

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência**Processo..:** 23081.008634/2011-14 **Pregão SRP** 200 / 2011 **Data da Emissão:** 27/07/2011**Abertura: Dia:** 10/08/2011 **Hora:** 10:30:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Pluviógrafo com coletor de diâmetro de 20,5 cm de acordo com as normas recomendadas pela Organização Mundial de Meteorologia. Capaz de registrar uma chuva acumulada de no pelo menos 50 mm por intervalo. Seleção de intervalos de 1, 5, 10,15, 30, 60 e 120 minutos. Capacidade de armazenamento do registrador: pelo menos 5.000 intervalos. Precisão do registrador:± 2% a 2,54 cm/hora; Resolução: 0,25mm. Dados em mm. Alimentação com bateria de 3, 8, 9 ou 12 volts. O pluviógrafo deve possuir também, caso necessário: cabo para leitura dos dados do pluviógrafo por um computador portátil; software para leitura dos dados adquiridos; e haste para instalação do pluviógrafo	Unidade	2.000,0000	1,00	_____	_____
2	TURBIDÍMETRO PORTÁTIL MICROPROCESSADO: Display em cristal líquido de fácil visualização 2 linhas e 16 caracteres; Faixa de leitura: turbidez de 0.00 a 1000 NTU; Seleção de faixa de leitura automática; Resolução: 0,01 NTU; Precisão fotométrica: + 2% na escala ate 100 NTU; Precisão fotométrica: + 3% na escala acima de 100 NTU; Tempo de resposta: 3 segundos; Reprodutibilidade: + 2% de fundo de escala; Alimentação com bateria de 9 volts, ou eliminador de bateria 90 a 240 volts; Cubetas de 23,5 cm de diâmetro com tampa; Dois detectores, fonte de luz branca de estado sólido, aproximadamente 100.000 horas de vida útil; Resposta em relação à partícula de 0,1 a 0,5 microns; Acessórios: 4 padrões de referência de turbidez (de 0,02 NTU, 10 NTU, 100 NTU e 1000 NTU) de durabilidade garantida por 6 meses e 3 cubetas de amostra	Unidade	1.500,0000	3,00	_____	_____
3	Contador de pulso eletrônico: o contador é destinado a utilização em conjunto com qualquer tipo de molinete Fluviométrico para medição de velocidade (descarga líquida). O equipamento deve ser condicionado em caixa metálica com circuito microprocessado. Funcionamento com pilhas, capaz de medir velocidade de até 200 pulsos por segundo.	Unidade	2.500,0000	1,00	_____	_____
4	Amostrador de sedimentos de fundo: equipamento destinado a obtenção de amostra de sedimento de fundo em rios com baixa velocidade. Do tipo penetração vertical de escavação. De forma hidrodinâmica e adequado para amostra do leito do rio ou de reservatório de qualquer profundidade. Consiste em uma caçamba montada no interior do aparelho, ficando armada sob tensão, de tal forma que após a coleta da amostra não há perda de sedimentos quando ela é levada a superfície.	Unidade	4.700,0000	1,00	_____	_____
5	AMOSTRADOR DE SEDIMENTOS EM SUSPENSÃO: Aparelho composto por corpo metálico, garrafa de vidro, bico para coleta e haste a vau, destinado a utilização de	Unidade	2.500,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
6	forma de integração em rios rasos e pequenos córregos com profundidade até 1,5m para coleta de sedimentos em suspensão. MEDIDOR DE EVAPOTRANSPIRAÇÃO: Monitora a água perdida no solo e pela cultura através da evapotranspiração, para a irrigação. Aparelho utiliza água destilada, verificando o nível e o crescimento da cultura no local. Para culturas com até 60 cm de altura.	Unidade	1.750,0000	1,00	_____	_____
7	Condutímetro Portátil (Medidor Portátil de Condutividade Elétrica): Tecnologia microprocessada; Display de cristal líquido; Compensação manual da temperatura entre 0°C e 40°C; Célula de medição em vidro com sensores de platina; Faixa de trabalho entre 0,0 e 19,999 μ s (microsiemens); Precisão de \pm 1% (fundo de escala)	Unidade	900,0000	2,00	_____	_____
8	OXÍMETRO PORTÁTIL (Medidor Portátil de Oxigênio Dissolvido): Indicador digital em mg/l de O ₂ , na faixa de 0,00 a 19,99; Resolução : 0,01 mg/l de O ₂ ; Precisão: + 1,5% da escala total; Compensação manual da temperatura entre 0°C e 40°C com indicador digital da temperatura da solução; Fator de salinidade: entre 0 e 35%	Unidade	600,0000	2,00	_____	_____
9	LEVELLOGGER (Transdutor de pressão para medição de nível de água, com Barallogger): faixa de medição entre 5 e 100 mca.; intervalo de aquisição de dados configurável em tempo (5 e 5 min. pelo menos); deve permitir operação autônoma ou com assistência da telemetria (radio, celular, satélite, multimodal); acúmulo de 25.000 conjuntos de dados ou mais. O Barallogger faz a compensação de pressão atmosférica, sendo usado em conjunto com o Levellogger.	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
10	Micromolinete Fluviométrico de hélice, destina-se à medição de velocidades (vazão) em filetes d'água a partir de 5cm de coluna d'água, utilizando sistema de suspensão por haste a vau. Constitui-se basicamente em uma hélice, montada em um eixo horizontal, sobre mancais de micro rolamentos de alta precisão, com sistema preciso de contato de prata blindado podendo ser utilizado em líquidos com alto grau de condutividade. O corpo do aparelho confeccionado em latão com revestimento em titânio. Dispõe de um bloco recartilhado na parte traseira, para a fixação a haste de medição a vau. O sistema elétrico dispõe de uma base roscada, para que se faça a conexão do micro molinete ao contador de pulso, através do cabo de ligação (incluso). Cada aparelho calibrado individualmente em canal de aferição de molinetes, é fornecido com a equação que associa o número de rotações da hélice por segundo (RPS), com a velocidade d'água em metros por segundo (v). Acompanha o equipamento: (1) Hélice nº3 com 50 mm de diâmetro. Opcionais outras hélices. (2) Cabo para conexão do micromolinete ao contador de pulso. (3) Reservatório com óleo especial para lubrificação; (4) Ferramenta para manutenção; (5) Haste a vau com 1,5m (03 seções de 0,5m) (6) Maleta.	Unidade	10.000,0000	1,00	_____	_____
11	Cronômetro Digital com relógio: Hora / Minuto / Segundos; Alarme sonoro para indicação da hora e para o término; Resistente a água; Bateria de lítio; Precisão de	Unidade	47,0000	3,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
12	1/100 segundos; Indicação de horas em 12 horas (am / pm) ou 24 horas. RELÓGIO DESPERTADOR: em poliestireno na cor branca; timer de 0 a 60 minutos (alarme sonoro); dimensões aprox. de 9,5 x 9 cm	Unidade	14,1500	3,00	_____	_____
13	ESTUFA INCUBADORA MICROPROCESSADA PARA D.B.O.: em chapa de aço revestida em epóxi eletrostático; Internamente em material plástico; Com circulação forçada de ar na câmara interna; Comandos embutidos na parte superior da estufa; Capacidade: 60 frascos D.B.O.; Sensor de temperatura tipo "Pt 100", com sensibilidade de +- 0,1°C, homogeneidade +- 1,5 °C; Câmara com iluminação automática ao abrir a porta; Reservatório de água para manter a umidade relativa; Termostato de proteção para temperatura excessiva; Faixa de trabalho entre 5 e 50°C; Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fase e um terra; Tensão: 220 V; Capacidade: 250 litros; Potência: 800 W	Unidade	2.500,0000	1,00	_____	_____
14	CHUVEIRO EMERGÊNCIA MANUAL: Estrutura em ferro galvanizado de 1" com pintura em epóxi; Fixo na parede; Acionamento manual; Ducha em ABS.	Unidade	600,0000	1,00	_____	_____
15	CHUVEIRO E LAVA-OLHOS: Em PVC; Com pedal; Chuveiro aberto através do acionamento da haste manual; Fixado diretamente no chão; Conexão de entrada ¾" ou 1" ou 1.¼" ou 1.½" BSP/NPT; Tampa de proteção: liberação automática; Tubulação e conexões em PVC	Unidade	625,0000	1,00	_____	_____
16	Bomba peristáltica com vazão mínima de até 5mL/hora e vazão máxima de pelo menos 1000mL/hora, para qualquer tipo de tubo, cujas paredes tenham medidas de espessura entre 1 e 1,5mm e diâmetro externo entre 10 e 15mm. 220V.	Unidade	7.500,0000	2,00	_____	_____
17	Bomba de vácuo com vazão mínima de 56 litros por minuto. 127/220 Volts, vácuo mínimo de até 690mmHg. Sistema de Palhetas Rotativas Lubrificadas a Óleo.	Unidade	2.500,0000	2,00	_____	_____
18	Bomba de vácuo isenta de óleo, deslocamento de 37 litros por minuto, vácuo máximo de 620mmHg, conexões de um quarto de polegada de diâmetro. Sistema de pistão.	Unidade	2.500,0000	2,00	_____	_____
19	Manta aquecedora 1000mL com regulador de temperatura	Unidade	500,0000	2,00	_____	_____
20	Coluna para cromatografia gasosa capilar de polímero divinilbenzeno poroso com comprimento de 20 a 30m, diâmetro interno de até 0,53mm e espessura do filme entre 15 e 30 micrômetros. Temperatura máxima de operação de no mínimo 270 graus Celsius.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
21	Coluna para cromatografia gasosa capilar de polímero poliestireno e divinilbenzeno com comprimento de 20 a 30m, diâmetro interno de até 0,53mm e espessura do filme entre 15 e 30 micrômetros. Temperatura máxima de operação de no mínimo 260 graus Celsius.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
22	Coluna para cromatografia gasosa capilar de peneira molecular 5A com comprimento de	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	20 a 30m, diâmetro interno de até 0,53mm e espessura do filme entre 15 e 30 micrômetros. Temperatura máxima de operação de no mínimo 270 graus Celsius.					
