

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM****95591764000105**
Termo de Referência**Processo...:** 23081.005538/2009-08 **Pregão SRP** 146 / 2009 **Data da Emissão:** 30/06/2009**Abertura: Dia:** 20/07/2009 **Hora:** 09:00:00**Objeto Resumido:****Modalidade de Julgamento :** Menor Preço

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	Microscópio Estereoscópico Digital com Zoom. * Um par de oculares de campo amplo de 10X com 20mm de diâmetro; * Objetiva zoom com faixa de 1X a 4X e relação de 4 : 1; * Aumento total de no mínimo 40X; * Ajuste interpupilar entre 55 a 75 mm e correção das diferentes dioptrias para as duas oculares; * Ajuste de focalização com duplo manípulo; Iluminação incidente e transmitida com lâmpada de halogênio ambas com controle de sua intensidade; 220 volts Acompanha câmera embutida de, com software compatível e manual de instruções, permitindo a visualização no computador, com conexão USB. Garantia de 12 meses.	Unidade	11.783,0000	1,00		
2	Estereomicroscópio Binocular Com Iluminação Dupla Episcópica/ Diascópica, Aumento De 80 X (Sem Zoom). * Base de grande dimensão e de ótima estabilidade; * Estativa em metal com comandos para focalização macrométrica; * Pintura eletrostática de alta durabilidade; * Duplo sistema de iluminação: * Diascópico (Fluorescente): 5 Watts * Episcópico (dicróico): 6 V/15 Watts * Dois pontenciômetros 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 45º; * Prismas de alta qualidade, não utiliza espelhos; * Graduação de distância interpupilar entre 51 e 75mm; * Dispositivo de ajuste de correção de dioptrias no tubo ocular direito (5nm); O conjunto é composto por: * 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.	Unidade	1.540,0000	35,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	* 02 Oculares WF 10 X * 02 Oculares WF 20 X * 01 Caixa embalagem.					
3	Microscópio Digital com software incorporado; Objetivas acromáticas de 4X, 10X e 40X; Aumentos configuráveis entre 40X e 400X; Iluminação através de LED produzindo luz branca sem aquecimento e ajuste da intensidade; 220 volts; Conexão USB; Acompanha câmera digital embutida, software e manual de instruções. Garantia de 12 meses.	Unidade	3.980,0000	2,00	_____	_____
4	Câmera digital para microscópio, 1,3 Mpixel Câmera digital de alta resolução para a conexão direta com o computador por meio da entrada USB. A câmera pode ser instalada diretamente sobre o ocular de todos os microscópios comuns. Alimentação elétrica através da conexão USB. Software por separado para a execução de fotos, visualização e edição de imagens. O software permite: * Video em tempo real de tela cheia * Armazenamento de fotogramas * Realização de filmes em formato AVI * Ajuste da seqüência de imagens e duração da gravação * Função de zoom * Edição de imagem * Controle de claridade e contraste * Impressão de imagens em tempo real * Função de armazenamento (jpeg, bmp, tiff etc.) * Curva de graduação * Correção de tom * Função FFT * Edição por layers de imagem * Comparação de duas imagens lado a lado * Filtro para redução de ruído, para melhoria de imagem Representação em cores falsas * Representação em 3D Sensor da câmera 1/2" CMOS, 1,3 MPixels, colorido Dimensão de pixel 5.2 µm X 5.2 µm Relação sinal/ruído > 45 dB Resolução 1280 X 1024 (1,3 Mpixel) Utilização Aplicação direta no tubo do microscópio Formato de arquivo BMP, TIFF, JPG, PICT, PTL etc. Exposição Automática	Unidade	1.450,0000	5,00	_____	_____
5	Estereoscópio de Mesa:	Unidade	3.900,0000	30,00	_____	_____

**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">* Binocular de aumento 3X; 2,75 dioptrias X 8 mm.* Campo de Visão de 12,5 graus;* Lente de aumento plano convexa de 1,2X;* Gabarito de Paralaxe;* maleta de transporte e armazenagem;* Cobertura: 60% da sobreposição das fotos aéreas 23X23cm.					
6	Estação Total Eletrônica com as seguintes especificações mínimas	Unidade	27.000,0000	2,00		
	<ul style="list-style-type: none">"<input type="checkbox"/> Possuir teclado expandido com 24 teclas que permita introdução de dados alfanuméricos;"<input type="checkbox"/> Medição sem prisma no mínimo 250 metros ou superior;"<input type="checkbox"/> Ser à prova d'água, de acordo com especificação IP66 (resistente a poeira e água);"<input type="checkbox"/> Possuir leitura direta de 1";"<input type="checkbox"/> Aumento de 30x, ou melhor;"<input type="checkbox"/> Possuir display de cristal líquido com menus em Português com no mínimo doze dígitos;"<input type="checkbox"/> Ter alcance de 3.000 m com 01 prisma ou superior;"<input type="checkbox"/> Possuir laser Classe 1 para medição das distâncias conforme norma IEC publicação 825;"<input type="checkbox"/> Ter precisão angular igual ou melhor a 07" (sete segundos);"<input type="checkbox"/> Possuir compensador vertical;"<input type="checkbox"/> Ter precisão linear no modo com prisma igual ou melhor a 3mm + 2ppm e no modo sem prisma igual ou melhor que 10mm;"<input type="checkbox"/> Possuir coletor de dados interno com memória, no mínimo, para 12.000 pontos com todos os atributos ou 24.000 pontos de coordenadas;"<input type="checkbox"/> Tempo de operação das baterias igual ou superior a 8 (oito) horas para medições angulares e lineares;"<input type="checkbox"/> Possuir prumo ótico ou laser;"<input type="checkbox"/> Possuir ponto guia luminoso (laser pointer) para auxílio em locações;"<input type="checkbox"/> Ser capaz de montagem de biblioteca de pelo menos 50 códigos;"<input type="checkbox"/> Possibilidade de definir 30 arquivos de obra no mínimo;"<input type="checkbox"/> Dotada de porta serial RS 232 ou USB;"<input type="checkbox"/> Garantia de dois anos. <p>Com os seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none">"<input type="checkbox"/> Baterias recarregáveis de Ni-MH para até 8 horas de trabalho (2 unidades);"<input type="checkbox"/> Recarregador de bateria (2 unidades);"<input type="checkbox"/> Prismas (2 unidades);					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>"<input type="checkbox"/> Suporte de prisma simples para bastão (2 unidades);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Bastões telescópicos de 2,60 m (2 unidades);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Tripé de Alumínio (1 unidade);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Programa de transferência de dados em formato ASCII (1 unidade);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Cabo serial ou USB (1 unidade).</p> <p>OBS:</p> <p>1.<input type="checkbox"/> Todos os itens (hardware e software) ofertados deverão ser obrigatoriamente do mesmo fabricante e no idioma Português.</p> <p>2.<input type="checkbox"/> O proponente deverá ofertar treinamento, sem ônus, no Colégio Politécnico da UFSM.</p> <p>3.<input type="checkbox"/> O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 24 (vinte e quatro) meses para a estação total e 12 (doze) meses para os demais acessórios contados a partir da data do fornecimento.</p> <p>4.<input type="checkbox"/> No caso de dúvida entre a compatibilidade dos equipamentos ofertados e as especificações técnicas exigidas, o licitante reserva-se ao direito de solicitar esclarecimentos por escrito a ser prestado diretamente pelo fabricante, em papel timbrado do mesmo, com identificação de seu assinante.</p>					
7	<p>Sistema GPS para Levantamentos Cinemáticos em Tempo Real (RTK) estáticos e cinemáticos pós-processados, comunicação sem cabos (Bluetooth) composto por no mínimo:</p> <p>"<input type="checkbox"/> Dois receptores GPS de dupla frequência (L1+L2) integrado (receptor, antena, rádio, bateria) em um único equipamento;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Com no mínimo 40 canais universais;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Capaz de rastrear sinais de satélites GPS e WAAS (opcional);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Taxa de atualização de 1 Hz;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 8 Mb de memória interna (mais de 20 horas de rastreo CA+L1+L2 com intervalo de 15");</p> <p>"<input type="checkbox"/> Co-Op Tracking System (melhor recepção dos sinais em condições desfavoráveis);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Rádio com alcance de no mínimo 2 km em RTK;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Bateria interna com autonomia mínima de 10 (dez) horas;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Tecnologia Bluetooth integrada (comunicação sem cabo com o coletor);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Precisão horizontal de 3mm + 1 ppm e vertical de 5mm + 1.4ppm para levantamentos estáticos e rápido-estáticos e horizontal de 10mm + 1.5ppm e vertical de 20mm + 1.5ppm para levantamentos cinemáticos e RTK;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Possibilidade de atualização para até 20 Hz e até 96 Mb de memória interna;</p>	Unidade	53.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>"<input type="checkbox"/> Capacidade de armazenar dados de pós-processamento e RTK ao mesmo tempo.</p> <p>Possuir coletor de dados com software em português com as seguintes características:</p> <p>"<input type="checkbox"/> Plataforma operacional Windows CE;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Processador de 500 Mhz;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Resistente a água (IP-66);</p> <p>"<input type="checkbox"/> Memória de 256 MB e não perde os dados e/ou programa com o término da carga da bateria;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Possui slot para memória SD;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Bluetooth integrado;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Possui porta USB e porta serial com conector DB-9;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Possui display de cristal líquido colorido 320x240 pixel, com touch screen e com ajuste automático de iluminação de fundo para trabalhos noturnos;</p> <p>"<input type="checkbox"/> Duração da bateria 15h (uso normal).</p> <p>Com os seguintes acessórios:</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Mala para transporte ;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 02 Fontes 110V / 12V para carregar a bateria;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 02 Cabos de comunicação;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Base nivelante com adaptador;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Bastão de fibra de carbono de 2m;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Suporte para coletor de dados;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Tripé de alumínio;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 02 canetas especiais para touch screen;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Carregador de bateria (100-240 V);</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Cabo USB;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Bipé para bastão;</p> <p>"<input type="checkbox"/> 01 Software para download dos dados, pós-processamento dos dados GPS estáticos e cinemáticos, análise numérica dos dados, ajustamento de redes, geração de relatórios e exportação dos dados para vários softwares de GIS e CAD.</p> <p>OBS:</p> <p>1.<input type="checkbox"/> O proponente deverá ofertar treinamento, sem ônus, no Colégio Politécnico da UFSM.</p> <p>2.<input type="checkbox"/> O prazo de garantia para os itens ofertados não poderá ser inferior a 24 (vinte e quatro) meses para o Sistema GPS e RTK e 12 (doze) meses para os demais acessórios contados a partir da data do fornecimento.</p> <p>3.<input type="checkbox"/> No caso de dúvida entre a compatibilidade dos equipamentos ofertados e as especificações técnicas exigidas, o licitante reserva-se ao direito de solicitar esclarecimentos por escrito a ser prestado diretamente pelo fabricante, em papel timbrado do mesmo, com identificação de seu assinante.</p>					

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
8	Aagitador magnético com aquecimento, indicado para agitar até 4 litros de água, diâmetro da placa de 14cm. Altura total 9,3cm. Motor de indução com rolamento e mancal (25W). Velocidade controlada por circuito eletrônico proporcionando uma rotação de 80 a 1500 RPM. Placa de aquecimento em alumínio injetado com resistência blindada incorporada 650W. Temperatura controlada por termostato capilar de 50 a 300°C. Construído externamente em chapa de ferro tratado com pintura em epóxi eletrostático. Acompanha uma barra magnética revestida em Teflon de 9x25mm 115V ou 230V	Unidade	900,0000	19,00		
9	Aparelho de ponto de fusão com microprocessador, taxa da variação da temperatura selecionável de 1 a 20°C/min. para pequenas amostras. Sistema óptico de observação com aumento de 12X congelamento das leituras das temperaturas de início e fim da fusão. Resolução de leitura de 0,1°C, com sistema de resfriamento rápido. (não queremos aparelho com capilar e sim com lente externa).	Unidade	2.000,0000	1,00		
10	Aparelho para determinação de Ponto de Fusão (Digital) /220V; resolução de 0,1°C 220 V.	Unidade	2.000,0000	2,00		
11	Balança Analítica (0,001). Capacidade total de 250g; autocalibração; legibilidade de 0,1mg, (quatro casas decimais); Tara total 250g; 220 V.	Unidade	2.500,0000	6,00		
12	Balança analítica digital, precisão 0,001 g, capacidade de 500 g, sem capela, voltagem 220V.	Unidade	4.000,0000	4,00		
13	Balança analítica digital, precisão 0,01 g, sem capela, capacidade de 500 g, voltagem 220V.	Unidade	3.200,0000	5,00		
14	Bomba de vácuo duplo estágio com rotores, Motor monofásico blindado Com vacuômetro indicador; Vácuo final de 650 mm de hg; 220 V.	Unidade	4.200,0000	1,00		
15	Box com 2 lâmpadas de emissão de radiação UV, uma de onda curta (254nm) e a outra de onda longa (365nm), ambas de 6W de potência. Pode ser utilizada na forma portátil ou acoplada em gabinetes de observação. 220V.	Unidade	900,0000	1,00		
16	Chapa de aquecimento com agitação magnética plataforma de aquecimento entre 160 a 200mm de diâmetro; controlador eletrônico de velocidade e potência da resistência, temp de trabalho ~300°C.500w/220V.	Unidade	850,0000	12,00		
17	Condensador de Grahan, tipo serpentina, com a água de resfriamento passando pelo interior da serpentina, compr. 25 cm , esm 29/32 sup e inf, em vidro borosilicato.	Unidade	55,3000	5,00		
18	Condutímetro de bancada- 1999uS/CM. Microprocessado, com três tipos de constante de célula, K = 0,1; K = 1 ou K = 10. Mede condutividade em águas (S/cm) e condutividade em álcool (S/m). Mostra simultaneamente a condutividade e a temperatura da solução. Sensor de temperatura individual, fabricado em aço inox, permitindo usar o equipamento como termômetro, compensação de temperatura automática em todas as escalas. Calibração automática. Resolução, exatidão e	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
	incerteza: 0,01... (0 a 20 uS/cm), 2% fundo de escala, +- 1% 0,1... (0 a 200 uS/cm), 2% fundo de escala, +- 1% 1... (0 a 2000 uS/cm), 2% fundo de escala, +- 1% 0,01... (0 a 200 mS/cm), 2% fundo de escala, +- 1%. Faixa de trabalho da temperatura: 0 a 100° C. Alimentação: 110/220 V. Acompanhado de célula de vidro p/ medir condutividade em soluções aquosas, sensor de temperatura em aço inox, solução padrão de calibração 146,7 uS/cm, manual de instruções e suporte de bancada para célula e sensor de temperatura.					