23	Válvula reguladora de pressão para cilindro de Hidrogênio, com duplo estágio, com saída ajustável de até 8 bar e pressão máxima do cilindro de no mínimo 200 bar	Unidade	2.000,0000	2,00	_____	_____
24	Válvula reguladora de pressão para cilindro de Nitrogênio, com duplo estágio, com saída ajustável de até 8 bar e pressão máxima do cilindro de no mínimo 200 bar	Unidade	200,0000	2,00	_____	_____
25	Penetrometro de cone para solos, usado na determinacao da relacao entre a umidade e penetracao, visando a correlacao com o limite de liquidez. Conforme BS-1337	Unidade	2.867,0000	1,00	_____	_____
26	Penetrometro para classificacao de solos conforme a metodologia MCT (Miniatura, Compactado, Tropical), no metodo da astilha. Possui agulha e indicador sonoro de contato com a superficie da amostra, acompanha 5 aneis para amostras. Alimentacao 110/220V.	Unidade	3.140,0000	1,00	_____	_____
27	Mesa para pesagem hidrostatica com furo no tampo para uso com balancas com saida para pesagem inferior, acompanha recipiente com torneira para colocacao de agua	Unidade	4.030,0000	1,00	_____	_____
28	Suporte hidrostatico para balanca eletronica de bancada. Acompanha um cesto de 15x15cm, abert. da malha de 2mm. Compativel com balancas Modelo AS.	Unidade	1.181,0000	1,00	_____	_____
29	GPS digital utiliza ate 12 satelites para posicionamento rapido e preciso. Trilha ativa ate 10.000 pontos, grava ate 10 trilhas e 20 rotas reversiveis com 125 pontos cada Memoria ate 500 pontos, em portugues, Alimentacao 02 pilhas AA, autonomia 22 horas. Precisão 15m. Instrucoes e capa.Tela cristal liquido c/iluminacao e capa.EtrexVista H.	Unidade	1.948,0000	1,00	_____	_____
30	Bussola p/ geologo tipo Brunton's - marca Shangai com corpo metalico(aluminio), faces retas laterais, declinacao ajuatavel, clinometro com variacao de 90° em escala de 10°, nivel de bolha p/ bussola e clinometro, mira para as visadas, espelho com linha visada e bolsa de couro. Procedencia chinesa.	Unidade	1.205,0000	1,00	_____	_____
31	Capela para exaustao de gases em fibra de vidro, janela de acrilico de 3mm transparente, com exaustor tipo centrifugo motor de 1/30Hp, 1700rpm, vazao de372m³/hora(/)saida 100mm e interruptor independente. Iluminacao com lampada de ungstenio 40W. Dimensoes externas 82x60x85cm Voltagem: 220V.	Unidade	2.338,0000	1,00	_____	_____
32	Destilador de agua tipo Pilsen, com capacidade para 10 litros/hora, 220 V - trifasico -	Unidade	2.917,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
33	<p>8000 W</p> <p>CONJUNTO = DECANTER CENTRIFUGO + MOTOBOMBA HELICOIDAL</p> <p>Decanter Centrifugo com capacidade mínima de processamento de 1 m3/hora com motobomba helicoidal com capacidade condizente com o Decanter.</p> <p>PARAMETROS OPERACIONAIS:</p> <p>Parâmetros de Entrada:</p> <p>Produto: resíduo da fermentação de amiláceas (mandioca, batata, etc)</p> <p>Vazão mínima: 1m3/ h</p> <p>Temperatura de alimentação: Ambiente</p> <p>Volume de sólidos: 20%</p> <p>Volume de água: 80%</p> <p>Parâmetros de saída:</p> <p>Eficiência de remoção do sólido: superior a 90%</p> <p>CARACTERISTICAS TECNICAS</p> <p>CILINDRO:</p> <p>Força centrífuga mínima: 2000 x g.</p> <p>Material: Aço inox AISI 304 ou equivalente</p> <p>CONE:</p> <p>Material: Aço inox AISI 304 ou equivalente</p> <p>Possuir regulagem do Nível interno de Líquido</p> <p>Bitola de saída do líquido: no mínimo de 2 polegadas.</p> <p>PONTEIRA LIQUIDA:</p> <p>Material de construção: aço inox AISI 304 ou equivalente</p> <p>Materiais de fixação: aço inoxidável AISE 304 ou equivalente</p> <p>PONTEIRA SOLIDO</p> <p>Material de construção: aço inoxidável AISI 304 ou equivalente</p> <p>Materiais de fixação: aço inoxidável AISE 304 ou equivalente</p> <p>ROSCA TRANSPORTADORA HELICOIDAL (caracol).</p> <p>Material de construção: aço inoxidável AISI 304 ou equivalente</p> <p>Revestimento com carbeto de tungstênio contra desgaste por abrasão.</p> <p>Diferencial de Rotação Cilindro x Rosca Transportadora: Variável</p> <p>REDUTOR.</p> <p>Redutor para acionamento da rosca transportadora tipo epicicloidal</p> <p>Dispositivo de segurança com limitador de torque para proteção do redutor</p> <p>Chave fim de curso para desligar o equipamento em caso de sobrecarga.</p> <p>ACIONAMENTO:</p> <p>Motor elétrico de Alto rendimento com potencia mínima de 10 CV 2 Pólos 380 V. (A tensão em Santa Maria é de 220V).</p> <p>Transmissão através de polias e correias</p>	Conjunto	85.000,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Sistema de proteção das correias em chapa de aço carbono com pintura epóxi.</p> <p>MANCAIS: Mancais fabricados em ferro fundido Sistema de vedação através de labirintos Sistema de lubrificação através de bico graxeiro.</p> <p>BASE: Material: Ferro fundido cinzento</p> <p>SAPATAS: Montadas na base de ferro fundido fixas em no mínimo quatro pontos de apoio da máquina através de parafuso com coxins fabricados em borracha Nitrílica de elevada dureza shore.</p> <p>QUADRO DE COMANDO ELETRICO. Tensão de alimentação: 380 V. Tensão de comando: 220 VCA.</p> <p>PROTEÇÃO E COMPONENTES Chave seccionadora para na manobra e proteção de circuitos elétricos. Disjuntor monofásico eletromecânico para proteção da instalação elétrica de curto circuitos ou sobrecargas Disjuntor para proteção do motor contra elevação de temperatura e sobrecarga Contator Chave eletromagnética Relé falta de fase</p> <p>OBRIGAÇÃO DA EMPRESA: - Fornecimento de manuais mecânicos e elétrico dos equipamentos. - Treinamento dos operadores. - Comissionamento e Start-up dos equipamentos</p> <p>GARANTIA De no mínimo 06 meses.</p> <p>BOMBA HELICOIDAL Capacidade mínima: 1 m3/hora Motobomba helicoidal marca NETZSCH, aplicada para transporte de lodo Carcaça em ferro fundido Rotor em aço SAE 1045 revestido com cromo duro Vedações com selo mecânico. Acionamento com motor elétrico de 2 CV Controle através de inversor de frequência.</p>					
34	<p>INCUBADORA DE BANCADA COM AGITAÇÃO ORBITAL Descrição: Equipamento construído em caixa de aço tratado, com pintura eletrostática, motor de indução (sem escova) de 100W, velocidade controlada por inversor de frequência com tacômetro digital de 30 a 250 RPM e órbita com diâmetro de no máximo</p>	Unidade	8.000,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	25mm Controle eletrônico digital de temperatura com Certificado de calibração RBC (Rede Brasileira de Calibração), sensor de temperatura termo resistência PT 100, temperatura de trabalho de ambiente + 7°C até 55°C com precisão $\pm 0,1^\circ\text{C}$. Fluxo de ar na câmara sem renovação e tampa da câmara de trabalho em acrílico. Dimensões: 500x600x520mm; Peso: 40 kg.; 600 Watts - 220 Volts					
35	LAVADORA ULTRASONICA Descrição: Dados técnicos: Possui sistema de aquecimento digital ajustável entre 30 a 80°C; Dimensões do tanque em aço inox: 300x151x100mm; Capacidade: 3,8 litros; Frequência ultra-sônica: 25 KHz - 380 VA; Temporizador (Timer): 60 minutos; Com dreno para escoamento; Tensão de alimentação: 220 Volts.	Unidade	4.500,0000	1,00	_____	_____