19	Condutivímetro de bolso 0-1999uS/CM. Estrutura em material plástico reforçado; Display de cristal líquido; Compensação automática interna de temperatura de 0 a 50°C; Resolução: 1.413mS/cm (a 25°C); Precisão:± 2% (escala total); Bateria de 300 horas de vida útil; Dimensões: 173 x 41 x 22mm Acompanhado de 4 Baterias de 1,4V e 1 Manual de instruções.	Unidade	200,0000	3,00	_____	_____
20	Desionizador de água, confeccionado em plástico PVC, com sensor condutivímetro de alarme ótico (alertando da necessidade da troca da coluna), Condutividade: 0,7 a 4,0 m ? S/cm, Resistividade: 1,5 a 0,3 M ? xcm, pH : 5 a 8, Eletrólitos totais dissolvidos <1 ppm, vazão de 50L/h, potência 9W, voltagem 220v com uma coluna extra para reposição.	Unidade	2.000,0000	1,00	_____	_____
21	Espectrofotômetro UV/visível Indicação digital em display de cristal líquido, alfa numérico de dois níveis; faixa de trabalho: entre 200 e 1000nm; faixa fotométrica: 0 - 125.0% ; 0 -2,5A; 0 - 1999C (fator 1999F; lâmpada de Deutério e de Tungstênio; permite a seleção do comprimento de onda de 1 em 1 nanômetro; leituras diretas em absorvância, transmitância e oncentração; exatidão do comprimento de onda: ± 2 nm; reprodutibilidade de comprimento de onda: 1nm; largura da faixa espectral: 5 nm; exatidão da transmitância: ± 0,5% T; reprodutibilidade de transmitância: 0,3% T; Compartimento de amostra para quatro cubetas; cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos; com 4 cubetas em vidro e 2 em quartzo, ambas de 10mm de caminho ótico, software simples (opcional cabo para conexão ao PC), e manual de instruções. Alimentação: 110/220 V.	Unidade	3.600,0000	1,00	_____	_____
22	Espectrofotômetro UV-VIS com varredura e varredura controlado por pc. o Duplo-feixe, sendo um de referência. o Faixa espectral: 190 a 1100 nm. o Detectores: 2 fotodiodos, com alta sensibilidade de UV . o Largura de banda: < 2.0 nm. o Monocromador Czerny-Turner cruzado, o Lâmpadas de deutério e tungstênio ou flash de Xe. o Faixa fotométrica (pelo menos): - Transmitância 0 a 200 % - Absorbância: -0,5 a 3,0 Abs	Unidade	22.000,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Concentração: 0 a 9999. o Exatidão do comprimento de onda: +/- 0,5 nm o Repetibilidade do comprimento de onda: +/-0,2 nm o Resolução do comprimento de onda: 1 nm Controlado por PC o Alimentação: 220 V					
23	Evaporador rotativo a vácuo com cuba de banho termostatizado; vidraria em borosilicato condensador com serpentina dupla, balão coletor e balões de amostragem com capacidade entre 50 e 500 mL, controlador eletrônico de velocidade e temperatura. 220V.	Unidade	4.700,0000	2,00	_____	_____
24	Forno Mufla; Faixa de trabalho entre 300 e 1200°C; Resistência embutidas em refratários; Controlador eletrônico de temperatura; Indicação digital da temperatura ; Sensor de temperatura.	Unidade	2.450,0000	1,00	_____	_____
25	Fotocolorímetro microprocessado digital 420-605nm. Gabinete em poliestireno, resistente a oxidação. Tempo de leitura: 3 segundos. Cubetas: 3,5 mm de diâmetro. Precisão fotométrica: +/- 2% Transmitância: 0 a 100% e absorbância: 0,00 a 2,00 A. Leitura: Alpha numérica 2 linhas e 16 colunas. Fotodetector: fotocélula de silício Tensão: 90 a 240V. Troca automática de filtro. Acompanhado de cubetas, bateria de 9 v, manual de instruções	Unidade	2.989,0000	3,00	_____	_____
26	Fotômetro de chama digital. Duplo canal, para análises de Na+ , K+, Li e Ca. Microprocessado. Com indicador de estabilidade. Memória não volátil, quando desligado não perde a programação. Calibração automática de todos os parâmetros. Leituras em ppm/meq/L.; Faixa de medição selecionáveis: 0-100 ppm / 0-20 ppm / 0-200 meq; resolução 1 / 0,1; precisão relativa: melhor que 0,1 (FE); alimentação: 110/220 Volts; ACESSORIOS QUE ACOMPANHAM: - kit de mangueiras para entrada de ar gás e sistema de drenagem, desentupidor para atomizador, solução padrão para Na+ e K++, compressor de ar e manual de instruções.	Unidade	7.200,0000	1,00	_____	_____
27	Manta de Aquecimento com agitação (capacidade 3 L) 1000W 220 V, variador de potencia , temperatura ~500°C	Unidade	1.100,0000	2,00	_____	_____
28	Manta de Aquecimento com agitação (capacidade 100 mL) 1000W, 220 V, variador de potencia , temperatura ~500°C	Unidade	600,0000	4,00	_____	_____
29	Manta de Aquecimento com agitação (capacidade 250 mL) 1000W, 220 V, variador de potencia , temperatura ~500°C	Unidade	600,0000	4,00	_____	_____
30	Phmetro de Bancada digital	Unidade	500,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Faixa de Medição: pH: 0.00 a 14.00 pH; mV: -1999 a +1999 mV; Temp.: 0 a 100°C. Exatidão: pH: + ou - 0.01pH; mV: + ou - 0.1% mV; Temp.: + ou - 5°C. Faixa de Compensação de Temperatura: 0 a 100°C. Reprodutibilidade de $\pm 0,01$ pH e ± 1 mV; Acompanhado de suporte para os eletrodos, solução padrão de calibração e manual de instruções. Alimentação: 110/220 V					
31	Phmetro de bolso. Estrutura em material plástico reforçado; Display de cristal líquido; Compensação automática de temperatura; Faixa de medição: 0.0 a 14.0 pH Resolução: 0.1 pH Precisão: ± 0.1 pH Dimensões: 173 x 41 x 22mm acompanhado de 4 baterias de 1,4V.	Unidade	250,0000	23,00	_____	_____
32	Refratômetro de bancada, Faixa de medição do Índice de Refração : 1.3000 a 1.7000; Faixa de medição em Brix: 0 a 95%; Precisão na medição do Índice de Refração de $\pm 0,0002$; padrão sólido para índice de Refração 220 V.	Unidade	2.480,0000	1,00	_____	_____
33	Soprador térmico, voltagem 220 V, 2 velocidades, 3 temperaturas, potência 2000 W.	Unidade	500,0000	2,00	_____	_____
34	Exaustor centrífugo de simples aspiração, tomada de ar de diâmetro 850mm de saída de 450mm x 650 mm construído em chapa de aço carbono (carcaça, estrutura e base de fixação) decapada e pintura com fundo e acabamaneto com esmalte sintético, cor cinza. Rotor em aço carbono, com tratamento emborrachado, acionado por um mancal e dinamicamente balanceado. Eixo do mancal em aço inox.	Unidade	4.980,0000	5,00	_____	_____
35	Exaustor centrífugo de simples aspiração construído em fibra de vidro, tomada e saída de ar com 300mm diâmetro, base de fixação em carbono com pintura epoxi bicomponente. Rotor em polipropileno dinamicamente balanceado, dieratamento acionado por motor totalmente fecado, com ventilador externo PFVE, isolamento classe "B" (130 graus centrígrados), NBR - 7094 ABNT, dimensões ABNT - PB 38, graus de proteção. IP-54 NBR-6146 - ABNT, trifásico 220/380 Vs, 60 Hz, 1CV, vazão 1800 m3/h, pressão 30 mmCA, rotação 1720rpm.	Unidade	3.800,0000	3,00	_____	_____
36	Motor com ventilador externo TFVE, isolamento classe "B" (130 graus centígrados), NBR - 7094 ABNT, dimensões ABNT - PB 38, graus de proteção IP - 54 NBR - 6146 ABNT, trifásico 220/380Vs, 60Hz, 2CV, de 1720 a 1800 RPM.	Unidade	490,0000	6,00	_____	_____
37	Agitador magnético c/aquecimento. Equipamento de alta qualidade e resistência, com display digital e controle icroprocessado de temperatura que garante a consistência e a repetibilidade. Um controle exclusivo, monitora e regula a agitação de líquidos aquosos,	Unidade	1.300,0000	10,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	viscosos e semi-sólidos. O indicador digital de temperatura pisca até o equipamento atingir a temperatura desejada. Um magneto maior proporciona um maior controle dos bastões magnéticos, sem desacoplamento dos mesmos. Possui LED indicador de segurança que acende quando a temperatura atinge 60 C. Placa: aprox. 12,7 x 17,8 cm em material de alta resistência química. Faixa de agitação: 60 - 1150 RPM, Faixa de temperatura: de ambiente a 550°C Voltagem: 220V, Corrente: 5,9 A, Peso:aprox. 3,2 Kg					
38	Aparelho Digital de Ponto de Fusão A taxa de variação da temperatura: 1 a 20 °C/min, . confeccionado em caixa de alumínio revestida em epoxi. Utiliza lamínulas para a determinação do PF. Temperatura Mínima = Ambiente, Temperatura Máxima = 50 °C . Resolução de leitura = 0,1 °C . Aumento Sistema Óptico = 12 X. Tensão = 220 V (60 Hz(1)).Potência = 250 VA. Peso 4,8 Kg. Dimensões aprox: 15,5 x 26,7 x 31,0 cm.	Unidade	3.010,0000	2,00	_____	_____
39	Balança analítica digital de precisão; 4 dígitos, com peso de sistema mecânico de proteção e sobrecarga. Teclas únicas para ligar/desligar, zerar e tarar automaticamente; adaptador de vibrações com 3 níveis. Campo de taragem igual à capacidade; tempo de estabilização: 4 segundos; gabinete em alumínio; fonte de alimentação externa, voltagem 110 ou 220v; frequência: 50/60 Hz; precisão de 0,0001g;sensibilidade de 0,0001g; capacidade 250,000g.	Unidade	3.200,0000	2,00	_____	_____
40	Balança Eletrônica semi-analítica, com microprocessador, possui tara subtrativa, mostrador digital de cristal líquido, indicador de estabilidade de leitura e indicador de capacidade já utilizada. É possível a pesagem em oito unidades de massa (g,kg, gr, dwt, oz, ozt, ct e lb), sistema de contagem de peças e ajuste do tempo de pesagem. Temperatura de operação de 10°C a 40°C. Tensão de trabalho 110V ou 220V, com tolerância de +/- 10%, frequência 60Hz. Acompanha Manual do usuário. Acompanha selo de aferição inicial do IPEM (Instituto de Pesos e Medidas) Carga Máxima: 500g. Senbilidade: 0,001g. Reprodutibilidade 0,001g. Campo de tara: 500g. Dimensões do prato(mm): Ø100. Dimensões aprox. C x L x A (mm) 292x210x290 Peso kg: 6,85. Consumo típico:10va	Unidade	1.400,0000	4,00	_____	_____
41	Balança eletrônica. Carga máxima de aproximadamente 200 g; sensibilidade e reprodutibilidade de 1 mg (3 casas); prato com diâmetro de aproximadamente 70 mm; mostrador (display) digital de cristal líquido com indicador de estabilidade de leitura e leitura em gramas e miligramas; câmara de pesagem com janelas corrediças em vidro temperado para proteção contra a ação de agentes atmosféricos; nivelamento através de bolha de água e com pés reguláveis; estrutura externa em metal recoberto com pintura epóxi e interna em aço inoxidável (resistente a substâncias químicas); calibração automática; tara automática; dimensões (PxLxA) aproximadas de 300x200x300 mm. Saída serial RS232 para conexão com computador ou impressora. Alimentação em rede de 220V ou bivolt, 60Hz.	Unidade	3.800,0000	2,00	_____	_____
42	Banho maria digital, cuba em aço inox sem solda, resistência blindada, Tampa de	Unidade	650,0000	7,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	acrílico transparente, termostato eletrônico 37 0C a 560C, 220 volts, 250 watts. Dimensões externas: 410 x 160 x 260 mm. Dimensões internas: 110 x 300 x 200 mm. Capacidade; 6,6 litros.					
43	Banho Maria Metabólico com Agitação Orbital tipo Dubnoff. Estrutura: - caixa interna em aço inox AISI 304.- caixa externa em chapa de aço com tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática em epóxi.- medida interna aproximada (mm): L=360 X P=400 X A=200 (28 litros). - dimensões externas aproximadas (mm): L=430 X P=570 X A=550.- registro de saída da água para limpeza.- tampa pingadeira em aço inox AISI 304.- controlador de temperatura microprocessado, PID, sensor tipo PT100 para trabalhos até 99,9 oC, sensibilidade 0,1 oC, leitura digital do set point e do processo. - temperatura da ordem de trabalho: 37 a 50 oC. - variador eletrônico de velocidade de 20 a 240 RPM.- bandeja para 9 frascos (Erlenmeyer) de 250 ml com fixador do tipo garras. - 2000 Watts, 220 ou biVolt, 60 Hz. - com certificado de calibração rastreável (ARCB ou INMETRO).	Unidade	5.500,0000	2,00	_____	_____
44	Banho Maria Termostático - Gabinete construído em aço com proteção anticorrosiva e pintura eletrostática epóxi; - Cuba estampada construída em aço inox sem emendas e com cantos arredondados; - Tampa pingadeira construída em aço inox com puxador isolado do calor; - Fundo falso para proteção da resistência e do sensor de temperatura em aço inox - Resistência de aquecimento construída em aço inox, tubular e blindada; - Controle de temperatura digital, microprocessado - Alimentação:220 volts; Faixa de Trabalho - Temperatura: De ambiente a 100°C.	Unidade	800,0000	4,00	_____	_____
45	Bidestilador de água, Rendimento de 2 litros por hora; - Sistema composto por dois destiladores de água com funcionamento simultâneo; - Sistema de suporte para parede; Ambos com caldeira de latão estanhado e partes internas em aço inoxidável; - Partes externas revestidas em epoxi eletrostático; - Ambos os destiladores com cúpulas de vidro; - Nível constante de alimentação da caldeira; - Defletores de vapores em material plástico; - Resistências tubulares blindadas; - Consumo de água de refrigeração, entre 200 e 300 litros por hora, (pode ser reciclada); - Sistema automático que mantém o nível constante e desliga as resistências no caso de falta de água de alimentação; - Duplo sistema de segurança na falta de água; - Pressão mínima na entrada: 3 psi; - Condutividade na saída, entre 0,5 e 2,5 ?S (considerando entrada com 280?S); - Cabo de força com dupla isolamento, terra e sem plug NBR 13249;	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
46	Bomba de vácuo e compressor de ar com sistema de palhetas. Bomba do tipo rotativa,	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
	produzindo vácuo ou pressão rapidamente, com funcionamento macio e livre de vibrações. Equipada com manômetro e vacuômetro, além de válvulas de regulação para controle. Reservatório de óleo, para lubrificação da bomba. Filtro de ar na entrada para retenção de impurezas na bomba. Possui alça para facilitar o transporte. Potência de ¼ HP. Vazão de 37L/min (2,20m³/h ou 1,29Cfm). Vácuo final de 685,8mmHg (890mbar). Pressão de 20 / 25psi. Rotação de 1725 rpm. Rotação de 1725 rpm. 220V.					