36	BANCADA DE FLUXO LAMINAR VERTICAL Descrição: Tamanho 2,5, SEM BASE, com 100% de recirculação de ar servido através de um filtro Hepa; Projetada para trabalhos classe 100 conforme (ABNT NBR 13.700) e ISO CLASSE 5 conforme norma internacional ISO 14.644-1; Construída em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura epóxi; Gabinete de trabalho construído em aço inox AISI 304 (incluindo paredes e tampo da mesa de trabalho) evitando corrosão; Assoalho tripartido removível para maior facilidade na limpeza; Ventilador tipo siroco; Motor de 1/2 cv com proteção térmica e regulagem eletrônica de velocidade para perda de pressão (três velocidades); Proteção termica dotada de reles e fusíveis de proteção; Filtro tipo HEPA classe A3, NBR-6401, EU-13 Eurovent 4/4, com eficiência de 99.99% DOP para partículas de 0,3 micron, moldura em alumínio anodizado; Vidro temperado frontal tipo basculante com inclinação de 5 graus (aumentando o conforto do operador e diminuindo reflexos); Dispositivo de segurança que só permite o acionamento da lâmpada UV com vidro frontal totalmente fechado; Quatro interruptores, (geral , motor, lâmpada fria , lâmpada UV); Painel elétrico removível; Baixo nível de ruído 60 db; Velocidade do ar 0,45 m/s +- 20%; Vazão de ar 627 m³/h; 01 Tomada auxiliar (220 V) interna; 01 Lâmpada fluorescente de 20 W; 01 Lâmpada UV de 15 W; 01 Válvula para gás ou vácuo; Alimentação 220V, 60 Hz; Medidas externas: L 982 x P 790 x A 1420; Medidas internas: L 787 x P 675 x A 640	Unidade	18.000,0000	1,00	_____	_____
37	CÂMARA DE GERMINAÇÃO Descrição: Temperatura: -10 a +60°C; Controlador de temperatura: digital microprocessado com sistema PID; Sensor: PT-100; Precisão de controle: $\pm 0,1^\circ\text{C}$; Uniformidade: $\pm 0,3^\circ\text{C}$; Umidade: Possui reservatório interno que proporciona umidade por evaporação natural; Temporizador: digital, programação de foto-período, mínimo de 1 em 1 minuto (20 programas); Iluminação interna: 4 Lâmpadas Fluorescentes (2000 Lux;	Unidade	8.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Potência da resistência: 100W; Compressor hermético: 1/8HP, com gás 134-A livre de CFC; Capacidade de refrigeração: 340 btu/h a 0°C; Gabinete: em aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática; Isolamento: poliuretano expandido; Circulação: forçada; Segurança: termostato de superaquecimento acima de 60°C com alarme sonoro e desligamento automático; Pannel de controle: parte superior de fácil operação e visualização; Volume: 334 litros; Potência: 200 Watts; Voltagem: 220 Volts.					
38	BANHO MARIA DUBNOFF COM AGITAÇÃO ORBITAL Descrição: Temperatura: 40°C até 90°C; Controlador de temperatura: digital microprocessado com sistema PID e certificado de calibração RBC; Sensor: tipo PT-100; Precisão de controle: ±0,1°C; Uniformidade: ±0,2°C; Potência da resistência: 1200 watts; Rotação: 20 a 100 rpm; Motor: corrente continua de 134 watts; Controle de rotação: eletrônico/analógico; Gabinete: em aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática; Cuba: em aço inoxidável 304; Bandeja: em aço inoxidável 304, intercambiável; Dimensão da cuba: L=350 P=350 A=230mm; Capacidade: 12x125ml; Volume: 18 litros úteis; Dimensão total: L=480 P=780 A=340mm; Potência: 1334 watts; Tensão: 220 Volts	Unidade	12.000,0000	1,00	_____	_____
39	ESTUFA BACTERIOLÓGICA Descrição: Especificações técnicas: Controlador de temperatura: microprocessado com sistema PID e certificado de calibração RBC; Temperatura: de ambiente +5°C até 60°C; Sensor: Tipo PT100; Precisão: ±0,1°C; Uniformidade: ±0,2°C; Potência da resistência: 100 Watts (Tipo cartucho em aço inox; Sistema de circulação: ventilação interna forçada; Gabinete: em aço carbono com tratamento anti- corrosivo e pintura eletrostática; Câmara interna: em aço inoxidável polido; Porta interna: Em acrílico para visualização; Capacidade: 04 bandejas; Volume: 64 litros; Dimensões externas: L=490 x P= 520 x A=520 mm; Dimensões internas: L=400 x P= 400 x A=400 mm; Distância entre bandejas: 90 mm; Peso: 25 Kg; Potência: 130 Watts; Tensão: 220 Volts.	Unidade	7.000,0000	1,00	_____	_____
40	Conjunto: Spray dryer + Sistema de filtragem (filtro de manga e absoluto) de ar para conexão na saída do ciclone + compressor de ar: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS Câmara de secagem e ciclone em aço inoxidável(AISI 304). Capacidade nominal de secagem: 1 litro/hora Consumo de Energia: Aquecedor 3500 W - Soprador 500 W Corrente máxima: 30 Ampéres Voltagem: 230V/60Hz	Unidade	65.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>Consumo de ar comprimido: 1 pcm - Max 1000 NI/h Vazão de ar de secagem: 1,5 a 4,5 m³/min - 25 °C Pressão do ar comprimido: de 4 a 8 bar Temperatura máxima: 190°C Vazão mínima da bomba: 0,20 l/h Vazão máxima da bomba: 1,00 l/h</p> <p>SISTEMA DE ACIONAMENTO Seletor liga e desliga de acionamento geral do equipamento. Seletores de acionamento do soprador e aquecimento independentes.</p> <p>SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO Controle de vazão do material (líquido, pastas, suspensões ou soluções) por bomba peristáltica microcontrolada digital, com indicação em l/h e ajustes de vazão de 0,20 até 1,00 l/h.</p> <p>SISTEMA DE AQUECIMENTO Aquecimento elétrico por resistência de 3500 W. Temperatura máxima do ar de entrada regulável até 190°C. Controlador de temperatura digital do tipo PID microprocessado, programável e com indicações de:</p> <ul style="list-style-type: none">-Temperatura de entrada e saída de ar;-Indicação de condição do aquecedor ligado;-Alarme de temperatura alta e baixa;-Indicador de desvio do "set point";-Sensor tipo PT100, +/- 0,1 °C. <p>SISTEMA DE FORNECIMENTO DE AR Soprador tipo centrífugo de médias vazões e pressão para o ar de secagem. Tubulações internas de ar em aço inoxidável (AISI 304). Válvula reguladora de pressão e rotâmetro para medição da vazão do ar comprimido para o bico atomizador.</p> <p>COMPRESSOR DE AR:</p> <ul style="list-style-type: none">" voltagem 220V" RPM 1730" Pressão de operação 80 lbf/pol² (mínima) 120 lbf/pol² (máxima)" Número de estágios 1" Número de pistões 2-V" Potência do motor 0,75 kW" Número de polos 4" Volume do reservatório 29 l" Peso bruto 58 kg" Peso líquido 41 kg					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	SISTEMA DE ATOMIZAÇÃO Bico atomizador duplo fluido (pneumático) com jogo de capas de ar tipo mistura interna e externa, construídos em aço inox. Conjunto de bicos com 0,7 mm, 1,0 mm e 1,2 mm de diâmetro de saída do líquido com camisa para resfriamento /aquecimento. FILTRO ESPECIAL Filtro manga na saída do ciclone separador de pó, fabricado em poliéster para reter partículas de até 0,5 µ (micron). OBRIGAÇÕES DA EMPRESA: -Fornecimento de manuais mecânicos e elétrico dos equipamentos. -Assistência técnica permanente. -Incluso no preço o frete, montagem e treinamento no local da instalação. -Garantia de um ano					
41	Refratômetro Abbé escala de 1,300-1,72 nD e 0-95% BRIX * Faixa de medição com temp. comp. entre +5+50°C : 0.0 a 95.0% Brix / 1.3000 a 1.7100 nD * Escala mínima: 0.1% Brix / 0.0001 nD; * Precisão mínima: ±0.1% Brix (líquido limpo) / ±0.0001 nD (líquido limpo) * Temperatura: +5 a +50°C ou +5 a +70 (precisão 0,1°C) * Indicação: Brix (%) e índice de refração (nD) e temperatura (°C) Voltagem: 220V	Unidade	2.100,0000	1,00	_____	_____
42	Câmara de Neubauer Espelhada Melhorada ("improved") -Quadriculado de 0,0025mm ² ; * Profundidade de 0,100mm; * Base da câmara revestida com ródio e as divisões são gravadas no revestimento; * Acompanhada de duas lamínulas de 20 x 26 x 0.4mm; * Fabricada em vidro óptico especial;	Unidade	170,0000	2,00	_____	_____
43	Multímetro portátil digital: medidas de tensão DC/AC, corrente DC, resistência, temperatura, frequência e capacitância.	Unidade	550,0000	3,00	_____	_____
44	Fonte de corrente/retificador	Unidade	1.500,0000	2,00	_____	_____
45	Compressor radial: de 4 a 7,5cv	Unidade	5.500,0000	1,00	_____	_____
46	pHmetro de bancada, para ligar em 220V	Unidade	1.200,0000	3,00	_____	_____
47	Termohigrômetro digital portátil com sonda	Unidade	1.215,5500	2,00	_____	_____
48	Termometro digital com 04 canais para entrada de termopares	Unidade	345,5600	2,00	_____	_____
49	Lixadeira de velocidade variável: para lixamento de amostras metalográficas. Para ligar	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
50	em 220V Milivoltímetro de alta impedância.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
51	Eletrodos de referência de calomelano, prata-cloreto de prata e de sulfato de cobre	Unidade	100,0000	2,00	_____	_____
52	Potenciostato/galvanostato	Unidade	20.000,0000	2,00	_____	_____
53	Anemometro a fio quente: termo-higrômetro digital a fio quente com display LCD. Escalas em m/s, km/h, nós, ft/min, milhas/h. Temperatura: 0 - 150oC. UR: máximo possível.	Unidade	1.200,0000	1,00	_____	_____
54	Aparelho de purificação de água de osmose reversa - Vazão nominal: 10, 20 e 50 litros/hora - Água de alimentação: padrão redes públicas de distribuição	Unidade	6.000,0000	1,00	_____	_____
55	Condutivímetro de bancada: Medidor de Condutividade/Resistividade/STD/Temperatura, com check automático da célula, calibração automática, reconhece padrão, troca de escalas em auto range, monitoração automática da carga da bateria , registro das leituras no mínimo de 99 memórias , célula com termocompensador incorporado , saída RS 232. Condutividade: Faixa de medição de 0,01 uS/ cm a 200 mS/cm; Escalas: auto range; Seleção de resolução automática: 1/0,1/0,01; Precisão relativa: 0,05%(FE). Resistividade: Faixa de medição: 5 x cm a infinito. Concentração: Faixa de medição entre 0 e 12.000 ppm, Escalas: auto range; Seleção de resolução automática: 1/0,1/0,01. Geral: Compensação temperatura automática 0 a 100°C; Coeficiente de compensação de temperatura 2 lin x 16 caracteres. Alimentação: bateria 9vcc; tensão de 220 V, 60 hz, garantia mínima de 01 ano. Acompanha: célula de condutividade : K= 1cm-1; Solução padrão 1412uS/cm	Unidade	1.205,2600	1,00	_____	_____
56	Experimento de Determinação da Transferência de Calor por Condução em Barras Metálicas (aletas) e por Convecção Natural para o Ar: Módulo sobre estrutura de ferro com rodinhas; para determinação do perfil de temperatura ao longo de barras de seção circular uniforme de diversos diâmetros e materiais, determinação do coeficiente convectivo natural médio de transferência de calor entre as barras e o ar ambiente; composto de: Banho termostático; com 4 barras circulares (comprimento= 1m): cobre (½"); alumínio (½"); aço inox (½") e aço inox (1") e 40 sensores/medidores de temperatura (mínimo); dimensões aproximadas: largura = 60 cm; Comprimento = 150 cm e altura (mesa ou estrutura)= 150cm. Montagem do aparelho incluída.	Unidade	27.500,0000	1,00	_____	_____
57	Seladora eletrônica utilizada para distribuir e selar 100 mL de amostra de água ou efluentes em cartelas plásticas de 97 ou 51 cavidades para quantificação de coliformes totais e E. Coli através do método do substrato definido enzimático ONPG-MUG. MARCA: IDEXX/USA, IDEXX-WQTS2X-115V. Voltagem: 220V.	Unidade	15.000,0000	2,00	_____	_____
58	GPS L1 - Capaz de fazer levantamentos nos modos: ESTÁTICO, CINEMÁTICO e STOP	Unidade	14.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>AND GO; transporte de coordenadas de até 90 km; Receptor com pelo menos 13 Canais Independentes Rastreado a Portadora L1 e C/A; Precisão: Estática Horizontal de pelo menos 5 mm + 1 ppm e Vertical: 0,01 m + 2 ppm ; Precisão de pelo menos 20 cm a 80 cm utilizando o código C/A (ponto, linha e área); Capaz de atualização futura para sistema RTK (Tempo real) sem modificar hardware; Possui memória RAM de 64MB SDRAM e 128Mb FLASH NAND memória expansível; Capaz de atualizar para sistema RTK (tempo real) com rádio; Expansão de Memória através de Cartão; Com coletor de dados integrado ao receptor; Visor de cristal Líquido TFT, touch screen, resolução mínima de 240 x 320 pixels e totalmente colorido; Comunicação S232, USB e Bluetooth Wireless; Bateria recarregável de forma interna e externa, com autonomia superior a 8 horas; Teclado e visor com iluminação de fundo; Inserção de imagem raster e vetorial no fundo de tela; Suporte a protocolo NMEA, Taxa de atualização de 1 Hz. Acessórios que acompanham a compra: 1 (um) Adaptador Base Nivelante; 1 (uma) (Antena Externa para o aparelho; 1 (uma) Base Nivelante com Prumo Óptico; 1 (um) Bastão GPS Carbono extensível de 2,5m; 1 (uma) Bateria - GPS; 1 (uma) Bolsa de Transporte para GPS e acessórios; 1 (um) Cabo de (Antena; 1 (um) Cabo para conexão com o computador (Serial ou USB); 1 (uma) Caneta Pen Stylus; 1 (um) Carregador de bateria; 1 (um) Software para pós-processamento dos dados, Editor de Bibliotecas, Criação de mapas base, Criação e edição de trabalhos, Correção diferencial, Edição e visualização de dados SIG, Importação/exportação SIG: ESRI .SHP, MapInfo.MIF e Autodesk.DXF e importação e exportação de .CSV; 1 (um) Software (ou incluído no software anterior): que permita processar, ajustar, informar e exportar posições de pontos, com Datums pré-definidos juntamente com as funções definidas pelo utilizador, transformação de datum, Suporte de mapas Raster, Processamento automático de vetores, Ajustamento de rede por mínimos quadrados (ou similar), Ferramenta de análise de dados e controle de qualidade, Transformação de coordenada; 1 (um) Suporte do Bastão GPS; 1 (um) Suporte Multi-Funções; 1 (uma) Trena 3 m; 1 (um) Tripé de bastão GPS alum (gatilho superior); 1 (um) Tripé de estação total alum - extens. (borboleta).</p>					
59	<p>GPS de navegação - Antena GPS de alta sensibilidade, com capacidade WAAS, Conexão com o computador compatível com USB para descarregar mapas de forma mais rápida, mínimo de 20 MB de memória interna, com mapa base interno, tela LCD de grande contraste com retro iluminação, Gravação de percursos automática para um mínimo de oito percursos, Gravação de pelo menos 20 rotas e 125 pontos de utilizador por rota, peso máximo de 300 gramas com baterias incluídas, mínimo de 15 a 18 horas de utilização com baterias ou pilhas internas, Robusto, à prova de água (IPX7), com protocolo de comunicação NMEA para sua conexão para navegação "on-line" com computador. Deve incluir cabo de conexão ao computador e carregador para isqueiro de carro (12 V).</p>	Unidade	930,0000	2,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
60	Experimento de Determinação da Transferência de Calor por Convecção Forçada ao redor de Corpos sólidos. Montagem do aparelho incluída.	Unidade	13.200,0000	1,00	_____	_____
61	Bloco digestor microprocessado para DQO - Para a digestão de 25 amostras simultâneas para análise de DQO. Aquecimento rápido pré-programado de fábrica com alarme sonoro e desligamento automático ao atingir 150oC após 2 horas. Especificações: Tubos de amostras de 16x100mm; Temperatura programada em 150oC; Temporizador programado em 2h; Alarme sonoro; Proteção contra picos de tensão por fusível de vidro pequeno de 1,5ª; Controle de temperatura digital e microprocessado; Gabinete de alumínio revestido em Teflon®; Isolação do bloco em fibra cerâmica; Pintura eletrostática epóxi; Tensão 110/220V, 50/60Hz; Potência entre 300 e 600W; Aquecimento com resistência de inox; Sensor de temperatura Termopar tipo J; Garantia de 1 ano. Acompanha: 25 tubos, termômetro auxiliar e manual de instruções em português.	Unidade	3.000,0000	2,00	_____	_____