47	Bomba de vácuo e compressor de ar. Funcionando pelo sistema de palhetas imersas em óleo, 230V. Aplicações em filtrações, aspirações, dessecadores, destilação a pressão reduzida, como por exemplo nos evaporadores rotativos, estufas a vácuo e outras. Vácuo final de 26 polegadas ou 660 mm de Hg. Deslocamento de ar: 60 L/m. Motor de 1/4 de HP do tipo indução, uso contínuo; Baixo ruído, máximo 65 Db; Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fases e um terra; Acompanha manual de instruções.	Unidade	1.200,0000	1,00	_____	_____
48	Centrífuga de mesa com rotor para 28 tubos, Motor refrigerado a ar, gabinete de aço, Variação de rotação entre 400 e 3300 rpm	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
49	Chapa de aquecimento retangular. Com plataforma retangular de ferro e corpo em aço revestido com epoxi eletrostático. Controle de temperatura por termostato hidráulico com capilar de aço inox, fixado na plataforma, Faixa de trabalho entre 20 °C acima temperatura ambiente até 320°C na plataforma. Comandos completamente isolados do calor. Acompanha manual de instruções. 110/220 Volts. 1100 Watts. Plataforma (cm): 30 x 40.	Unidade	750,0000	7,00	_____	_____
50	Desionizador de água com coluna de troca iônica - 50L/H 20x77 cm - 220 Volts. Confeccionado em plástico PVC Possui sensor condutivímetro de alarme ótico (alertando da necessidade da troca da coluna). A lâmpada vermelha da célula condutimétrica indica quando há necessidade de troca da coluna intercambiável Condutividade: 0,7 a 4,0 m S/cm Resistividade: 1,5 a 0,3 M ? xcm pH: 5 a 8 Eletrólitos totais dissolvidos <1 ppm, mais uma coluna de troca iônica sobressalente.	Unidade	800,0000	2,00	_____	_____
51	Espectrofotômetro UV/visível, 220v Indicação digital em display de cristal líquido, alfanumérico de dois níveis; Faixa de trabalho: entre 200 e 1000nm; Faixa fotométrica: 0 - 125.0% ; 0 -2,5A; 0 - 1999C (fator 1999F; Lâmpada de Deutério e de Tungstênio; P	Unidade	4.000,0000	1,00	_____	_____
52	Macaco elevatório tipo Jack, barramento em alumínio reforçado, eixo central de comandos em aço inox, plataforma e base em alumínio reforçado e revestido em epóxi eletrostático. Plataforma com dimensões 20X20cm.	Unidade	900,0000	10,00	_____	_____
53	Nobreak senoidal on-line dupla conversão 6 KVA. Microprocessado, Circuito corretor de fator de potência de entrada, Display inteligente com back light, Bypass manual, Transformador isolador do inversor (isolação galvânica), Conexão para baterias	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
	externas, DC Start: permite ser ligado na ausência de rede elétrica, Shutdown programável na ausência de rede elétrica, Inversor sincronizado com a rede, Função Mute, Recarga automática das baterias, Alarmes audiovisuais (sonoro e leds), Entrada 220V e saída 220V.					
54	Resfriador de líquidos de circuito fechado (Chiller), próprio para uso com Evaporadores Rotativos, c/compressor hermético, gás , bomba de circulação de 4 litros/hora, reservatório com capacidade de 4 litros, chave liga- desliga, regulador de vazão ,entrada e saída para líquido refrigerante, potência de refrigeração 480 W à 8 °C, temperatura fixa em 8°C, fornecido c/nível visual, termômetro digital, externamente em chapa de ferro com pintura em epóxi eletrostático, resistente a produtos químicos corrosivos e rodízios para facilitar a locomoção, para ser utilizado em temperatura ambiente de 15 a 32 °C, potência 350 W 60HZ 230V.	Unidade	4.000,0000	4,00	_____	_____
55	Trompa de vácuo para água, de alto rendimento em latão cromado.	Unidade	250,0000	7,00	_____	_____
56	Balança analítica com capacidade para 220 g, leitura 0,1 mg, sensibilidade e repetitividade 0,1 mg, linearidade +/- 0,2 mg, prato com no mínimo 80 mm de diâmetro, calibração também por peso externo, temperatura de operação 5-40oC, em conformidade com o INMETRO, com selo de aferição. Com capela. Display digital.	Unidade	3.800,0000	2,00	_____	_____
57	Micromoinho de facas, com câmara de moagem em aço inox AISI 304, com 42 mm de diâmetro e 23 mm de profundidade, caixa em chapa de aço 1020, com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epoxi, faxas e rotor em VND, com tratamento térmico, sendo o rotor composto de 4 facas móveis e duas facas fixas instaladas na câmara (com regulagem de distância), sistema de proteção que impede o acionamento do motor se a tampa estiver aberta, tampa em acrílico transparente, 3 suportes de tela com pino guia, em aço inox 304 mesh 10/20/30, motor 1/4 CV, 220 V.	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____
58	Termo-Higrômetro Digital c/Relógio -10+50°C 25/98%UR -TEMP. INT. -10+50 TEMP.EXT. -50+70 D. Termo-higrômetro com temperatura interna/externa , maxima e mínima e umidade interna. Relógio com alarme, °C/°F e suporte para mesa. Cabo com ponta inox com aproximadamente 3m. Cor branca. Escala Interna do Termômetro: -10+50°C / -14+122°F. Escala Externa do Termômetro: -50+70°C / -56+158°F. Escala do Higrômetro: 25 a 98% UR. Resolução do Termômetro: 1 °C / 1 °F. Resolução do Higrômetro: 1% UR. Precisão do Termômetro: ±1 °C / ±1 °F. Precisão do Higrômetro: 5% UR. Material: Plástico.	Unidade	80,0000	2,00	_____	_____
59	Espectrofotômetro visível, monofeixe, faixa espectral 325 a 1100nm, largura de banda 10 nm. Suporte para cubeta de 1 posição, sendo de cubeta de 10 mm. 220 V. Troca automática de filtros, monocromador com rede de difração de 1200 linhas/mm. Lâmada de tungstênio-halogênio, vida útil de aproximadamente 2000 horas. Ajuste de 100% ou) Abs automático. Capacidade de armazenagem de 5 curvas com até 9 pontos de calibração, a ser definida pelo usuário. Display LCD, teclado tipo membrana.	Unidade	5.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
60	Centrífuga clínica de ângulo fixo, capacidade 12 tubos de 15 mL, velocidade de pelo menos 4000 rpm (1800 g). Tampa reforçada com dispositivo que não permite o funcionamento com a tampa aberta. 220 V. Pés em borracha aderentes (tipo ventana). Com tacômetro analógico ou digital e timer.	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
61	Agitador magnético com aquecimento, caixa em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epoxi, plataforma de aquecimento em cerâmica (resistente a corrosão), com resistência em infra-vermelho, dimensões da plataforma igual ou maior que 17 x 17 cm, controlador eletrônico de velocidade até 1700 rpm com capacidade de agitação de até 5 L de água, temperatura máxima de 280oC na plataforma, controlador eletrônico de potência da resistência. 220 V. Com barra magnética.	Unidade	7.000,0000	3,00	_____	_____
62	Multímetro. Instrumento digital portátil, de acordo com a categoria III 600V de segurança, display de 3 e 5/6 dígitos, com holster protetor. Realiza medidas de tensão DC (faixas de 600 mV a 1000 V) com impedância de entrada maior ou igual a 10 M e AC (faixas de 6V a 750V), corrente DC e AC (faixas de 600 A a 6A), resistência (faixas de 600 a 60 M) e capacitância (faixas de 60 nF a 60 F	Unidade	150,0000	6,00	_____	_____
63	Cronômetro digital manual, com display em cristal líquido. Mostrador de minuto, segundo e centésimo de segundo. Design anatômico com botões de comando de fácil acesso e toque preciso	Unidade	30,0000	10,00	_____	_____
64	Paquímetro de precisão para medições de comprimento profundidade, internas e externas. Superfícies de medição polidas e elementos de leitura fosco com estojo. Medição de até 150 mm com resolução de 1/20 mm.	Unidade	150,0000	10,00	_____	_____
65	Pêndulo balístico. Equipamento para experiências colisões elásticas e inelásticas, com acessórios para o lançamento dos projéteis e manual de instruções com sugestões de experimentos.	Unidade	1.000,0000	1,00	_____	_____
66	Pendulo de Foucault - Experimento de pêndulo para a comprovação qualitativa e quantitativa do movimento de rotação da Terra através da observação da rotação do plano oscilatório. Alimentação 220 V AC. Manual de instruções com sugestões de experimentos.	Unidade	3.000,0000	1,00	_____	_____
67	Manômetro de tubo em U - para a medição de pressão até 10 hPa com todos os acessórios para o correto funcionamento.	Unidade	150,0000	1,00	_____	_____
68	Câmara de vácuo - Câmara de vácuo de material transparente e alça para segurar e bordas polidas para a montagem em prato de ensaio de vácuo, com bomba de vácuo elétrica e mangueiras para conexão. Alimentação 220 V AC.	Unidade	3.000,0000	1,00	_____	_____
69	Tubos de queda livre - tubo de material transparente para a demonstração da queda livre	Unidade	350,0000	1,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	de diferentes corpos no vácuo. Com aprox. 80 cm de comprimento com conexões para bomba de vácuo e diferentes corpos de queda.					
70	Calorímetro. Calorímetro para a determinação de temperatura de misturas, capacidade térmica específica, calores latentes e etc. Com recipiente térmico em aço com capacidade para pelo menos 1 l de paredes duplas, resistência elétrica para o aquecimento da mistura, agitador, tampa com abertura para termômetro. 100g de grânulos de alumínio, 100g de grânulos de cobre, 100g de grânulos de vidros.	Unidade	3.500,0000	1,00	_____	_____
71	Pés de apoio, 3 pernas. Tripé nivelável com alta estabilidade para a fixação vertical de 2 bastões de aço com diâmetros entre 4 e 15 mm	Unidade	200,0000	5,00	_____	_____
72	Bancada/Câmara de fluxo laminar vertical classe 100 " <input type="checkbox"/> Para 2 operadores " <input type="checkbox"/> Filtro HEPA classe 4 (99,99%) " <input type="checkbox"/> Visor e laterais em vidro temperado " <input type="checkbox"/> Vidro frontal tipo guilhotina com regulagem de altura " <input type="checkbox"/> Construída em material anticorrosivo " <input type="checkbox"/> Mesa em aço inoxidável " <input type="checkbox"/> Suporte com rodas traváveis " <input type="checkbox"/> Iluminação interna, lâmpada germicida e bico de gás " <input type="checkbox"/> Dispositivo para acionamento com o vidro frontal fechado " <input type="checkbox"/> Velocidade do ventilador ajustável " <input type="checkbox"/> 220V	Unidade	12.600,0000	1,00	_____	_____
73	Homogeneizador de amostras - tipo Stomacher " <input type="checkbox"/> Capacidade do conteúdo de bolsas de 80 a 700mL " <input type="checkbox"/> Velocidade das pás e tempos ajustáveis " <input type="checkbox"/> Tempo programável e contagem regressiva " <input type="checkbox"/> Dispositivo de operação automática " <input type="checkbox"/> 220V	Unidade	7.500,0000	3,00	_____	_____
74	Moinho universal " <input type="checkbox"/> Volume da câmara de moagem de 50mL " <input type="checkbox"/> Capacidade de produzir pós com granulação máxima de 6mm " <input type="checkbox"/> Câmara desmontável " <input type="checkbox"/> Acompanhado de facas em aço inoxidável para diferentes aplicações " <input type="checkbox"/> Sistema de resfriamento da câmara de moagem " <input type="checkbox"/> 220V	Unidade	5.300,0000	2,00	_____	_____
75	Estufa com circulação forçada de ar	Unidade	6.100,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<input type="checkbox"/> +5° até 250°C <input type="checkbox"/> Sistema de circulação forçada de ar e dispositivo de aeração com saída regulável <input type="checkbox"/> Regulagem digital da temperatura <input type="checkbox"/> Resolução de 1°C <input type="checkbox"/> Precisão de 0,5°C <input type="checkbox"/> Capacidade de pelo menos 70L <input type="checkbox"/> Deve acompanhar bandejas de aço inoxidável <input type="checkbox"/> Câmara interna em aço inoxidável <input type="checkbox"/> 220V					
76	Autoclave vertical <input type="checkbox"/> Capacidade de pelo menos 75L <input type="checkbox"/> Digital microprocessado <input type="checkbox"/> Caldeira em aço inoxidável <input type="checkbox"/> Tampa com guarnição de vedação em silicone resistente a altas temperaturas <input type="checkbox"/> Acompanhado de 2 cestos em aço inoxidável totalmente perfurados <input type="checkbox"/> Manômetro 2 escalas (temperatura e pressão) <input type="checkbox"/> Pressão de trabalho de pelo menos 1,5Kgf/cm ² (127°C) <input type="checkbox"/> Manípulos de fechamento com isolamento térmico <input type="checkbox"/> Resistências blindadas envoltas em inox <input type="checkbox"/> Lâmpadas pilotos <input type="checkbox"/> Escoamento para limpeza e drenagem total <input type="checkbox"/> Válvula de alívio da pressão reguladora igual ou superior a pressão máxima de trabalho <input type="checkbox"/> 220V	Unidade	6.000,0000	1,00	_____	_____
77	Balança Semi-Analítica <input type="checkbox"/> Calibração automática e sistema mecânico de proteção à sobrecarga; <input type="checkbox"/> Teclas de comando para liga/desliga, tara, função troca e imprime; <input type="checkbox"/> Paineis resistentes a respingos e meios agressivos; <input type="checkbox"/> Unidade de pesagens: grama, quilates, onças, pounds, pennyweights, onça troy, grains, tael; <input type="checkbox"/> Adaptador de vibrações em 3 níveis; <input type="checkbox"/> Capacidade de 3200 gramas; <input type="checkbox"/> Legibilidade 0,01g; <input type="checkbox"/> Linearidade 0,01g com campo de taragem total; <input type="checkbox"/> Repetibilidade 0.01 grama; <input type="checkbox"/> Prato de pesagem em aço inox 304; <input type="checkbox"/> Display LCD com iluminação de fundo; <input type="checkbox"/> Gabinete metálico com pintura epóxi;	Unidade	1.890,0000	3,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p><input type="checkbox"/> Apresenta funções de contagem, porcentagem, formulação e peso;</p> <p><input type="checkbox"/> Pés niveladores com nível bolha de fácil visualização;</p> <p><input type="checkbox"/> Voltagem automática de 220v;</p> <p><input type="checkbox"/> Câmara de pesagem em acrílico para proteção durante a pesagem;</p> <p><input type="checkbox"/> Garantia e assistência técnica integral no Brasil;</p>					
78	Destilador de água tipo pilsen: produz água com pureza abaixo de 3 S (microsiemens) considerando entrada até 300 microsiemens; tamanho reduzido devido a pesquisas e introdução de novas tecnologias; caldeira de latão com banho de estanho virgem para não contaminar a água que está em ebulição; coletor de vapores e partes que têm contato com a água já destilada, confeccionados em aço inox 304 e metais inertes; cúpula de vidro resistente e inerte para não transferir íons ao sistema, permite a visualização da ebulição e detectar o momento da limpeza da caldeira e da resistência; resistência tubular blindada; chave para ligar e desligar manualmente o aquecimento; na falta de água, evita o escape de vapores; sistema automático de proteção que desliga o aparelho quando o sensor embutido detecta a falta de água e acompanha o manual de instruções.	Unidade	1.157,0000	1,00	_____	_____
79	Espectrofotômetro , Faixa Espectral 325 a 1100nm - faixa espectral 325 a 1100nm; largura de banda 8 nm; display 16 caracteres, 2 linhas LCD; teclado tipo membrana, 15 teclas; função Go to; ajuste automático de 100.0% T ou .000 Abs; programável: regressão linear simples; armazena até 180 curvas de calibração; compartimento de amostras: permite percurso ótico de 0,1 até 100 mm; carrinho manual três posições; interface RS 232C; porta paralela centronics; alimentação: comutação automática de voltagem com fonte chaveada, 117 e/ou 220V (10%); membrana do painel, manual de instalação e uso em português; Painel e tampa do compartimento de amostras em aço inox; Banco ótico em alumínio fundido; Monocromador com rede de difração 1200 linhas / mm; Filtros óticos para seleção da segunda ordem; 05 filtros com troca automática. Resistente a fungos. Comprimento de onda: Resolução: 1 nm; Exatidão: melhor ou igual a 2 nm; Lâmpada de tungstênio-halogênio; Faixa fotométrica: Transmitância: 0 a 200.0 %T; Absorbância: - 0.1 a 2.5 Abs; Concentração: 0 a 9999; Exatidão fotométrica: 0.003 Abs de 0.0 a 0.3 Abs Ruído fotométrico: 0.0001 Abs em 0 Abs; Desvio fotométrico: 0.003 Abs/ hora; Luz espúria: 0.1 %T em 340 nm; Potencia: 90 VA; Dimensões: 330 x 320 x 180 mm (l x c x h); Peso líquido: 8,5 kg. Acompanha: Suporte para 03 cubetas quadradas, 10 mm; Manual de instalação e uso em português e capa de proteção. Garantia mínima de 01 ano.	Unidade	5.500,0000	1,00	_____	_____
80	Balança semi-analítica com capacidade máxima de 200g e precisão de +/- 0,001/0,01.	Unidade	3.500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
81	<p>Refratômetro</p> <p>Descrição: Refratômetro - 0 a 90% BRIX</p> <p>Modelo desenvolvido para aplicações gerais e caracterizado por apresentar três escalas de medição. Compensação automática de temperatura e para faixa de 10°C a 30°C.</p> <p>Faixa de medição: 0 a 90% Brix</p> <p>Escala de medição:</p> <p>escala 1 = 0 a 42%</p> <p>escala 2 = 42 a 71%</p> <p>escala 3 = 71 a 90%</p> <p>Faixa de escala: 0 a 90% Brix</p> <p>Escala mínima: 0,2%</p> <p>Precisão: mais ou menos 0,2%</p> <p>Dimensões: 28 x 38 x 200 mm</p> <p>Peso: 966 g</p>	Unidade	1.500,0000	1,00		
82	<p>Banho Maria</p> <p>Descrição:</p> <p>Banho Maria, Cuba cantos redondos temperatura até 100°C, com termostato eletrônico e de segurança;</p> <p>Kit de chapa de aço inox com 06 anéis concêntricos</p> <ul style="list-style-type: none">- Utilizado para trabalhos de laboratório em geral, em testes físico-químicos;- Construção: internamente, em chapa de aço inoxidável tipo 304-18-8 e, externamente, em chapa de aço com tratamento anticorrosivo com fino acabamento em epóxi texturizado;- Aquecimento: Através de resistências tubulares de imersão, de longa durabilidade e de fácil substituição, colocadas sob fundo falso;- Temperatura de operação: Regulável de ambiente + 5°C a 100°C;- Termômetro: Acoplado ao equipamento, de leitura direta; com subdivisão de 1 °C.- Dotado de torneira para despejo e drenagem, facilitando a troca de água;- Painel de controle: localizado na lateral esquerda, onde estão dispostos: <p>A) Termostato: eletrônico de estado do sólido ON/OFF, com sensor tipo termistor encapsulado com precisão de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ e uniformidade de $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;</p>	Unidade	1.500,0000	1,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	B) Chaves independentes para ligar geral e da resistência auxiliar, tipo tecla; C) Lâmpadas-piloto independentes para entrada de corrente, aquecimento geral e aquecimento auxiliar; D) Knob para ajuste da temperatura de trabalho; E) Instruções de uso gravadas; - Permite a diversificação de seu uso através de acessórios opcionais como: sistema para manutenção de nível constante do líquido; tampa tipo pingadeira, alta ou baixa, para evitar gotejamento nas amostras; Kits de hastes verticais e horizontais e kit de chapa de aço inoxidável com 06 (seis) orifícios e anéis de redução concêntricos; - Potência elétrica prevista: 1400 watts; - Frequência: 50/60 Hz. - Capacidade: 06 (seis) provas. - Medidas internas (LxPxH): 35,0 x 45,0 x 18,0 cm; - Medidas externas (LxPxH): 44,0 x 69,0 x 23,0 cm; - Alimentação elétrica: 220 Volts - monofásico.					
83	Centrífuga de roupa, Descrição: Centrífuga de Bancada, com Cruzeta Horizontal 8x15 ml - (completa) 3600 rpm Controle microprocessados; Motor de indução; Tampa com chave desligamento automático; Display de controle com display de cristal líquido com backlight; Aviso de fim de processo; Rampa de aceleração e frenagem com tempo fixo; Para volumes até 15 ml Detecção automática de desbalanceamento; Cruzetas Horizontais; Dimensões: (D x A) 40 x 28 Voltagem: 110 ou 220	Unidade	1.500,0000	1,00		
84	Triturador de resíduos com até 10 cm de diâmetro, 15 cv, trifásico; dois funis de alimentação sendo o superior para galhos (de até 3 cm) e resíduos em geral e lateral para madeiras moles (de até 10 cm); equipado com quatro rodas para facilitar o transporte, com capacidade de 3 a 5 metros cúbicos/hora, dotado de bica de saída que pode ser direcionada para uma carreta, cesto ou tambor; peças do equipamento	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
	tratadas com anticorrosivo e pintura a pó de poliéster polimerizado em estufa a 180°; espessura da chapa de corpo 6,35 mm; espessura das facas 6,35mm aço SAE 6150; quantidade de martelos: 34; quantidade de facas: 2; quantidade de mancais de rolamento: 2.					
85	Bancada metálica medindo 1,20x3x0,90m, reforçada, galvanizada a fogo, produzida em cantoneira 7/8"x1/8", tela otis 3x3cm em arame 14, pés em cantoneira com 90cm de altura, reforços sob a tela em barra chata. Contorno de chapa preta em todas as bancadas com 15 cm de altura removível, formando uma caixa.	Unidade	1.050,0000	10,00	_____	_____
86	Bancada metálica 2,10x7,8x0,90m reforçadas, galvanizada a fogo, produzida em cantoneira 7/8"x1/8", tela otis 3x3cm em arame 14, pés em cantoneira com 90cm de altura, reforços sob a tela em barra chata. Contorno de chapa preta em todas as bancadas com 15 cm de altura removível, formando uma caixa.	Unidade	3.000,0000	1,00	_____	_____
87	<p>Câmara de exaustão de gases "CAPELA": Em fibra de vidro 3mm espessura, acabamento polido, porta frontal em acrílico transparente, luminária isolada IP-44 com lâmpada incandescente, soquete E-27, exaustor centrífugo em polipropileno, motor de 1/6 CV protegido contra corrosão, Vasão de 10m³/min, dois interruptores de luz e um para exaustor, dimensão total sem exaustor de 800mm x 600mm x 850mm, alimentação de 220V.</p> <p>Construída em fibra de vidro laminada, com excelente acabamento externo; Dispensa instalação especial de alvenarias;</p> <p>o Porta em vidro temperado, permitindo excelente visualização do interior, resistente aos solventes e fácil limpeza, com deslocamento vertical (tipo guilhotina) e sistema de contrapeso que permite ajustar a abertura em qualquer ponto; o Abertura máxima da porta: 42 cm; o Iluminação interna tipo incandescente, com proteção fosca; o Painel à direita com interruptor/acionador do exaustor e de iluminação, ambos com lâmpada piloto interna; o 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;</p> <p>o Motor 1/30 HP com ventilação interna; o O exaustor é encaixado na saída da capela podendo ser direcionado 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; o Cabo de força com plug de dois pinos NBR 13249; acompanha manual de instruções.</p> <p>Tensão (Volts): 222; □Watts: 100; Peso: 20Kg□Dim. Úteis (A X L X P): 60 X 80 X 60□Dimensões Externas (A x L x P) cm:130 X 82 X 62.</p>	Unidade	1.800,0000	1,00	_____	_____
88	Medidor de PH, fabricação nacional, microprocessado para pH/ORP e temperatura com apenas três teclas, seleção de resolução automática, check de eletrodos	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
	automática , leituras contínuas ou congeladas, calibração automática de todos os parâmetros, memória não volátil, mesmo desligado mantém a programação, alarme sonoro de máximo e mínimo, reconhece tampões , saídas para conexão a computador ou impressora . Destaques técnicos : . Indicador alpha numérico de 1 barra x 16 colunas; . Setor de funções : teclado bolha; . Ficha de medição -2 a 20 PH; . Resolução : 0,1/0,01pH; . Pontos de calibração : 2; . Precisão relativa : melhor que 0,01(ph); . Faixa de medição mVs : +/- 1999,9mV; . Resolução : 0,1 mV; . Precisão relativa melhor que 0,01% (FE); . Faixa de temperatura 0 a 120°C; . Resolução 0, 1°C; . Precisão relativa 0,01% (FE); . Saída transmissora : RS 232; . Comp. de temp. automática : -20 a 120°C; . Calibração automática; . Chek do eletrodo : automático; . Reconhecimento automático de tampões / erro de termo/erro de eletrodo; . Alimentação 110/220 V Vac (50/60 Hz); . Potência consumida : 6 VA; . Grau de proteção: IP-XX ; . Flutuação de tensão +/- 10% da tensão nominal; . Sobre tensão transitória: de acordo com a categoria II da Norma IEC 60864-4-443; . Proteção contra choques elétricos : Classe I; **Acessórios que acompanha: <input type="checkbox"/> Porta Eletrodo com braço articulado (P-03) <input type="checkbox"/> Eletrodo combinado de vidro (DME-CV1) <input type="checkbox"/> Soluções tampão PH 6.86 E 4.00 <input type="checkbox"/> Manual de instruções.					
89	Balança de precisão decimal digital, com capacidade máxima de 2.000gs e precisão de +/- 0,01.	Unidade	1.100,0000	1,00	_____	_____
90	Estufas de esterilização e secagem para vidrarias. Dimensões internas (mm) L=450 x P=400 x A=450 (81 litros) - medidas externas em mm.: L=610 x P=600 x A=870 Volume (l) 81	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
	Estufa para Secagem, Microprocessada, inox - caixa interna e externa em chapa com tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática em texturizado -temperatura de trabalho de ambiente a 200 °C. - controlador de temperatura MICROPROCESSADO, PID, com sensor tipo J, com leitura digital do processo e do set point, com sensibilidade de 1 °C - sistema de para temperaturas acima da temperatura de trabalho, com controlador pelo operador contra super aquecimento - 1 porta com perfil em silicone - medidas internas em mm.: L=450 x P=400 x A=450 (81 litros) - medidas externas em mm.: L=610 x P=600 x A=870 - acompanha 1 prateleira - 1300 Watts 220 Volts. *** COM CERTIFICADO RASTREAVEL A RBC E INMETRO e garantia de no mínimo 01 ano.					
91	Agitador Magnético com aquecimento e Capacidade de até 10 litros. Descrição detalhada: Diâmetro da placa de 18cm; Altura total 10,5cm; Motor de indução com rolamento e mancal(40W); Velocidade controlada por circuito eletrônico proporcionando uma rotação de 110 a 1180 RPM; Placa de aquecimento em alumínio injetado com resistência blindada incorporada 1000W; Temperatura controlada por termostato capilar de 50 a 320 °C; Construído externamente em chapa de ferro tratado com pintura em epóxi eletrostático; Acompanha três barras magnéticas revestidas de 9x25mm, 11x37mm e 11x52mm, 115V ou 230V.	Unidade	1.100,0000	3,00	_____	_____
92	Banho Maria Termostatico, retangular, sem tampa, cuba estampada em aço inox 304 medindo 225 x 293 x 150 mm. - capacidade para 9,5 litros - controlador eletrônico de temperatura MICROPROCESSADO, PID, de 7°C acima do ambiente a 100°C, com resolução de 0,1°C, leitura digital do processo e do set point - resistência em aço inox com 1600 Watts de potência - dimensões (mm) L=270 x P=415 x A=280 - 220 Volts. ***COM CERTIFICADO DE CALIBRACAO, RASTREAVEL A RBC E INMETRO.	Unidade	1.100,0000	1,00	_____	_____
93	Conjunto de terminador de açúcar-redutores, Descrição: Com base e suporte em aço inoxidável AISI 304 com acrílico leitoso para visualização, vidraria em borossilicato, suporte para bureta em haste de inox AISI 304 e pinça tipo castaloy, controle de aquecimento com variador eletrônico, aquecimento 750 °C. e garantia mínima de 01 ano.	Unidade	2.300,0000	1,00	_____	_____
94	Forno mufla gabinete externo e externo em chapa de aço tratada. Externamente pintura em epóxi. Isolação e câmara interna totalmente em cerâmica refratária. Porta frontal basculante. Resistências embutidas fabricadas em níquel- cromo. Dimensões internas de 150 x 150 x 300mm. Temperatura de trabalho de até 1.200°C controlado através de controlador digital microprocessado. Voltagem de 110/220 volts.	Unidade	2.420,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
95	Espectrofotômetro digital comprimento de onda variável, com leituras a partir de 1,5 mL com cubetas de 10 mm. Saída RS232 para computador. Ponto zero compensado automaticamente. Lâmpada halógena de 12v/20W. faixa de 325 -1000Nm. Concentração direta. Fator de concentração. Banda de passagem de 6nm. Precisão de ± 2 nm. Repetibilidade de ± 1 nm. Absorbância. Transmittância 0 a 199,9%. Acompanhado de manual de instruções, suporte para 04 cubetas de 10nm e 04 cubetas de vidro de 10nm, 220 volts.	Unidade	2.560,0000	2,00	_____	_____
96	Agitador de tubos para homogeneização de volumes de amostras em micro tubos de 1,5mL a 50mL. Modo de operação contínuo e modo de operação através de toque (pulso). Mecanismo de agitação de alta resistência. Pés de borracha para fixação na bancada. Velocidade fixa de 2.800 rpm, 220 volts	Unidade	240,0000	6,00	_____	_____
97	Balança digital portátil estrutura em plástico injetado de alta resistência a impactos, estrutura em plástico injetado de alta resistência a impactos, com painel selado. Capacidade máxima de 3000 gramas. Tara automática. Pesagem em várias unidades de peso: grama, onça, onça troy, penny weight, quilate, grain e tael. Calibração externa. Alimentação versátil, funcionando tanto com energia elétrica externa ou com bateria interna. Saída RS 232. Dimensões aproximada de: 172 x 230 x 60mm. Composta por: 01 unidade principal - mod. bs 3000 a. Capela removível e moldada em acrílico transparente. Adaptador de voltagem ac/dc. Pilhas tipo c. Manual de instruções. Pés reguláveis em borracha sintética. Chave seletora de tensão 110/220 Volts. Balança homologada com selo de verificação do INMETRO.	Unidade	1.200,0000	4,00	_____	_____
98	Banho Maria termostatzado gabinete em chapa de aço carbono 1020 tratado e pintura epóxi eletrostática. Cuba estampada em aço inox AISI 304. Controle digital microprocessado PID. Sensor de temperatura tipo PT100. Temperatura de trabalho de - 10°C a 100°C na cuba interna do banho. Precisão de 0,1°C na cuba interna do banho. Capacidade da cuba de 9 litros. Bomba de água e motor de indução e cabeçote em PP. Dimensões da cuba de C= 300 x L= 240 x P= 150mm. Vazão de 28 litros/min. Pressão de 0,5 Bar. Circulação interna na cuba e externa com bicos de saída e retorno. Alimentação de 220 volts.	Unidade	3.300,0000	4,00	_____	_____
99	Estufa para esterilização e secagem sistema de vedação em silicone na porta. Puxador anatômico em alumínio e fecho tipo rolete. Bandeja removíveis com 02 prateleiras. Gabinete em aço tratado contra corrosão e pintura eletrostática na cor branca. Acabamento interno em tinta alumínio. Isolação térmica feita com lã roffing. Medidas internas de: Alt= 32,0 x Larg= 31,0 x Prof= 29,5 cm. Medidas externas: Alt= 52,0 x Larg= 42,0 x Prof= 39,0 cm. Sistema bivolt. Temperatura de 0 a 250°C tensão 220 volts e garantia de no mínimo 01 ano.	Unidade	920,0000	4,00	_____	_____
100	Estufa com circulação de ar e renovação de ar forçado. Capacidade de 150 litros. Medidas internas: 50 x 50 x 60 (larg. X prof. X alt.). Circulação e renovação de ar	Unidade	5.978,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	forçado, através de tubo ventoinha por deslocamento de ar. Controlador de temperatura de 50 a 250°C. Estrutura em chapa de aço com tratamento anticorrosivo. Pintada internamente em tinta alumínio resistente a altas temperaturas. Pintura externa eletrostática. Isolamento térmico com lã de vidro em todas as paredes, inclusive porta e teto. Vedação da porta com gaxeta de silicone. Chaves liga/desliga tensão 220 volts e garantia de no mínimo 01 ano.					