62	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO MACRO - Sistema de aquecimento em alumínio maciço com resistências blindadas e embutidas; Corpo cilíndrico construído em alumínio revestido em epóxi eletrostático; Plataforma de aquecimento em alumínio maciço com 20cm de diâmetro; Temperatura máxima na superfície da plataforma: aprox. 400°C; Controle eletrônico da temperatura, com pontos de referência entre 1 e 10; Motor de indução, baixo consumo; Pode trabalhar em regime contínuo; Imã circular com campos orientados; Velocidade de agitação entre 50 e 1300 rpm, com pontos de referência entre 1 e 10; Agita até 10 litros de líquidos com viscosidades próximas às da água; Duplo ajuste de velocidade, para atender todas as necessidades de agitação, viscosidade e formatos de barras magnéticas; Painel com botões de controle da velocidade, aquecimento e lâmpadas piloto indicadoras de aquecimento e agitação; Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra NBR 13249; Acompanha uma barra magnética com revestimento de resina anti-aderente PTFE (politetrafluoretileno) e manual de instruções.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
63	Barômetro de Alta Precisão: Barômetro Alta Sensibilidade do tipo Westport, grande, caixa com dupla vedação. Escala ampliada. Escala mínima de 28,5 a 30,5 mmHg (deve incluir escala em hPa).	Unidade	880,0000	1,00	_____	_____
64	Rede coletora de plâncton. Tela de nylon branco, abertura de malha de 20 micrômetros; abertura de aprox. 20-30 cm de diâmetro (aro em metal maciço aprox. ¼"), cone de comprimento aprox. 70-100cm; copo coletor em PVC aprox. 150-300mL. Abraçadeiras em nylon; ilhoses de latão niquelado ou metal resistente equivalente; bolsa para transporte/proteção e aprox. 10m de cabo aprox. 4mm.	Unidade	385,0000	2,00	_____	_____
65	Evaporímetro de Pichè - em tubo de vidro graduado e com suporte para o papel de disco. Deve acompanhar pacote com 1000 unidades do disco de papel de diâmetro compatível.	Unidade	330,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
66	Salinômetro/Refratômetro manual de precisão - Ocular com ajuste para focalização; baixo consumo de amostra; compensação de temperatura. Aplicação: Salinidade em amostras de água. Faixa: 0 a 100 por mil, subdivisão: 1 por mil. Garantia de 12 meses. Manual em inglês ou português.	Unidade	275,0000	3,00	_____	_____
67	Geotermômetro - Termômetro digital com sensor passível de ser conectado a profundidades de 20, 40 e 60 cm para medição de temperatura do solo. Escala mínima de -10°C a 50°C, precisão 0,1°C.	Unidade	100,0000	4,00	_____	_____
68	Aquecedor submerso eletrônico com termostato aprox. 50W, 220V.	Unidade	90,0000	6,00	_____	_____
69	Tensiômetro clássico: com vacuômetro metálico do tipo de Bourdon. Tensiômetro confeccionado em tubo de aço inox, profundidades de 20cm. Vacuômetro: Caixa selada em inox AISI-304 e em banho de glicerina para alta vida útil; Diâmetro externo aprox. 63mm; visor em acrílico cristal, com ponteiro preto; Precisão de fundo de escala: 1-2% FE. Temperatura máxima de operação: 60°C; Com dupla escala: quantitativa (0-100kPa), qualitativa indicando níveis de saturação. Acompanha trado-sonda de penetração de comprimento adequado.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
70	Tensiômetro clássico: com vacuômetro metálico do tipo de Bourdon. Tensiômetro confeccionado em tubo de aço inox, profundidades de 40cm. Vacuômetro: Caixa selada em inox AISI-304 e em banho de glicerina para alta vida útil; Diâmetro externo aprox. 63mm; visor em acrílico cristal, com ponteiro preto; Precisão de fundo de escala: 1-2% FE. Temperatura máxima de operação: 60°C; Com dupla escala: quantitativa (0-100kPa), qualitativa indicando níveis de saturação. Acompanha trado-sonda de penetração de comprimento adequado.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
71	Tensiômetro clássico: com vacuômetro metálico do tipo de Bourdon. Tensiômetro confeccionado em tubo de aço inox, profundidades de 80cm. Vacuômetro: Caixa selada em inox AISI-304 e em banho de glicerina para alta vida útil; Diâmetro externo aprox. 63mm; visor em acrílico cristal, com ponteiro preto; Precisão de fundo de escala: 1-2% FE. Temperatura máxima de operação: 60°C; Com dupla escala: quantitativa (0-100kPa), qualitativa indicando níveis de saturação. Acompanha trado-sonda de penetração de comprimento adequado.	Unidade	1.000,0000	2,00	_____	_____
72	Psicrômetro digital com as seguintes capacidades mínimas: ESCALAS: TEMPERATURA AMBIENTE: -30 a 100°C; BULBO ÚMIDO: 0 a 80°C; PONTO DE ORVALHO: -30° a 100°C; UMIDADE RELATIVA: 0 a 100%RH; LEITURA EM °C E °F; MEMÓRIA (DATA HOLD); REGISTRO DE MÁXIMO E MÍNIMO; MICROPROCESSADO; DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO; TEMPO DE RESPOSTA: menor que 15s; DISPLAY: (LCD) DUPLO.	Unidade	500,0000	3,00	_____	_____
73	Pluviômetro convencional com área de captação superior à 100 cm²; com proteção anti raios Ultravioleta; material de fabricação em Polipropileno, Omopolímero e Nylon; Aro	Unidade	35,0000	25,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
74	registrador para chuva acumulada; Régua para medição em intervalos de 1 mm; com abraçadeira de fixação. Solicitamos uma amostra por catalogo explicativo, com imagens do pluviômetro Piranômetro Digital Portátil, Mod. SL-100, Cod. 17113, Marca Kimo (medidor de radiação solar global), faixa de medição atual 1 a 1300W/m ² , capacidade energética acumulada (Máximo de 3 dias) 1Wh/m ² , resposta espectral 400 a 1100nm, sonda remota com cabo de 1250mm com sensor fotovoltaico com filtro UV e grau de proteção IP66, funções leitura instantânea, Avg, Hold, Max e Min, acompanha estojo para transporte e certificado de calibração, modelo SL-100, código 17113, marca Kimo (França).	Unidade	2.087,6000	1,00	_____	_____
75	Cabo blindado SH68-68-EPM, 68-POS. Série .050 D-Type para 68-POS. Série 0.50 D-Type, 1m	Unidade	314,2200	1,00	_____	_____
76	Bloco conector CB-37F-HVD (PN 762601-01) de 37 pinos para trilho din. inclui manual de instalação (PN 324241A-01).	Unidade	557,4600	1,00	_____	_____
77	Canal didático multi-propósito para ensaios com vertedores, energia específica e ressalto hidráulico e remanso em canais: Estrutura composta por canal em acrílico e dois reservatórios em fibra de vidro, um a montante (entrada/distribuição de água) e outro a jusante (recepção/reciclo de água), conjunto elevatório, tubulação de retorno, constituindo um circuito de escoamento fechado. Canal em metal, com dispositivo para modificação da declividade de forma automatizada. Com as seguintes dimensões aproximadas: Comprimento total= 7,5m, largura mínima= 0,15m, altura= 0,50m; com os seguintes equipamentos instalados no canal: 1 mini-tubo de Pitot com régua linimétrica (Vernier) para medidas de velocidade pontual; 1 régua linimétrica (Vernier) para medidas de nível pontual; 1 medidor de vazão tipo placa de orifício ou Venturi, calibrado; 2 manômetros de tubo em U; fluidos manométricos; válvulas e registros necessários a operação do canal; deverá possuir módulos hidráulicos que permitam a simulação do escoamento em: vertedouros triangulares, vertedouros retangulares, vertedouros trapezoidais, vertedouros de soleira espessa, vertedouros com Perfil Creager); módulo hidráulico que permita a formação de ressalto hidráulico. Montagem incluída.	Unidade	38.000,0000	1,00	_____	_____