101	Leitora de Elisa leitora (fotômetro) automática de microplacas de 96 poços com agitação, display. Bivolt automático. Sistema ótico bicromático. Sistema de fibra ótica de 8 canais. Leitura da placa inteira em 5 segundos. Software interno baseado no Windows CE (R). modem imbutido. Touch-screen. Memória para 500 testes e 10.000 resultados. Relatório em formatos múltiplos. Leituras com comprimento de onda simples ou duplo. Impressora interna, termossensível. Filtros de 405, 450, 490, 630 e 750 nm. Seleção automática dos filtros via software on-board. Interface RS232. Interface paralela padrão Centronics para impressão dos resultados. 08 fotodiodos para medição. Display de cristal líquido LCD 5,7. Lâmpada de tungstênio 8v/50W. Composição do conjunto: 01 leitora, 01 manual do operador; 01 caneta do painel; 01 cabo de alimentação; 01 impressora a laser. Voltagem AC 90V ~AC 260 volts, 50/60 Hz. Fusíveis: 250volts/ 3,15. Garantia de 02 anos.	Unidade	14.150,0000	1,00	_____	_____
102	Estufa a Vácuo gabinete de chapa de aço carbono SAE 1020, tratamento anticorrosivo e acabamento com pintura eletrostática a pó. Pés niveladores. Câmara interna de aço Inox AISI 304. Porta de chapa de aço carbono SAE 1020, tratamento anticorrosivo, pintura eletrostática a pó, guarnição de silicone, em todo seu perímetro, trinco de alta pressão, moldura central com borracha de silicone, vidro temperado de 20mm para observação e puxador injetado. Controlador de temperatura digital microprocessado (Sistema PID), relé de estado sólido, sensor PT 100 com sensibilidade. Saída de 4 a 20mA para registro e monitoramento da temperatura, via software Sistema de aquecimento por meio de resistência de fio níquel cromo classe A, montada sobre cerâmica refratária. Válvula tipo agulha, nas conexões de entrada e saída para ajuste do vácuo. Vacuômetro com escala de 0 à 760mmHg. Temporizador eletrônico microprocessado, com indicação digital e alarme sonoro e escala de 00:00 a 99:59 horas. Estrutura para acomodar 3 bandejas de aço inox AISI 304, com polimento sanitário. 03 bandejas de chapa lisa de aço inox AISI 304, com polimento sanitário. Certificado de Calibração RBC (Rede Brasileira de Calibração) do controlador de temperatura. Faixa de temperatura de (ambiente +5°C) a 200°C. Tensão de 220v 50/60Hz. Medidas internas 350 X 300 X 450 (L X A X P) mm. Medidas externas: 600 X 660 X 580 (L X A X P)mm. Capacidade 21 litros. 02 anos de garantia.	Unidade	12.600,0000	2,00	_____	_____
103	Estufa incubadora com fotoperíodo construída em gabinete tipo geladeira 370 litros com	Unidade	7.300,0000	12,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
104	<p>isolação térmica em poliuretano expandido e acabamento em chapa pintado na cor branca. Pannel de controle instalado na porta. Circulação de ar forçada no sentido vertical através de ventoinha tipo (cooler) de baixo ruído e grande eficiência. Circulação de ar forçada no sentido vertical através de ventoinha tipo (cooler). Fotoperíodo com opção: ligado/desligado ou automático. Possibilidade de simular dia e noite com temperatura e luz automática. Precisão e temperatura $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Precisão termostática $0,1^{\circ}\text{C}$. Temperaturas constantes ou alternadas. Temperaturas controladas de -6 a 60°C. Timer para termoperíodo e fotoperíodo. 05 (cinco) prateleiras de arame removíveis. Motor compressor selado 1/6 Hp. Gás ecológico 134 A. Resistência com potência de 100W. Resistência com potência de 100W. Potência e voltagem: 280W/ 220 220 volts. Dim. Interna AxLxFcm:98,5x51,5x43. 02 anos de garantia.</p> <p>Estufa Incubadora Shaker sistema de aquecimento por meio de resistências tubulares blindadas e aletadas. Gabinete de chapa de aço carbono SAE 1020, tratamento anticorrosivo e acabamento com pintura eletrostática a pó. 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, 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 25mm. Velocidade regulável de 20 a 220rpm. Tacômetro microprocessado com indicação digital da rotação. Plataforma universal, que permite diversas possibilidades de garras para fixação de erlenmeyers, tubos, balões, funis de separação e outros. Isolação térmica em todas as laterais e porta. Circulação de ar. Controlador de temperatura digital microprocessado (Sistema PID), relé de estado sólido, sensor PT 100 com sensibilidade de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. Saída de 4 a 20mA para registro e monitoramento da temperatura, via software, uniformidade $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ a 30°C. Iluminação interna para fotoperíodo. Opções de velocidades de agitação. Sistema de segurança de temperatura com alarme sonoro, autônomo e ajustável. Temporizador digital microprocessado para desligamento automático. Gabinete externo de aço inox AISI 304. Faixa de temperatura: ambiente a 60°C. ÁREA ÚTIL DA PLATAFORMA (mm): 400x 400mm. ÁREA INTERNA: 400x 400mm X 300 mm. MEDIDAS EXTERNAS (mm): 650 X 850 X 550 (LxFxA). Faixa de temperatura: 5 a 60°C. Certificado de Calibração RBC (Rede Brasileira de Calibração) do controlador. Tensão de 220 volts e 50/60 Hz. 02 anos de garantia.</p>	Unidade	12.400,0000	2,00		
105	<p>Capela de Fluxo Laminar classe 100, deve atender os procedimentos contidos na norma 209 e do Federal Standard (U.S.A), classe 5 da ISO 14644-1. Laterais e teto da câmara de trabalho em vidro. Tipo bancada. Plataforma de trabalho totalmente em aço inoxidável 304. Plataforma de trabalho totalmente em aço inoxidável 304. Plataforma de trabalho totalmente em aço inoxidável 304. Iluminação interna com lâmpada</p>	Unidade	12.100,0000	2,00		

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	fluorescente 30W e com lâmpada germicida 15W, tomada interna e oliva para gás ou vácuo. Lâmpada germicida. Filtro de alta eficiência de retenção de particulados (HEPA), classe A3 (ABNT-NBR 6401), com eficiência de 99,99%, retraindo partículas de até 0,3 micron. pré-filtro classe G3 ABNT-NBR 6401 com eficiência gravimétrica de 90% de acordo com a ASHRAE 52-76. Manômetro frontal para indicar a pressão diferencial do filtro HEPA. Motor de ½ HP, com ventilador tipo siroco, índice de ruído menor que 65 dB. Gabinete interno construído em chapa tratada com revestimento em epóxi eletrostático. Gabinete interno construído em chapa tratada com revestimento em epóxi eletrostático. Câmara de trabalho com tomada elétrica auxiliar. Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, duas fases e um terra. Manual de instruções. Tensão de 220 volts e 300 watts. Diâmetro câmara (AXLXP) cm: 57,7X92,7X50. Dimensões externas: (AXLXP) cm: 110X101X78,2. Cadastrada junto a ANVISA. 02 anos de garantia.					
106	Mesa Agitadora Microprocessada controle microprocessado por técnica PWM. Base reforçada com pés de borracha, reguláveis na altura, e alças laterais. Acabamento com epóxi eletrostático. Display indicador da velocidade entre 100/500 rpm, com intervalos de 10 em 10 rpm e indicador do tempo entre 0.1 e 99.9 minutos com intervalos de 1 em 1 minuto. Sinal sonoro de indicação de final de programa. Plataforma de agitação apoiada em sistema metálico flutuante. Plataforma de agitação apoiada em sistema metálico flutuante. Plataforma agitadora destacável em aço inoxidável com proteção de espuma na base e quatro (4) barras horizontais revestidas com silicone e reguláveis nos mais diversos tamanhos para fixação dos recipientes. Cabo de força com dupla isolamento e plug com três pinos, duas fases e um terra NBR13249. Manual de instruções. Tensão 220 volts. 70 watts. Velocidade: 100 a 500 rpm. Dimensão plataforma: 39 X 30 cm. Dimensões externas: 21 X 40 X 30 cm (AXLXP). 02 anos de garantia.	Unidade	3.500,0000	2,00	_____	_____
107	Ponto de Fusão base em chapa de aço com revestimento em epóxi eletrostático. Pannel com interruptor geral, interruptor de aquecimento direto ou controlado e controle eletrônico da temperatura com escala de referência entre pontos de 1 a 10. Ocular com lente de aumento, foco regulável e removível para sua limpeza. Bloco de aquecimento em alumínio. Temperatura máxima de 300°C. Iluminação horizontal indireta de lâmpada torpedo 130V, 40mA, dois pólos. Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, duas fases e um terra NBR 13249. Termômetro de vidro de 0 a 300°C com certificado rastreado pela RBC, 50 capilares, dispositivo auxiliar de resfriamento. Manual de instruções. Tensão 220 volts e 40 watts. Dimensões externas (AXLXP) 12X36X16 cm. 01 ano de garantia.	Unidade	1.300,0000	1,00	_____	_____
108	Karl Fischer corpo e base em chapa de aço revestida com epóxi eletrostático. Pannel de controle do tempo, da função seco e úmido e do enchimento da bureta. Cronômetro	Unidade	9.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
109	<p>digital de 0 a 99 segundos e acionador. Indicador luminoso da titulação (seco-úmido) tipo Bargraf. Agitador digital. Reator em vidro borosilicato. Torneira de material resistente ao reativo Karl Fischer. Eletrodo duplo de platina, detector do ponto final da titulação. Alonga de vidro com dessecante (silicagel). Bureta âmbar de 5 ml para Karl Fischer. Controle auxiliar da velocidade de agitação. Limite do detector seco-úmido: muda ao ser adicionado 1mg de água. Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, duas fases e um terra NBR 13249. Conjunto: 1 vidro de Karl Fischer, 1 Vidro de metanol, 1 agitador magnético, 1 barra magnética e manual de instrução. Tensão 220 volts. Watts: 30. Dimensões Externas (A x L x P) cm: 77 x 31 x 27.</p> <p>Bomba de vácuo</p> <p>Alça para transporte. Vácuo final de 26 polegadas ou 660 mm de Hg. Deslocamento de ar: 60 L/m. Precisão do vacuômetro: 3% no centro da escala. Motor de 1/4 de HP do tipo indução, uso contínuo. Baixo ruído, máximo 65 Db. Reservatório interno de óleo. Cabo de força com dupla isolamento e plug de três pinos, dois fases e um terra. Manual de instruções. Tensão: 220 volts. 230 watts. Peso 8 kg. Dimensões externas: (AXLXP)cm 23X11X27. 02 anos de garantia. Homologada com selo de verificação do INMETRO.</p>	Unidade	1.300,0000	2,00	_____	_____
110	<p>Refratômetros de Mão registro na ANVISA nº: 80231270006. 01 de Faixa de operação: 0 a 12 g/dL; 01 de Faixa de operação de: 0 a 32%; 02 de Faixa de operação de: 0 a 80%</p>	Unidade	280,0000	4,00	_____	_____
111	<p>Pré Filtragem para Água carcaça e elementos filtrantes em polipropileno. Kit com quatro carcaças e seus elementos filtrantes, torneira e conexões.</p>	Unidade	640,0000	3,00	_____	_____
112	<p>Carrinho de inox</p> <p>Aço inox AISI 304, tubo 20 x 20 mm, chapa 1mm e rodízios de 2". Altura fixa de 900mm. Acabamento escovado. Deve suportar, em média, 200 kg.</p>	Unidade	780,0000	4,00	_____	_____
113	<p>Contador de colônias</p> <p>Caixa em poliestireno. Lâmpada circular fluorescente de 22w e lupa de aumento de 1,5 vez, com haste flexível. Contador digital. Bacia de sustentação das placas de Petri estampada em acrílico transparente e quadriculada. Sistema de memórias e regulagem de inclinação. Dimensões: (LXAXP): 23X8X36 cm. Tensão: 220Volts.</p>	Unidade	1.300,0000	3,00	_____	_____
114	<p>Agitador Mecânico de Alto Torque - Microprocessado</p> <p>Gabinete do motor em aço SAE 1020 com pintura eletrostática. Motor com indução sem escovas 1/2CV. Agitação por hélice. Capacidade de agitação de no mínimo 10 litros. Altura: 600mm. Controle de velocidade microprocessado através de inversor de frequência com indicação digital. Haste de agitação e suporte em inox AISI 304.</p>	Unidade	5.400,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	plataforma de trabalho de 300x500mm. Dimensões externas (LXAXP):300X600X350mm. Tensão: 220V.					
115	<p>Aagitador mecânico</p> <p>Gabinete do motor em aço SAE 1020 com pintura eletrostática. Motor tipo universal. Agitação por hélice. Capacidade de agitação de no mínimo 05 litros. Altura: 500mm. Controle de velocidade eletrônico. Haste de agitação e suporte em inox AISI 304. Plataforma de trabalho de 300x500mm. Dimensões externas (LXAXP):300X600X350mm. Tensão: 220V.</p>	Unidade	1.300,0000	3,00	_____	_____
116	<p>Balança para determinação de umidade</p> <p>Balança eletrônica para determinação de umidade em alimentos. Faixa de pesagem de 200g. resolução de 1 mg. Precisão de 1mg. Peso mínimo da amostra de 140 mg. Peso máximo da amostra de 200g. sensibilidade da determinação da umidade de 0,01%. Precisão da determinação da umidade de 0,01%. Tempo programável de 1 a 999 mim. Temperatura de trabalho do forno de 50 a 180°C. Saída serial RS232 VO configurável. Display para umidade em % ou resíduo seco em % ou peso gramas. Display para temperatura (°C) e tempo (min). Análise programável de minuto em minuto. Temperatura do forno programável de grau em grau. Memorização dos dados da temperatura, tempo, peso e umidade até intervenção do operador. Determinação automática do peso estável e memorização dos dados no final da análise. Sinal sonoro no final da análise. Três pratos tarados, intercambiáveis, de aço inox. 500 discos de alumínio e uma pinça. Calibração do fundo da escala automático com massa externa. Massas calibradas classes E2 ou F1 (com certificação) de 50, 100 e 150 gramas. Suporte para pesagem por baixo da termobalança. Diâmetro do prato de 120mm. Alimentação 220V, 50/60Hz. Dimensões: 210X355X300mm (LXPXA). Consumo de 2A 350 Watts. Garantia de 02 anos.</p>	Unidade	3.500,0000	2,00	_____	_____
117	<p>Destilador de água em inox</p> <p>Tipo Pielsen. construído em aço inox polido. Livre de partes quebráveis. Desliga automaticamente em caso de falta de água de alimentação. Resistência em aço inox blindada. Suporte para fixação em aço com tratamento anti-corrosivo. Fluxo de água acionado por pressostato. Cuba e tampa em Inox AISI 304 estampado e polido, sem soldas e emendas. Coluna: Câmaras interna e externa em aço inox AISI 304, polido. Produção de : (litros/hora) 10 l/h. resistência de Inox tubular blindada. Suporte de Aço SAE 1020 c/ pintura eletrostática.tensão: 220 volts. Dimensão externa de (L x A x P) mm 330 x 1050 x 230. Dimensão da cuba de (L x A x P) mm 300 x 200 x 200. Manual de instrução. Garantia de 02 anos.</p>	Unidade	1.900,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
118	Bloco digestor de proteína/nitrogênio - MICRO Para 40 provas micro. Aquecimento através de placas emissoras de raios infravermelhos (pirocerâmica), com controlador microprocessado de temperatura e set point em 3½ dígitos. Montado em caixa de aço inox escovado, com isolamento entre a caixa interna e a externa em fibracerâmica. 01 galeria micro. : Microprocessado PID com indicação digital. Precisão de 0,5°C. Sensor de temperatura tipo J. Dimensão externa de (L x A x P) 240 x 160 x 530 mm. Faixa de temperatura de 50º à 450º C. Gabinete em Aço inox AISI 304 escovado. Galeria para tubos em alumínio para 40 provas micro. Isolamento em fibracerâmica. Resistência: Conjunto em pirocerâmica blindada de 2500 W. Alimentação: 220 V - 60Hz. Manual de instrução. 02 anos de garantia.	Unidade	3.600,0000	2,00	_____	_____
119	Destilador de proteína Caldeira embutida no gabinete em borossilicato. Condensador em borossilicato. Conjunto de bolas em borossilicato. Copo dosador em borossilcato com torneira em teflon. Controle de aquecimento eletrônico. Controle de nível manual. Enchimento da caldeira controlado por válvula solenóide semi-automática. Volume da caldeira de 2 litros. Gabinete em aço inox AISI 304 escovado. Resistência em Inox blindada com 900 W. Alimentação de 220 volts. Dimensão externa de (L x A x P) 360 x 700 x 300 mm. 100 tubos de micro em borossilicato. Lâmpadas piloto indicativas da função. Garantia de 02 anos.	Unidade	4.000,0000	2,00	_____	_____
120	Banho utrassom com aquecimento 5 ciclos de limpeza.Em plástico ABS injetado.Capacidade total: 2,5 Litros. Capacidade útil: 2,1 Litros; Peso líquido: 2,5 kg. Espaço livre para a abertura da tampa: 30 cm. Dimensões externas da cuba (C x L x A): 34 cm x 25,5 cm x 22,5 cm. Dimensões internas da cuba de inox (C x L x P): 26,4 cm x 16,4 cm x 8 cm. Cesto: em plástico ABS injetado. Frequência: 50/60hz. Potência: 160 Watts. Frequência do Ultra-Som: 42 khz. Temporizador: Digital: 5 Tempos pré-estabelecidos (180s - 280s - 380s - 480s - 90s). Consumo elétrico: 16 Watts/hora. Faixa de temperatura de trabalho: até 60°C (desliga e liga automaticamente). Garantia de 02 anos.	Unidade	630,0000	2,00	_____	_____
121	Agitador eletromagnético de peneiras Relógio marcador de tempo. Desligamento automático de até 30 min. Capacidade para 6 peneiras de 2 polegadas de altura, mais a tampa e o fundo. Reostato para controle das vibrações, eletromagnético. Alimentação bivolt 110 / 220 Volts, 300 Watts, 60 Hz. Conjunto de tampa e fundo e 06 peneiras com mesh variados. Garantia de 02 anos.	Unidade	4.000,0000	3,00	_____	_____
122	Autoclave horizontal de mesa Câmara de esterilização em aço inox 304 austenítico norma DIN 1.4301. Seleção de	Unidade	2.500,0000	4,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	diferentes tempos de ciclo. Desaeração, saturação, esterilização, secagem e desligamento automático. Sistema de porta dupla em aço inox laminados. Controle termodinâmico de temperatura e pressão automático, com acompanhamento através de manômetro / termômetro e acompanhamento do ciclo em um único mostrador. Pintura eletrostática externa e interna epoxi / poliéster, tubulação interna em silicone para alta pressão e guarnição em silicone vulcanizado de alta resistência. Desligamento automático em caso de excesso de temperatura, pressão ou falta de água, com sensor de desligamento total. Seis (6) sistemas de segurança para total proteção do operador. Capacidade total 20 litros. Diâmetro da câmara: 250 mm. Comprimento da câmara: 400 mm. Altura externa: 380 mm. Comprimento externo: 600 mm. Largura externa: 450 mm. Potência: 1000 Watts. Frequência: 50 / 60 Hz. Tensão: 220 Volts. Temperatura de trabalho padrão O.M.S.: 121°C. Pressão de trabalho: 1 Kgf / cm ² . Câmara de esterilização: Inox AISI 304. Gabinete: Aço 1020. Manômetro / termômetro: Classe B ABNT. Guarnição: Silicone. Bandejas Internas: 02 alumínio. Ciclo de secagem: de série. Garantia de 02 anos.					
123	Bureta digital eletrônica Display em LCD. Capacidade de 50 ml. Permite titulações contínuas. Corpo externo do pistão em borosilicato. Pistão de dosagem em PTFE. Calibração simples. Autonomia para mais de 60.000 titulações. Partes em contato com o líquido autoclaváveis. Exatidão menor 0,2%. Precisão menor 0,1%. Resolução 0,01 ml. Bateria de 3.6 A lithium. Acompanha adaptadores rosqueáveis de 33, 38 e 45 mm de diâmetro e 01 frasco âmbar. Manual de instruções.	Unidade	2.200,0000	4,00	_____	_____
124	Evaporador rotativo a vácuo Suporte com dispositivo de levantamento rápido. Coluna de condensação vertical com serpentina dupla com área de troca de 1200 cm ² , sistema de realimentação contínua e quebra vácuo. Junta de acoplamento em Teflon autocompensável aos desgastes, nunca requer substituição. Banho de aquecimento com controle de temperatura digital microprocessado, faixa de (ambiente + 5°C a 180°C), resolução 0,1°C. Cuba em aço inox AISI 304, com volume de 9 litros. Conjunto motor que proporciona controle de rotação de 50 a 210 rpm, microprocessado, com torque autocompensável e tacômetro digital, inclui proteção de sobre-carga e sobre-aquecimento. Inclui balão de evaporação tipo pera de 1000 ml, balão de recepção de 1000 ml e grampos. Mecanismo de levantamento do conjunto motorizado, fácil de operar, rápido com 16 mm/s. Manual de instrução. Alimentação de 220 volts. Garantia de 02 anos.	Unidade	4.500,0000	2,00	_____	_____
125	Liofilizador Câmara de secagem em inox AISI 304. Acabamento sanitário. Condensador com	Unidade	3.000,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	capacidade > 0,5 Kg de gelo. Ajuste/indicação de temperatura digital. Controle de temperatura microprocessado. Tensão: 220 V e 60 Hz. Base plate com estante com bandeja 160 mm, mais campânula de acrílico transparente com respectivo anel de vedação em borracha silicone. Capacidade do condensador e de 500 ml de gelo, sendo o mesmo resfriado até -50°C por compressor hermético com ventilação forçada a ar e protetor térmico. Seis torneiras em borracha nitrilica para acoplar frascos e balões diretamente ao seu condensador, duas bandejas Ø 160 mm, mangueira de borracha de silicone para acoplar o liofilizador a bomba de vácuo e cinco litros de óleo especial para bomba de vácuo. Bomba de vácuo direct-drive de duplo estágio, velocidade de bombeamento de 3 CFM, vácuo final de 1 micron, podendo funcionar continuamente 24 horas diárias sem problemas com aquecimento excessivo. Controle de todo processo e feito num único painel. Programação digital e o vacuômetro. Manual de instruções. Garantia de 02 anos.					
126	Máquina de gelo Capacidade do reservatório de 4,5L. Capacidade de armazenamento de gelo de 1,5Kg. Capacidade de produção de gelo de 15Kg/24horas. Com bandeja coletora e indicador de gelo cheio. Indicador de água vazia. Produção de gelo tipo dedal. Display digital. Formato do gelo em 03 tamanhos. Potência de 210. Consumo de energia de 0,21 Kw/h. Tensão: 220V. Garantia de 02 anos.	Unidade	1.200,0000	1,00	_____	_____
127	Crioscópio Resfriamento por controladas por microprocessador. Ventilação induzida. Temperatura de operação: de +5°C a +36°C. Calibração automática. Saída de dados RS 232 com impressora incluída. Agitação e golpes controlados por software e resultados expressos em graus °C, °hortvet e percentual de água. Volume de amostra: 2 a 2,5 mL. Tempo de análise: 2 minutos por amostra. Tempo de pré aquecimento: 5 minutos. Resolução: ± 0,0005 °C. Precisão e repetibilidade: ±0,0025 °C. Consumo: máx. 150 W. Dimensões: 29 x 44 x 33 cm (com cabeça abaixada). Peso: 19 Kg. Manual de instruções. Garantia de 02 anos.	Unidade	5.200,0000	1,00	_____	_____
128	Analizador de leite Gabinete em inox. Scope - pipeta automática para o início da medição. Display LCD, 4 linhas, 16 símbolos. Opção de ligação ao PC com um cabo e software, incluído no kit. O analisador tem 3 canais calibração, o que pode ser ajustado para 3 tipos de leite a ser escolhido pelo cliente. Limpeza automática com detergente específico. Alarme escrito e sonoro informando a necessidade de limpeza. Medição de todos os tipos de leite animal (bovinos, ovinos, caprinos e bubalinos - leite cru, pasteurizado e UHT). Cabo de ligação ao computador. Cabo de alimentação de energia 220volts Detergente para limpeza. CD com software e manual do instrumento. Manual do usuário. Garantia de 02 anos.	Unidade	8.500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
129	Lixeira Coleta Seletiva (Aço Inox) c/ Balde Interno 8L cada / Litros: 16L	Unidade	420,0000	6,00	_____	_____
130	Fragmentadora de papel Fragmenta de 3000 à 6000 folhas em 20 minutos em partículas ilegíveis. Fragmentadora de papéis em partículas de 4 x 30mm (nível de segurança 3). Abertura de inserção 230mm (aceita todos os formatos disponiveis, exceto formulário continuo com serrilha). Fragmenta 15 folhas (75grs) por passagem ou ainda 1cd e cartão de crédito.(de 3000 a 6000 folhas em 20 minutos). Cesto de 30 litros. Velocidade de fragmentação 4 metros por minuto. Funcionamento continuo. Funcionamento automático quando coloca o papel ela liga ao terminar a fragmentação ela desliga. Vários dispositivos de segurança, não funciona sem o cesto, reversão automática em caso de atolamento, chave de segurança (não funciona mesmo que esteja na tomada), proteção contra sobre carga. 65DbA ou menos. Dimensões 59x42x26cm, consumo 500watts, disponível em 110 ou 220Volts. Garantia de 02 anos.	Unidade	900,0000	1,00	_____	_____
131	Lavadora de vidrarias 2 níveis com spray rotativo ou bico injetor e trata dos mais diversos tipos de vidrarias. Medida do tanque de lavagem: 380 x 480 x 590 mm. Programas de lavagem e desinfecção. 7 programas de lavagem padrão instalados, 1 programa de serviço. Display alfa-numérico. Temperatura da água até 95° - C. Bomba dosadora para agente neutralizador (0 a 50 ml) inclusa. 9 Indicações de alarme. Nível de Ruído de 33 dBA. Bomba recirculadora de vazão de 200 L/min. Aquecimento elétrico com potência de até 3kW. Medidas Externas: 450 x 570 x 850. Área total de lavagem de 0,36 m2. Programação eletrônica. Conexão para água fria (1 3,5 bar). Consumo de água de 5L. por fase. Monitoramento do ciclo em progresso com a exibição do tempo restante no display. Manual de instruções. Garantia de 02 anos.	Unidade	6.200,0000	1,00	_____	_____
132	Mesa agitadora, com movimento reciprocante e agitação constante, plataforma universal, de aço inoxidável, dimensões aproximadas de 500 x 380 mm, com display para controle digital de frequência de agitação, timer para operação contínua, usável em incubadoras na faixa de 10 a 50 °C	Unidade	6.400,0000	1,00	_____	_____
133	Banho Maria metabólico tipo dubnoff, com movimento reciprocante, caixa externa em aço inox, nas medidas externas de 500 x 300 x 200 (L x P x A); com controlador digital de velocidade, na faixa de 20 a 250 bpm, e de temperatura, na faixa de 10 a 100 °C; com sensor de temperatura e monitoramento eletrônico de temperatura com alarme; interior do banho, sistema de agitação, tampa e sistema de aquecimento em aço inox; dreno de limpeza, plataforma em aço inox para 8 erlenmeyer de 250 mL, 220 V e tampa pingadeira.	Unidade	6.950,0000	1,00	_____	_____
134	Centrifuga refrigerada de bancada, 230 V, 50/60 Hz, com velocidade de até 4100 rpm com rotor articulado, com controle de velocidade, timer, auto-reset, duração de contagem de voltas, número do rotor/amplitude, aceleração/desaceleração, temperatura	Unidade	10.950,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	da câmara de -9 a 40 °C, dimensões de 370 x 570 x 600 (A x L x P), com rotores para centrifuga refrigerada com angula fixo de 37°, capacidade para 6 tubos de 50 mL, 4 tubos de 200 mL, velocidade máxima de 4100 rpm.					