78	Espectrofotômetro UV-Vis de Varredura: Gabinete em material ultra-resistente, com acabamento em epóxi eletrostático; display de cristal líquido, leituras automáticas em absorbância (A) de 0 a 2,5 A, transmitância (%T) de 0 a 125% T e concentração (C) de 0 a 1999, precisão fotométrica de ± 0.5 A; zero e 100%T automáticos; varredura automática através do PC; acionamento automático das lâmpadas de deutério e de tungstênio/halogênio; fotodetector tipo fotodiodo de silício; faixa de comprimento de onda entre 200 nm e 1000 nm, precisão de ± 1 nm, reprodutibilidade de ±1nm; interface RS-232 para computador; largura da banda de passagem: 2 nm; sistema de alimentação contínua com bomba; cabo de força com dupla isolamento e plug com três	Unidade	19.800,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
79	pinos, dois fases e um terra atendendo a nova norma ABNT NBR 14136; acompanha 4 cubetas em vidro ótico, 2 cubetas em quartzo, software em CD, cabo de conexão ao computador, cabo de força, capa plástica protetora e manual de instruções. Tensão: 220 V; Potência: 100 W. Experimento para Determinação de Perdas de carga (Matéria/energia) por escoamentos em acessórios hidráulicos, módulo sobre estrutura de ferro com rodinhas; com dimensões aproximadas; largura: 100cm , comprimento: 200 cm e altura: 150 cm , com os seguintes itens: reservatório de água (150L) em fibra, bomba centrífuga, circuito de tubulações transparentes, (acrílico ou PVC transparente), em três diâmetros (½" , ¾" e 1"), comprimento total de tubulação , acessórios hidráulicos em PVC (tês, joelhos, curvas longas, expansões, contrações e outras) e válvulas/registros em latão ou PVC, 20 manômetros de tubo de vidro em U, medidores de vazão tipo placas de orifícios calibradas e provetas, cronômetros e outros materiais necessários. Montagem incluída.	Unidade	13.200,0000	1,00	_____	_____
80	Medidor Respirométrico DBO: (análise manométrica), com 6 garrafas âmbar de 492 mL, fonte de alimentação de energia, 6 barras magnéticas, 6 copos de vedação, pillows de nutriente para DBO, comprimidos de Hidróxido de Potássio, espátula e manual de operações. Faixa de trabalho selecionável: 0 a 35 mg/L, 0 a 70 mg/L, 0 a 350 mg/L, 0 a 700mg/L de DBO. Voltagem 220V	Unidade	11.000,0000	1,00	_____	_____
81	Espectrofotômetro microprocessado: digital, com curvas pré-programadas calibradas e espaço de memória para inserção de curvas do usuário. Para uso em campo ou bancada. Possui saída serial RS-232 para automação de laboratório e obtenção de dados através de software próprio (opcional). Possui seleção automática de comprimento de onda de todos os métodos e permite a programação de seqüências dos métodos mais utilizados. Características Técnicas: Comprimento de Onda: 350 a 1000 nm. Precisão da Banda: ± 2 nm. Resolução da Banda: 1 nm com seleção automática. Linearidade: ± 0,005 A. Luz espúria: < 0,5 %T. Display: LCD - 4 linhas/20 caracteres. Fonte de Luz: Lâmpada de halogênio, 1.000 horas de vida útil. Leituras: Transmitância 0 - 125%; Absorbância 0,1 a 2,5A; Concentração Direta. Rede de Difração: 1200 linhas por minuto. Modo de Operação: Press to Read. Sistemas: Auto-check; Auto-zero; Auto-Off; Over-range, calibração da lâmpada automática. Câmara de Amostras: cubetas redondas de até 30mm de diâmetro, cubetas quadradas de 10 mm, tubos de 16 mm para DQO. Indicador de Bateria Fraca. Temperatura de Operação: 0 a 40 °C. Saída digital: RS 232, 8 pinos DIN, 9600, 8, 1, n, compatível PC. Alimentação: 110/220VAC - 50/60 Hz, 12 VDC. Armazenagem: até 500 dados seqüenciais para download em PC. Gabinete: em material resistente a oxidação e a processos corrosivos. Dimensão: 35,0 x 28,0 x 17,0 cm. Acompanha o equipamento: Adaptador para cubeta quadrada de 10mm; 6 cubetas com tampa de 25mm; Fonte de alimentação 110/220V; Carregador de Bateria; Manual de Instruções e Certificado de Garantia.	Unidade	10.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
82	Incluso software próprio para automação e obtenção de dados. Fotômetro de chama: Construído em chapa de aço revestida em epóxi; indicação por intermédio de display gráfico; leitura direta de concentração; calibração automática do zero e concentração; parâmetro selecionável por software através de tecla tipo soft key; todas as sequências são exibidas no display em português; sinal sonoro para cada função, tecla tipo membrana; faixa de medição em análises clínicas para K de 0 a 9,9 mmol/L, Li de 0,0 a 1,5 mmol/L e Na de de 0 a 199 mmol/L, para outras aplicações K 0 a 100 ppm, Na de 0 a 100 ppm e Li de 0 a 100 ppm (seleção feita pelo teclado); reprodutibilidade $\pm 2\%$ 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 plugue de três pinos, dois fases e um terra, atendendo a nova norma ABNT NBR 14136; acompanha compressor e manual de instruções, utiliza gás GLP. Tensão: 220 V.	Unidade	10.000,0000	1,00	_____	_____
83	Microscópio biológico trinocular equipado com fototubo e foto ocular. Estativa rígida em alumínio de alta qualidade para luz transmitida com suporte para revólver porta objetivas, Controle fino micrométrico separável, com possibilidade de troca de lado para melhor conforto do usuário. A graduação da focalização micro é de 1um (0,001mm) com avanço por volta de 0,1mm; o avanço por volta do ajuste macro é de 15 mm. Equipado com trava mecânica para pré-focalização e proteção da lâmina. Com possibilidade de abaixar o bloco suporte da platina em 15mm, permitindo trabalhos com objetos de até 40mm de abertura. O transformador e circuitos eletrônicos são localizados na parte traseira da base, não gerando calor na parte frontal do microscópio. Fonte de alimentação 6V/30W com controle de luz frontal tistorizado continuamente variável. Voltagem 240V, indicador LED e chave de pré seleção para uso com fotomicrografia. Equipado com iluminação segundo KOEHLER com diafragma de campo incorporado. Acoplado com câmera de vídeo e adaptadores de vídeo e câmara, placa de captura de imagens e fornecimento de software editor de imagens para análise, edição de imagens e produção de laudos, que mostre na tela imagens do microscópio em tempo real sistema operacional win2000, XP ou superior.	Unidade	9.800,0000	1,00	_____	_____
84	Sistema para purificação e ultra-purificação de água em laboratório: alimentação diretamente da rede pública, fornece água Tipo I e Tipo III. Produz até 10L/dia de água Tipo I e até 30L/dia de água Tipo III. Característica da água Tipo I produzida: Ultra-pura, resistividade 18,2Mohm.cm (25°C), condutividade 0,054uS/cm (25oC), TOC menor que 5 ppb (5 ug/L); aplicações analíticas: HPLC, LC, ILC, GC, GCMS, AA, GFFA, CIA, IEC, IC, AES, OES, SEC, ORGSYN, USP, CIA PH etc, partículas menores que 0,22 um: menos que 1 partícula/mL, bactérias: menos que 1 UFC/ml. Característica da água Tipo III produzida: rejeição iônica menor maior que 94%; rejeição orgânica para PMs maiores que 200: maior que 99%; rejeição de bactéria e partículas: maior que 99%. Acompanha:	Unidade	8.700,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	cabo de energia; conjunto de mangueiras e conexões para instalação; sensor de nível interno do tanque; manual de operação em português. Potência: 100VA. Tensão: 100 a 230V. Complementos para operação: sistema de pré-tratamento de água; unidade filtrante; coluna da unidade filtrante.					
85	Experimento de Reynolds: ensaios hidrodinâmicos e perda carga (pressão/energia) por escoamentos em tubos retos: Módulo deverá possuir reservatório de água com dispositivo para nível constante; tubo de vidro com as seguintes dimensões - comprimento -5m, diâmetro= 13 mm - ; manômetro diferencial inclinado, para medidas de perda de carga de escoamento; dispositivos (bicos/agulhas) dosadores para injeção de tinta "traçador"; bomba peristáltica para abastecimento da tinta no respectivo reservatório superior; medidor de vazão tipo proveta cônica e cronômetro. Montagem incluída.	Unidade	8.600,0000	1,00	_____	_____
86	Desionizador de leite separado: Colunas catiônicas e aniônicas em PVC reforçado; Com indicador da pureza da água através de lâmpada indicadora (bom-ruim); pH da água na saída entre 4 e 8 (inicial); Com sistema BQD (Bloqueio de Qualidade Deficiente); Vazão mínima 75 litros por hora; Com mangueira de alimentação e reservatórios; Tensão: 220 V; Potência: 6 W; Ciclo: aproximado 500 litros.	Unidade	830,0000	1,00	_____	_____
87	Destilador de água em vidro duplo (com dois destiladores): instalação em parede ou sobre bancada; sistema de segurança de desligamento em caso de falta de água; nível constante de alimentação da caldeira; condensadores reforçados com grande área de evaporação; resistências de fio Kanthal®, encapsuladas em quartzo; consumo de água de refrigeração entre 120/200 L/h; defletor de vapores helicoidal em vidro; registro "stop flow" em PTFE para eventual drenagem da caldeira; condutividade na saída entre 0,5 e 1,5uS (considerando entrada com 280uS); cabo de força com dupla isolação sem plugue; 220 V, 3000 W, rendimento: 3 L/h, dimensões: 21 x 60 x 48 cm; acompanha manual de instruções.	Unidade	7.800,0000	2,00	_____	_____
88	Destilador de Kjeldahl tradicional macro: Aparelho destilador de Kjeldahl, para determinação do nitrogênio amoniacal pelo método convencional. Base e estrutura confeccionadas com chapa de aço revestida em epóxi; Bateria de aquecimento para 6 provas; Para balões Kjeldahl de 500 mL ou 800 mL; Suporte removível com 6 garras para prender os balões; Sistema de aquecimento por meio de resistências blindadas; Controle eletrônico individual da temperatura com escala de referência entre os pontos 1 e 10; Temperatura máxima de 500°C no elemento aquecedor; Refrigeração projetada por 6 tubos condensadores envolvidos por 6 tubos em aço inox interligados; Bandeja porta recipiente para os produtos condensados; Cabo de força com dupla isolação sem plug; Tensão: 220 V; Potência: 3000 W.	Unidade	6.000,0000	1,00	_____	_____
89	Tanque de Evaporação: Tanque de evaporação Classe "A" em Aço Inox, com Poço Tranquilizador com régua milimetrada e Parafuso Micrométrico e Estrado de Madeira	Unidade	5.500,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
90	PLUVIOGRAFO DIGITAL COM DATALOGGER Características: - Pluviômetro: Sensibilidade: 0,333 mm. Faixa de medição: 0 à 2400 mm/hora. Área de captação: 346 cm ² . - Frequência de registro dos dados: horário. - Capacidade máxima de dados: 1 ano. - Alimentação: 3 Pilhas AA - Visualização dos dados: display e PC. Display: Visualização dos dados na forma diária. PC: Visualização dos dados na forma diária e horária. Armazenamento dos dados em banco de dados Access. Plotagem de Gráficos com zoom. Determinador de eventos de chuva. Exporta tabela de dados para Excel. Suporte a inúmeros equipamentos em um só software. - Calibrado em 30 mm/h. - Precisão de 1% na calibração (25 mm/h) Acompanham o produto: Manuais; Cabo p/ Conexão PC (RS232/USB); Haste de fixação em Alumínio.	Unidade	2.200,0000	5,00	_____	_____
91	Garrafa de Kemmerer: Para amostragem de água abaixo da superfície. Sistema de coleta vertical; corpo em PVC, capacidade de 3 L; vedação por borracha látex diâmetro de 12 mm; tampões de vedação de borracha siliconada; cabo de polipropileno trançado; tamanho do cabo: 25 m; sistema de entrada de ar e saída de água, após coleta.	Unidade	1.900,0000	1,00	_____	_____
92	Medidor de cor de água portátil: Faixa de leitura de 0 a 500 UC; resolução de 1 Pcu; Alimentação com bateria de 9 volts ou fonte de alimentação externa de 90 a 240 volts; Desligamento automático; Detector de fotocélula de silício; Medida direta em unidades de cor sem uso de reagentes nem de padrões; Método colorimétrico de platina e cobalto. Incluir maleta de acessórios, duas cubetas vazias.	Unidade	1.500,0000	3,00	_____	_____
93	Draga de Petersen: para coleta de amostras de sedimentos em fundo compacto com grande quantidade de argila. Em aço; cabo com 25 m de comprimento; volume de coleta: 3,0 L; lastro de chumbo de 10 kg revestido em aço inox, peso total 12 kg: 180 x 220 mm; acompanha corda de nylon, mensageiro, manual de instruções em português e assistência técnica.	Unidade	1.450,0000	1,00	_____	_____
94	Carrinho de laboratório para transporte de dessecadores e vasilhames de produtos químicos, três prateleiras plásticas de alta resistência (material composto em polipropileno), inclusive contra produtos químicos, bandejas com frisos anti-derrapantes; suportes e colunas em alumínio; rodízios decarrinho de laboratório para transporte de dessecadores e vasilhames de produtos químicos, três prateleiras plásticas de alta resistência (material composto em polipropileno), inclusive contra produtos químicos, bandejas com frisos anti-derrapantes; suportes e colunas em alumínio; rodízios de quatro polegadas e giratórios a 360°; capacidade de carga de até 150 kg por prateleira; medidas: largura: 50 cm; comprimento 111 cm; altura: 111 cm.	Unidade	1.300,0000	2,00	_____	_____
95	Carrinho de laboratório para transporte de dessecadores e vasilhames de produtos químicos, duas ou três plataformas, comprimento aprox. 110 cm, largura aprox. 50 cm, altura entre 80 e 120 cm, estrutura de metal, capacidade de carga de aprox. 150 kg, plataformas de plástico ou revestidas de material plástico resistente a produtos químicos, rodas de diâmetro aprox. 10 cm, duas fixas e duas móveis,	Unidade	1.100,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
96	segurador/puxador. Chapa Aquecedora Retangular: Plataforma de Aço Inox, Tensão: 220 V; Potência: 2000 W; Resistência de fio níquel-cromo, encaixada em refratário, embutida em suporte metálico; Controle da temperatura através de termostato hidráulico com capilar de aço inox; Faixa de trabalho entre 20°C - 300°C na plataforma; Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fases e um terra, NBR13249; Com controlador e indicador microprocessado da temperatura.	Unidade	1.100,0000	2,00	_____	_____
97	Comparador colorimétrico de Nessler: Possui base, fonte luminosa fluorescente, filtro policromático homogeneizador de luz e porta tubos de nessler. Gabinete e acessórios em ABS, alumínio e proteção anti-corrosiva. Características técnicas: suporte para cubeta com fundo leitoso; câmara escura de leitura contra interferência de luz espúria; prisma ótico de junção de imagem, utiliza discos colorimétricos estilo Hellige. Disco colorimétrico: injetado em plástico ABS resistente. Padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Acompanha o equipamento: 2 tubos de nessler; 2 mergulhadores em acrílico com filtro incolor, manual de instruções em português e certificado de garantia. Alimentação: 110/220 V por chave seletora.	Unidade	1.100,0000	4,00	_____	_____
98	Pluviômetro tipo ville de Paris em aço inox - Confeccionado em chapa inoxidável. Acabamento em solda de estanho com área de captação de 400 cm ² . Braçadeira para fixação com duplo reforço e pintura eletrostática anti-corrosiva. Deve acompanhar 2 (duas) Provetas Pluviométricas de acrílico, específica para pluviômetros Ville de Paris, com leitura direta de 0,1 até 10 milímetros de chuva por m ² , precisão de 0,1 mm.	Unidade	1.100,0000	3,00	_____	_____
99	Réguas Fluviométrica - em Chapa de alumínio anodizado com 2000x100x4mm	Unidade	1.100,0000	10,00	_____	_____
100	Bomba de Vácuo e Pressão: Funcionamento pelo princípio de rotor centrífugo com palhetas; plataforma com pés em borracha; regulagem de vácuo e da pressão, com vacuômetro e manômetro; depósito de óleo para lubrificação por capilaridade; filtros de ar e vácuo em material sintético tipo feltro; alça para transporte; vácuo final de 26 polegadas ou 660 mm de Hg; pressão máxima: 20 psi ou 2,2 kgf/cm ² ; Deslocamento de ar: 37 L/minuto; Motor de ¼ hp do tipo indução, uso contínuo; tensão de alimentação: 220 V; potência: 840 W; cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fases e um terra, NBR13249.	Unidade	1.200,0000	3,00	_____	_____
101	Lâmpada Ultravioleta de Bancada: para visualização de fluorescência em placas cromatográficas, com comprimento de onda de 254/365 nm, Potência de 6W, Tensão de 220V.	Unidade	880,0000	1,00	_____	_____