135	Moinho de facas para moagem de amostras de materiais moles e de média dureza, secas ou fibrosas, como papelão e grãos, com quantidade processável de até 50L/h, com tamanho final das partículas de 0,25 a 6 mm, com velocidade de rotação das facas móveis de 3400 rpm, motor 230-240VAC, com dimensões externas de 420 x 480 x 690 mm (L x P x A), incluindo conjunto de facas fixas e rotativas em aço temperado, peneiras de aço inoxidável com perfurações de 0,25; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5 e 2 mm.	Unidade	14.800,0000	1,00	_____	_____
136	Micro retífica, alimentação 220VAC, com sistema Flip-Lock. Potência de pelo menos 240 W e velocidade de rotação máxima maior ou igual que 25000 rpm com acessórios para cortes leves, cortes pesados, cortes em fibras de vidro, de polimento, fresa de aço rápido, fresa para gravação, ponta diamantada para acabamentos finos, cintas lixa para acabamentos rústicos, cintas lixa para acabamentos finos, adaptador para cinta lixa, escova de aço e chave para mandril.	Unidade	270,0000	2,00	_____	_____
137	Agitador magnético com aquecimento, capacidade 4 L, voltagem 220 V	Unidade	980,0000	1,00	_____	_____
138	Banho termostatzado redondo Cap. 4,5 L, faixa temperatura 30 C a 120 C, potência 1200W, 220 V, c/agitação magnética	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
139	Manta aquecedora para balão de 1000 mL, com controlador de temperatura, 220V,	Unidade	660,0000	1,00	_____	_____
140	Agitador Magnético com Aquecimento Características técnicas: - Placa de agitação em alumínio injetado ou material equivalente - Temperatura de trabalho entre 50 e 320 °C - controle por termostato capilar;? -Lâmpada piloto;? -Corpo em chapa de aço revestido em epóxi;? -Controle de rotação eletrônico de 80-1.500 rpm;? - Capacidade de agitar no mínimo 4 litros;? - Tensão de trabalho 220 V e 60 Hz - Potência mínima de 650 watts;? - Barra magnética ø 9 x 25 mm.	Unidade	1.200,0000	7,00	_____	_____
141	Agitador Mecânico para volumes de até 150 litros Características técnicas:	Unidade	7.000,0000	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">- Capacidade de agitar até 150 litros de água ou líquidos com viscosidade de até 80.000 mPas;- Rotação regulável entre aproximadamente 100 e 400 rpm e 400 a 1650 rpm;- Controle de rotação por disco de fricção e caixa de cambio- Tacômetro digital;- Motor com capacitor permanente;- Corpo em alumínio injetado ou material equivalente;- Haste de aço inox com hélice naval;- Baixo Nível de ruído < 70 dB;- Suporte para o motor;- Tensão de alimentação: 220V					
142	<p>Aagitador Mecânico para volumes de até 25 litros</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacidade de agitar até 25 litros de água ou líquidos com viscosidade de até 10.000 mPas;- Rotação regulável nas faixas de aproximadamente 120 a 5000 rpm e 8 a 280 rpm;- Controle de rotação: Com microprocessador e controle de torque;- Tacômetro digital;- Motor de corrente contínua;- Corpo em alumínio injetado ou material equivalente;- Haste de aço inox com hélice naval e centrífuga;- Baixo Nível de ruído < 70 dB;- Suporte para o motor;- Tensão de alimentação: 220V	Unidade	2.000,0000	2,00	_____	_____
143	<p>Aagitador Mecânico para volumes de até 6 litros</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Capacidade de agitar até 6 litros de água ou líquidos com viscosidade de até 1.000 mPas;- Rotação regulável entre 100 a 2000 rpm- Controle de rotação: Com microprocessador e controle de torque;- Tacômetro digital;- Motor de corrente contínua;- Corpo em alumínio injetado ou material equivalente;- Haste de aço inox com hélice naval;- Baixo Nível de ruído < 50 dB;- Suporte para o motor;- Tensão de alimentação: 220V	Unidade	1.200,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
144	Analizador de umidade com Infravermelho Características técnicas: Faixa de Medida: 0,1 a 100% Controle de Temperatura: 50 a 200°C Ajuste de Tempo Saída de Dados: Serial RS232C Carga de até 210g Faixa de Tara: Até Carga Máx. Repetibilidade: $\pm 0,001g$ Linearidade: $\pm 0,001g$ Tensão da rede: 220V Frequência 60 Hz Temporizador programável Manual de operação em português	Unidade	7.000,0000	1,00	_____	_____
145	Aparelho para determinação de atividade de água ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: - Faixa nomina de leitura da Atividade de água (Aa): 0,030 a 1,000 - Precisão mínima: mais ou menos 0,003 - Resolução: 0,002 - Deve possuir comunicação RS 232 com cabos de interface - Acompanhar Sensor de atividade de água; Recipiente para amostra - Software apropriado para coleta e manipulação dos dados; - Fonte de alimentação externa 220V/ 60Hz - Estação de controle com saída RS 232 e cabo de conexão à PC; - Software com validação pela FDA que permita visualização dos dados via tabelas e gráficos; cálculos psicométricos, tais como: ponto de orvalho, temperatura de bulbo úmido e razão de mistura; - Possibilidade de exportação de dados para programas do MS-Office, tais como Excel, Word, Access, etc;	Unidade	14.000,0000	1,00	_____	_____
146	Aparelho para determinação de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) Características técnicas: - Aparelho para determinação de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) - No mínimo 6 garrafas de 473 ml. - Sistema fechado, operação selecionavel de 0 a 35 mg/litro, 0 70 mg/litro, o a 350	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
	mg/litro 0 a 700 mg;/litro. -Leitura digital direta, saída rs 232C -Tensão de 220V. -Acompanhado de cabo de energia, barras magnéticas, funil analítico, nutrientes, hidróxido de lítio, manual de operação.					
147	Autoclave vertical de câmara simples Especificações técnicas: - Diâmetro interno de no mínimo 30 cm e altura interna de no mínimo 45 cm; - capacidade da câmara de no mínimo 30 litros -Câmara de esterilização em aço inox. -Gabinete em chapa de aço com tratamento anti-corrosivo e acabamento em epóxi eletrostático. -Tampa em bronze fundido, internamento estanhado e externamente polida com guarnição de vedação em silicone . -Válvula de segurança e controle da pressão por meio de contra-peso regulável. -Manípulos isolante ao calor para fechamento da tampa. -Resistência tubular de imersão blindada -Manômetro com escala de pressão - Indicador de temperatura. - Cesto interno em aço inox - Registro para drenagem e limpeza da câmara de esterilização. - Tensão de alimentação: 220V	Unidade	3.500,0000	2,00		
148	Homogeneizador de Amostra tipo Stomacher Especificação técnica - Capacidade: 400ml - Estrutura e compartimento em inox - Pás removíveis e reguláveis - Trituração suave. - Porta transparente e de dupla segurança - Compartimento de segurança em caso de inundação - Duração de trituração regulável - Velocidade variável - Tensão alimentação: 220V 60 Hz - Deve acompanhar no mínimo 100 sacos esterilizados de 400mL	Unidade	9.000,0000	1,00		

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
149	Balança eletrônica analítica 200 g Especificações técnicas: -Balança eletrônica analítica -Capacidade de no mínimo 200 gramas -Precisão de 0,1 mg -Tensão alimentação: 220 V.	Unidade	3.500,0000	3,00	_____	_____
150	Balança Eletrônica Digital Comercial para balcão□ Especificações técnicas: - Capacidade para no mínimo 100 Kg, divisões de 50 g; - Estrutura em chapa de aço carbono; -Acabamento em tinta esmalte sintético; - - Tensão 220 Volts; -Pés reguláveis; - Função de TARA; - Certificada pela INMETRO.	Unidade	1.200,0000	1,00	_____	_____
151	Balança Eletrônica Digital Comercial para piso Especificações técnicas: -Para uso em piso; -Estrutura em chapa de aço carbono; -Acabamento em pintura eletrostática; - Capacidade para 300 Kg, divisões de 50 g; - Plataforma de no mínimo: 600 x 600 mm; - Pés fixos; - Tensão de 220 V; - Certificada pela INMETRO.	Unidade	1.500,0000	1,00	_____	_____
152	Balança eletrônica semi analítica para até 4000 g□ Especificações técnicas: - Balança eletrônica semi-analítica - Capacidade de no mínimo 4000 gramas - Precisão de mínimo 0,1 g - Tensão de alimentação: 220 V - Certificada pela INMETRO.	Unidade	1.800,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
153	Banho Maria retangular□ Especificações Técnicas: - volume da cuba maior ou igual a 10 litros -Cuba em formato retangular de aço inox - Precisão ± 2°C - Controle do nível de água semi-automático. - Lâmpada piloto para indicação do aquecimento - Alimentação: 220 V -Gabinete em chapa de aço revestida em epóxi eletrostático; -Torneira para drenagem da água; -Resistência tubular blindada; -Faixa de trabalho entre 5°C acima da temperatura ambiente até 120°C; -Controlador eletrônico microcontrolado, -indicação digital da temperatura -Motor de agitação com eixo e hélice de aço inox 304; - Com tampa angular tipo pingadeira - bandeja perfurada em aço inox - Manual de instruções.	Unidade	800,0000	2,00	_____	_____
154	Banho Termostático com Bomba de Demanda Características técnicas: -Volume da cuba de no mínimo 20 litros. - Cuba em aço inoxidável. -Isolamento térmico. -Temperatura de trabalho: ambiente a 100 °C. -Alimentação 220V.	Unidade	2.700,0000	2,00	_____	_____
155	Banho Maria com agitação tipo Dubnoff Especificações técnicas: - Banho com controle microprocesado de temperatura e agitação. - Controle PID de temperatura. - Sensor PT100 para leitura da temperatura. - Precisão: +/- 1% FE - Temperatura do banho: temperatura ambiente até 99. °C - Alimentação 220V - Bandeja removível.	Unidade	6.000,0000	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">- Bandeja com molas ou suporte para Erlenmeyer de 125, 250 ou 500 ml- Capacidade total da cuba: no mínimo 18 litros- Velocidade de agitação: 5 a 200RPM- Caixa em ferro galvanizado com pintura em tinta Epoxi- Cuba em aço inox 304- Pés de borracha.- Tampa em inox					
156	Banho Ultratermostático Digital Microprocessado□ Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">-Gabinete em chapa de aço revestida em epóxi;-Torneira para drenagem da água;-Tanque em aço inox 304;- Capacidade do tanque de no mínimo 8 litros;- Tampa em aço inox com isolamento;- Faixa de temperatura entre -20°C a + 120°C;- Controlador de temperatura digital microprocessado PID;-Aquecimento por meio de resistência tubular blindada;- Bomba de circulação de água com vazão de no mínimo 10 litros por minuto;- Unidade de refrigeração hermética e gás refrigerante livre de CFC;- Isolação térmica em poliuretano;- Tensão de Alimentação de 220 V	Unidade	5.000,0000	2,00	_____	_____
157	Barrilete para água capacidade de 20 litros Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">- Barrilete de Água com capacidade de 20 litros em PVC ou PP;- Tampa e torneira em PVC ou PP.- Visor do nível de água	Unidade	200,0000	4,00	_____	_____
158	Barrilete para água capacidade de 50 litros Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">- Barrilete de Água com capacidade de 50 litros em PVC ou PP;- Tampa e torneira em PVC ou PP.- Visor do nível de água	Unidade	350,0000	4,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
159	Bomba calorimétrica para determinação de poder calorífico em amostras sólidas e líquidas. <input type="checkbox"/> Características técnicas: Bomba calorimétrica para determinação de poder calorífico em amostras sólidas e líquidas. - Enchimento manual de oxigênio - Faixa de medição de até 40.000 J, elevação de temperatura em 4K no vaso interno (incluindo os acessórios para operação e calibração do equipamento). - Equipamento deve conter um controlador para a bomba calorimétrica, um vaso de decomposição, um estação manual de enchimento de oxigênio, um kit com padrão de calibração (contendo fio de ignição e um cadinho de quartzo) e 1 jogo de cadinhos de aço com 25 peças.	Unidade	32.000,0000	1,00	_____	_____
160	Bomba de Vácuo e Compressor de Ar Características Técnicas: -Duplo estágio; -Vazão de no mínimo 50 litros por minuto ; -Vácuo final de 685 mmHg. - Pressão de 20 PSI. - Potência de no mínimo 1/4 HP - Motor de indução; - Manômetro e vacuômetro para controle; - Depósito de óleo para lubrificação permanente; - Filtro de ar para retenção de impurezas; -Voltagem 220 Volts.	Unidade	1.700,0000	2,00	_____	_____
161	Bomba peristáltica com vazão regulável eletronicamente por controle digital Bomba peristáltica de precisão para dosagem de produtos líquidos com regulagem de vazão eletrônica. Características Técnicas: -Variação eletrônica digital de vazão. Circuito microprocessado com variação de frequência, potenciômetro digital. - Alimentação: 220 V, 60 Hz - Vazão mínima de 10 ml/hora e vazão máxima de no mínimo 2000 ml/hora, definida pela bitola da mangueira peristáltica empregada. - Cabeçote em PP ou equivalente; tampa em PC ou equivalente, roletes em PP ou Nylon	Unidade	1.200,0000	4,00	_____	_____

**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">- Gabinete em material plástico autoextinguível;- O equipamento deve acompanhar 05 Bitolas de mangueiras de silicone com as seguintes dimensões internas aproximadas: 1,8 mm, 2,4 mm, 3,2 mm, 4,8 mm e 6,4 mm.					
162	<p>Câmara Incubadora para BOD</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">-Câmara Incubadora para BOD-Volume da câmara de no mínimo 330 litros- Aquecimento por resistências.-Controle de temperatura microprocessado PID.-Isolamento em Poliuretano- Estrutura em aço e tratamento anticorrosivo com tinta epóxi.- No mínimo 3 prateleiras de aço com pintura.- Temperatura de trabalho de -10 a 60°C.- Câmara interna em PP ou equivalente.	Unidade	4.000,0000	1,00	_____	_____
163	<p>Carrinho para Transporte de reagentes em laboratório</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">- No mínimo 02 bandejas;- Bandejas plásticas ou em inox de alta resistência a produtos químicos;- Suportes laterais em alumínio ou aço inox- Rodízios com sistema de freio- Capacidade de carga de no mínimo 100 Kg;	Unidade	800,0000	3,00	_____	_____
164	<p>Centrífuga Microprocessada para Tubos</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Centrífuga Microprocessada para Tubos- Voltagem: 220V, 60 Hz- Rotação de 0 a 4000 rpm- tensão de alimentação: 220 V- Capacidade para 12 tubos de 14ml com fundo redondo- tacômetro analógico com indicador de velocidade e timer (0 a 60 minutos);- Sistema de segurança com dispositivo que não permite o seu funcionamento quando a tampa estiver aberta;	Unidade	3.000,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Pés de borracha aderentes tipo ventana; - Rotor de ângulo fixo (45º) com capacidade para 12 tubos de 14 ml; Pintura externa em epoxi;					
165	Chuveiro e lava Olhos de emergência Características Técnicas: O equipamento deverá ser composto de: Crivo, Bacia e Esguichos em materiais resistentes a corrosão Esguichos com tampas que se abrem automaticamente com o acionamento do lava-olhos. Filtro,, regulador de vazão no lava-olhos Placa de sinalização Acionamento manual por meio de alavancas em aço inox Tubulação em PVC e pintado na cor verde segurança. Conexão de entrada 1 ½".	Unidade	900,0000	4,00	_____	_____
166	Destilador de Água em Inox - para 10 L/H - Tipo Pilsen Características Técnicas: Controle de nível: Fluxo de água acionado por pressostato Cuba e tampa: Inox AISI 304 estampado e polido, sem soldas e emendas Coluna: Câmaras interna e externa em aço inox AISI 304, polido Potência de aquecimento: maior 5.000 W Produção: (litros/hora) 10 l/h Resistência: Inox tubular blindada Sistema de proteção: Contra falta d'água através de pressostato Suporte: Aço SAE 1020 c/ pintura eletrostática Tensão de alimentação: 220V	Unidade	2.500,0000	2,00	_____	_____
167	Deionizador de água Características Técnicas: - Capacidade para 50 l / h; - Alarme ótico; - Construído em PVC ou PP; - Tensão de alimentação: 220 Volts.	Unidade	800,0000	2,00	_____	_____
168	Estufa de esterilização ou secagem	Unidade	2.500,0000	3,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Características técnicas: -Volume útil maior ou igual a 140 litros -Tensão de alimentação: 220 V -Com prateleiras removíveis. -Vedação da porta em borracha de silicone -Gabinete interno e externo em aço carbono com tratamento química anti-corrosão - Acabamento interno com tinta resistente a elevadas temperaturas.					