102	Macaco elevatório tipo jack. Elevação entre 8 cm e 35 cm, com capacidade de até 5 Kg; barramentos em alumínio reforçado; eixo central de comando em aço inox; aida ro em material plástico ultraresistente; plataforma e base em alumínio reforçado e revestido em epóxi eletrostático; plataforma com dimensões de 20 cm x 20 cm;	Unidade	660,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
103	acompanha manual de instruções. Comparador colorimétrico para Cromo Hexa: com prisma ótico de junção de imagens, com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: Difenilcarbazida. Escala do Disco: 0,0 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,7 - 1,0 - 1,5 - 2,0 mg/L Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções.	Unidade	600,0000	1,00	_____	_____
104	Comparador colorimétrico para Nitrito: com prisma ótico de junção de imagens, com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: N-(1-naftyl)-etilenodiamina. Escala do Disco: 0,0 - 0,01 - 0,02 - 0,03 - 0,04 - 0,05 - 0,08 - 0,10 - 0,15 - 0,20 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções.	Unidade	600,0000	1,00	_____	_____
105	Comparador colorimétrico para Cobre: com prisma ótico de junção de imagens, com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: Cuprizona. Escala do Disco: 0,0 - 0,2 - 0,5 - 0,8 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 5,0 mg/L Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções.	Unidade	550,0000	1,00	_____	_____
106	Comparador colorimétrico para Ferro Total: com prisma ótico de junção de imagens, com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: Ferro Espectral. Escala do Disco: 0,0 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,7 - 1,0 - 1,5 - 2,0 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções.	Unidade	550,0000	1,00	_____	_____
107	Comparador colorimétrico para Fosfato Alto: com prisma ótico de junção de imagens,	Unidade	550,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
108	com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: Ácido Vanadomolibdofosfórico. Escala do Disco: 0 - 5 - 10 - 20 - 30 - 45 - 60 -100 - 150 - 200 mg/L Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções. Comparador colorimétrico para Fosfato Baixo: com prisma ótico de junção de imagens, com sistema de compensação óptica, para atenuar a interferência de cor e turbidez da amostra e filtro difusor de luz. Utilizado com disco colorimétrico composto de 10 padrões permanentes. Método: Azul de Molibdênio. Escala do Disco: 0,0 - 0,3 - 0,6 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 3,0 - 5,0 - 7,0 - 10 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Material do Visor: Injetado em plástico ABS leve e com alta resistência química e mecânica. Acompanha o equipamento: duas cubetas com marcação de 5 mL, maleta, reagentes para 100 testes, disco colorimétrico e manual de instruções.	Unidade	550,0000	1,00	_____	_____
109	Lupa binocular estereoscópica com base estativa em metal com comandos para focalização macrométrica; iluminação dupla episcópica(dicrótica) e diascópica(fluorescente); duplo sistema de iluminação; dois potenciômetros para regulagem da intensidade de luz; aumento máximo de 80x, sistema "galileu" (passo a passo) com 2 objetivas embutidas (2x e 4x); tubo binocular inclinado a 45°; prismas de alta qualidade, graduação de distância interpupilar entre 51 a 75mm; dispositivo de ajuste de correção de dioptrias no tubo ocular direito (5nm);o conjunto é composto: 01 estativa com corpo/comando/iluminação; 01 base diascópica com iluminação; 02 presilhas metálicas; 01 placa (disco) de plástico preto/branco; 01 placa de vidro fosco; 01 tubo binocular; 02 oculares WF10x; 02 oculares WF20x, 220 VOLTS.	Unidade	550,0000	6,00	_____	_____
110	TERMO-HIGRO-ANEMÔMETRO LUXÍMETRO DIGITAL - Display de Cristal Líquido (LCD) Multi-Canal com dígitos de 8mm de altura; Escalas: - Velocidade: 0,4 a 30,0m/s; 1,4 a 108,0Km/h; 0,8 a 58,3nós; 0,9 a 67,0milhas/h; 80 a 5910pés/min; o Resolução: 0.1 m/s; 1 ft/min; 0.1 km/h; 0.1 mile/h; 0.1 knots;o Precisão:  20 m/s: ± 3% da escala completa > 20 m/s: ± 4% da escala completa - Umidade: 10 a 95% RH; Resolução: 0.1% RH o Precisão: < 70% RH: ± 4% RH  70% RH: ± 4% da leitura + 1.2% RH - Temperatura (Termistor): 0 a 50°C / 32 a 122°F o Resolução: 0.1°C / 0.1°F; Precisão: ± 1.2°C / ± 2.5°F - Temperatura (Tipo K): -100 a 1300°C / -148 a 2372°F o Resolução: 0.1°C / 0.1°F; Precisão: ± 1% da leitura + 1°C ± 1% da leitura + 2°F - Luminosidade: 0 a 20,000 Lux / 0 a 2,000Fc o Resolução: 1 Lux / 1 Ft-cd o Precisão: ± 5% da leitura ± 8 dígitos o Sensores de luminosidade, velocidade do ar e	Unidade	550,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	umidade incorporados ao aparelho o Memória: Máxima e Mínima; Data Hold: Congela a leitura no Display o Temperatura de Operação: 0 a 50°C o Umidade de Operação: Máximo 80% RH o Alimentação: 1 Bateria de 9V o Dimensões / Peso: 156 x 60 x 33mm / 160g; Fornecido: Manual de instruções o Opcional: Estojo e Sensores Termoacoplados (S-01K / S-03K / S-04K / S-05K / S-06K / S-07K) Ajuste de zero automático.					
111	Agitador para tubos de ensaio tipo vórtex: motor de 3800 rpm, recepetáculo de borracha e controle eletrônico de velocidade. Voltagem 220V.	Unidade	300,0000	4,00	_____	_____
112	Agitador magnético sem aquecimento, controle de agitação, velocidade até 1500 rpm 220V.	Unidade	275,0000	4,00	_____	_____
113	Disco Colorimétrico de Nessler - Análise de Cor. Método: Hasen/APHA - Platina/Cobalto. Escala do Disco: 0 a 50 uC. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	275,0000	1,00	_____	_____
114	Disco Colorimétrico de Nessler - Análise de Cor. Método: Hasen/APHA - Platina/Cobalto. Escala do Disco: 5 a 100 uC. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	275,0000	1,00	_____	_____
115	Disco Colorimétrico de Nessler - Análise de Cor. Método: Hasen/APHA - Platina/Cobalto. Escala do Disco: 100 a 250 uC. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	275,0000	1,00	_____	_____
116	Disco Colorimétrico de Nessler - Amônia: Método: nesslerização Direta. Escala do Disco: 0,0 - 0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
117	Disco colorimétrico de Nessler - Alumínio: Método: eriocromo-cianina R. Escala do disco: 0,00 - 0,05 - 0,10 - 0,20 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,80 - 1,00 mg/L. Material do disco: injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
118	Disco Colorimétrico de Nessler - Cloro: Método: orto-tolidina (OTA). Escala do Disco: 0,10 - 0,20 - 0,30 - 0,50 - 0,80 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
119	Disco Colorimétrico de Nessler - Fluoreto: Método: Zircônio Alizarina. Escala do Disco: 0,0 - 0,2 - 0,4 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,4 - 1,6 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Acompanha um mergulhador em acrílico com filtro azul.	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
120	Disco Colorimétrico de Nessler - Manganês: Método formaldoxima. Escala do Disco:	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
121	0,0 - 0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,8 - 1,0 mg/L. Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos. Disco Colorimétrico de Nessler - Ferro: Método: ortofenantrolina. Escala do Disco: 0,0 - 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 0,7 - 0,8 - 1,0 - 1,5 - 2,0 mg/L Material do Disco: Injetado em plástico ABS resistente com padrões colorimétricos derivados de polímeros acrílicos.	Unidade	200,0000	1,00	_____	_____
122	Maleta de acessório: Marca específica: Policontrol. Justificativa: para armazenar e proteger equipamentos já adquiridos desta marca.	Unidade	150,0000	5,00	_____	_____
123	Eletrodo de pHmetro tipo combinado. Mod. EPC-70. Marca Instruterm. Justificativa: para utilizar em equipamentos já adquiridos desta marca.	Unidade	70,0000	1,00	_____	_____
124	Conversor para USB. Mod. CRS-80. Marca Instruterm. Justificativa: para utilizar em equipamentos já adquiridos desta marca.	Unidade	70,0000	1,00	_____	_____
125	Cabo RS-232. Mod. CRS-20. Marca Instruterm. Justificativa: para utilizar em equipamentos já adquiridos desta marca.	Unidade	50,0000	1,00	_____	_____
126	Cruzeta e acessórios para centrífuga Excelsa II Modelo 206-BL: cruzeta 4x100mL (Ref.: 206.120.600); conjunto de quatro porta-tubos de 100 mL (Ref.: 206.162.300) e conjunto com quatro adaptadores 50 mL/FALCON (Ref.: 206.128.600). Justificativa para inexigibilidade de licitação: para adaptar equipamento já adquirido desta mesma marca e porque os fornecedores são exclusivos para RS e SC.	Unidade	950,0000	1,00	_____	_____

Informar:

Razão Social da Empresa: _____

CNPJ: _____

Endereço, Local e Estado: _____

Cep: _____ Fone/Fax: _____ Telex: _____

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

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

Assinatura