169	Espectrofotômetro Características técnicas: -Faixa de comprimento de onda: 190 a 1100 nm -Precisão do comprimento de onda: + 1,0 nm (com correção automática do comprimento de onda) -Reprodutibilidade do comprimento de onda: menor ou igual a 0,2 nm -Banda de passagem espectral: 2 nm -Precisão fotométrica: + 0,3% T -Reprodutibilidade fotométrica: menor ou igual a 0,15% T -Luz espúria (dispersão de luz): menor ou igual a 0,05% T (220nm NaI, 340 nmNaNO ₂) - Estabilidade da linha base: + 0,002A (1000-200 nm, após 1 hora de aquecimento) - Faixa fotométrica: Absorbância (-0,3 a 3 Abs) e Transmitância (0 a 200% T) - Interface: Interface PC via saída RS232 e interface para impressora via porta paralela - Visor digital: Display LCD - Detector: fotodiodo de silicone - Sistema fotométrico: sistema de monitoramento da razão do mono-feixe -Voltagem: 220V	Unidade	14.000,0000	1,00	_____	_____
170	Estufa para cultura bacteriológica Especificações técnicas: -Volume útil da câmara igual ou maior que 30 litros -Tensão de alimentação: 220 Volts -Gabinete externo construído em chapa de aço revestida em tinta epóxi; -Porta interna de vidro para permitir visualização interna da câmara; - Sistema de fechamento magnético por todas as bordas da porta; - Controlador eletrônico micro controlado de temperatura - Homogeneidade do sistema: $\pm 1^{\circ}\text{C}$; - Iluminação da câmara de trabalho automática ao abrir a porta;	Unidade	2.000,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
171	Estufa para secagem com circulação forçada de ar Especificações técnicas: - Temperatura de trabalho: ambiente até 200°C. - Controle analógico de temperatura; - Volume mínimo de 450 litros - Tensão de trabalho: 220V - Pintura anticorrosiva	Unidade	7.500,0000	1,00	_____	_____
172	Evaporador rotativo Características técnicas - Suporte com dispositivo de levantamento rápido; - Coluna de condensação vertical com serpentina dupla, sistema de realimentação contínua e quebra vácuo; - Junta de acoplamento em Teflon; - Banho de aquecimento com controle de temperatura digital microprocessado, faixa de (ambiente + 5°C a 180°C), resolução 0,1°C; - Cuba em aço inox ASI 304, com volume de no mínimo 8 litros; - Controle de rotação microprocessado, com torque autocompensável e tacômetro digital - Balão de evaporação tipo pera de 1000 ml, balão de recepção de 1000 ml e grampos.	Unidade	9.000,0000	1,00	_____	_____
173	Fermentador / Reator em vidro Especificações técnicas: - Cuba de reação em vidro borossilicato encamisada com saída de fundo e válvulas de entrada e saída de fluido para aquecimento ou refrigeração. - Tampa superior com 5 juntas esmerilhadas adaptável a acessórios: funil dosador, termômetro digital, condensador de refluxo, tubo de aeração e eixo central para agitação. - Volume da cuba de no mínimo 1000 ml. - Alimentação de 220 volts	Unidade	9.000,0000	1,00	_____	_____
174	Forno Mufla para temperaturas até 1600 °C. Especificações técnicas: - Temperatura de trabalho: até 1600°C - Volume interno da câmara de no mínimo 9 litros (15cmx20cmx30cm) - Isolamento térmico com fibra cerâmica compactada - Módulo de potência tiristorizado	Unidade	20.000,0000	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">- Pintura eletrostática com tinta epóxi- Programador de tempo e temperatura para com rampas ou patamares interligáveis- Resistências de carbeto de silício					
175	Forno mufla para temperaturas até 1200 °C Especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none">- Forno mufla digital microprocessado com controlador até 1200 °C- Faixa de trabalho: ambiente até 1200°C;- Dimensões internas da câmara: 30X15X15 cm- Tensão trabalho: 220V- Confeccionado em chapa de aço tratada com revestimento epóxi;- Isolamento por tijolos isolantes;- painel de comando;- Porta com contrapeso;- Controlador eletrônico microprocessado de temperatura;- Indicação digital da temperatura.	Unidade	3.500,0000	1,00	_____	_____
176	Jar test 6 provas Características técnicas: <ul style="list-style-type: none">-Jar test 6 provas.-Tensão de 220 V.-Sistema de agitação com capacidade de até 2 litros-Sistema para adição de reagentes- Deve acompanhar recipientes de 2 litros;	Unidade	4.000,0000	1,00	_____	_____
177	Medidor digital portátil de oxigênio dissolvido Características técnicas: Faixa de Trabalho: Oxigênio Dissolvido: 0 a 20mg/L; Oxigênio no ar: 0 a 100% O2; Temperatura: 0 a 50 °C Resolução: Oxigênio Dissolvido: 0,1mg/L; Oxigênio no ar: 0,1% O2; Temperatura: 0,1 °C Precisão: Oxigênio Dissolvido: +/- 0,4mg/L;	Unidade	1.400,0000	3,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	Oxigênio no ar: +/- 0,7% O ₂ ; Temperatura: +/- 0,8 °C; Temperatura da operação: 0 °C a 50 °C; Bateria: 006 P DC 9V. Sonda: Cilíndrica, 190mm (comp.) x 28mm (diâm.) -Saída RS 232. -Estrutura em plástico (ABS), resistente à impactos e à respingos. -Função de armazenamento e registro de dados -Função para determinação de altitude, com variação de 0 a 3.900 m. -Dispositivo de desligamento automático -Determinação de % de sal ou de solução salina, com variação de 0 a 39%. - Deve acompanhar pelo menos sonda de oxigênio com ponta com membrana interna - 01 solução eletrolítica - Com 02 pontas plásticas com membrana fixa para substituição.					
178	Moinho de bolas Especificações técnicas - Moinho de bolas para minério. - Construído em chapa de aço 1020, com pintura na parte externa. -Volume útil da câmara de 20 litros; - caixa de coleta de material em aço inoxidável; - motor com velocidade variável, variador de velocidade, com conversor de frequência, na faixa mínima de 30 a 90 rpm - Tensão de 220 V ou trifásico (380V); - Deve acompanhar câmara de no mínimo 20 litros e Conjunto de bolas cerâmicas com diâmetro aproximado de 30 mm.	Unidade	28.000,0000	1,00	_____	_____
179	Viscosímetro Rotativo Analógico Especificações técnicas: -Faixa 1 a 100.000 (mPa.s) - Tensão: 220 Volts -Suporte de ferro fundido com pés niveladores; -Nível tipo bolha embutido na unidade de medição; -Sistema mecânico do freio -Velocidade ajustável -Erro máximo nas medições: ±5% em fluídos Newtonianos; -Rotores em aço inoxidável -Manual de instruções	Unidade	8.500,0000	1,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
180	Manta aquecedora para balão de 1000 ml Especificações técnicas -Manta Aquecedora para balão de 1000 ml - Regulador de potência; - Internamente confeccionada em tecido de fibra de vidro com resistência incorporada; - Externamente em chapa com pintura epóxi; - Temperatura no ninho de no mínimo 300°C; - Voltagem 220 Volts.	Unidade	350,0000	3,00	_____	_____
181	Manta aquecedora para balão de 500 ml Especificações técnicas -Manta Aquecedora para balão de 500 ml - Regulador de potência; - Internamente confeccionada em tecido de fibra de vidro com resistência incorporada; - Externamente em chapa com pintura epóxi; - Temperatura no ninho de no mínimo 300°C; - Voltagem 220 Volts.	Unidade	300,0000	2,00	_____	_____
182	Manta aquecedora para balão de 5000ml Especificações técnicas -Manta Aquecedora para balão de 5000 ml - Regulador de potência; - Internamente confeccionada em tecido de fibra de vidro com resistência incorporada; - Externamente em chapa com pintura epóxi; - Temperatura no ninho de no mínimo 300°C; - Voltagem 220 Volts.	Unidade	800,0000	2,00	_____	_____
183	Manta aquecedora para balão de 2000ml Especificações técnicas -Manta Aquecedora para balão de 2000 ml - Regulador de potência; - Internamente confeccionada em tecido de fibra de vidro com resistência incorporada; - Externamente em chapa com pintura epóxi;	Unidade	500,0000	2,00	_____	_____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**

95591764000105

Termo de Referência

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	- Temperatura no ninho de no mínimo 300°C; - Voltagem 220 Volts.					
184	Medidor de pH de Bancada□ Especificações técnicas -Microprocessado; -Mede pH, mV e temperatura. - Trabalhar com todos os tipos de eletrodo, inclusive de álcool; Faixas de trabalho pH: 0,00 a 14,00; - Faixas de trabalho mV: - 1999 a + 1999 mV; - Faixas de trabalho °C: 0 a 100°C; - Resolução: 0,1 / 0,01 e 0,001 pH; - Sensor de temperatura individual em aço inox, - Mostrar simultaneamente o pH e temperatura da solução; - Compensação automática ou manual; - Gabinete em plástico, livre de corrosão; -Saída para computador tipo RS 232C, informando a leitura de pH, mV e temperatura; -Alimentação: 220 VAC; - 01 eletrodo de vidro universal com referência interna KCl 3M + AgCl para medição de pH em soluções aquosas, - 01 sensor de temperatura em aço inox - Soluções tampão frasco com 500 ml ph 7,00 e 4,00 - Suporte individual para eletrodo e sensor de temperatura - Manual de instruções	Unidade	900,0000	3,00	_____	_____
185	Reator para DQO, Especificações técnicas -Termoreator com bloco seco para digestão de DQO, TOC, Nitrogênio, Fósforo Total e Cromo - Capacidade para no mínimo 25 tubos de 16mm; - Temperatura configurável entre +60°C a +150°C com incrementos de 1°C; - Tempo configurável; - Disponibilidade para gravar programas de temperatura e tempo conforme necessidade; - Acesso rápido para os programas DQO e TOC; -Textos do menu e de operação em Português; -Manual de operação em Português; - Aviso sonoro e desligamento automático ao final do programa em execução; - Aviso sonoro ao atingir a temperatura de trabalho; -Alimentação: 220 V.	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
186	Polarímetro Circular de Bancada Características Técnicas: -Valor mínimo de leitura: 0,05°; -Precisão: +/- 0,5°; -Sensibilidade: menor que 0,05°; - Lâmpada de sódio: 589,44 nm; - Leitura em circuito completo de 0 a 180° (2 escalas); - Dois tamanhos de tubos: 100 e 200 mm. - Pintura em epóxi;	Unidade	2.200,0000	1,00	_____	_____
187	Turbidímetro de bancada digital microprocessado, Características Técnicas: - Saída para computador; - Calibração automática; - Faixa de trabalho de 0 a 1000 NTU. - Precisão de no mínimo 2%; - Lâmpada com duração de no mínimo 5000 horas de trabalho; - Alimentação 220 Volts . - 01 cubeta de 25 ml - Padrões prontos 0.1 / 0.8 / 8 / 80 / 1000 NTU - Manual de instruções.	Unidade	1.900,0000	1,00	_____	_____
188	kit completo copo FORD para determinação de viscosidade Características Técnicas: - Viscosímetro tipo copo de Ford, em alumínio, com pés niveladores; - O kit deve ser composto de: - 1 viscosímetro copo Ford - 1 nível bolha - 1 Lâmina de vidro; - 1 jogo de orifícios Nº 2, 3, 4, 6 e 8 - 1 Software para calculo automático da viscosidade - 1 cronômetro	Unidade	600,0000	2,00	_____	_____
189	Prensa Hidráulica Características Técnicas:	Unidade	16.000,0000	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">- Pressão máxima 15 toneladas e construído para esmagamento com aquecimento até 300 °C.-Sistemas de aquecimento através de resistências embutidas nas placas de aço inox e controladas por dois controladores eletrônicos de temperatura microprocessado PID- Sistema hidráulico com acionamento manual.- Manômetro com ponteiro de arraste- Tensão alimentação 220 V					
190	Termômetro digital infravermelho com mira laser□ Características Técnicas: <ul style="list-style-type: none">- Faixa de medição: -20 a 500°C-Precisão: ± 2% da leitura ± 2°C-Resolução: 0,1°C /-Coeficiente de temperatura: 0,1 vezes a precisão aplicável por °C de 0°C a 18°C e de 28°C a 40°C-Display de Cristal Líquido (LCD) de com luz de fundo-Desligamento automático- Constar: Bateria e Manual de instruções.	Unidade	400,0000	3,00	_____	_____
191	Refratômetro digital Especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none">- Refratômetro automático de luz refletida- Tipo de amostras: transparentes, translúcidas e líquidos opacos- Faixa de leitura: do índice de refração 1.3200 a 1.5200 - escala plena Brix, conforme ICUMSA- Precisão: ± 0,0001 índice de refração, ± 0,1 Brix Calibração	Unidade	2.000,0000	1,00	_____	_____
192	Moinho com rotor vertical - martelos e sapatas fixas Especificações técnicas: <ul style="list-style-type: none">- cuba e tampa em aço 1020, com pintura eletrostática em epoxi- rotor (martelos), anel e fundo da cuba em aço inox AISI 304- anel de moagem com batedores em aço inox AISI 304- peneiras mesh 10, 20, 30 em aço inox AISI 304- caixa em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epóxi- caixa coletora com vedação contra vazamento de po em aço inox AISI 304- motor de 1 CV, corrente alternada 1100 RPM- bocal de entrada com diâmetro de 50 mm.	Unidade	11.000,0000	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">- bandeja coletora de resíduos de limpeza em aço inox AISI 304- capacidade de moagem: 8 quilos por hora.- chave fim de curso instalada na tampa- chaves liga/desliga com indicação luminosa- 220 Volts- dimensões aproximadas (LxPxA): 280 x 610 x 505 mm					
193	<p>Sistema para medição da Demanda Bioquímica de Oxigênio- método manométrico</p> <p>Especificações técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Selecao direta da amostra;- Display direto e preciso do valor DBO em mg/l O₂;- Período de medição selecionável de 1 a 26 dias (DBO₅, DBO₇, OECD...);- Armazenamento automático dos valores DBO;- Faixas de medição de 0-40 mg/l a 0-400mg/l DBO- Sistema de agitação- Interface RS 232; <p>Deve acompanhar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Unidade completa com 6 sensores superiores e unidades de controle com pilhas;- Unidade de agitação indutiva com fonte de luz;- 6 frascos de amostras;- 6 suportes de borracha;- 6 barras de agitação magnética;- 1 frasco de medição, 157ml;- 1 frasco de medição, 428ml;- 1 solução hidróxido de potássio, 50ml;- 1 solução inibidor de nitrificação, 50ml;- 1 manual de instruções em português.	Unidade	8.500,0000	1,00		
194	<p>Espectrofotômetro UV-Vis - 190 - 1100 nm.</p> <p>Características técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">-Faixa de comprimento de onda: 190 a 1100 nm-Precisão do comprimento de onda: + 1,0 nm (com correção automática do comprimento de onda)-Reprodutibilidade do comprimento de onda: menor ou igual a 0,2 nm-Banda de passagem espectral: 2 nm-Precisão fotométrica: + 0,3% T-Reprodutibilidade fotométrica: menor ou igual a 0,15% T-Luz espúria (dispersão de luz): menor ou igual a 0,05% T (220nm NaI, 340 nmNaNO₂)- Estabilidade da linha base: + 0,002A (1000-200 nm, após 1 hora de aquecimento)	Unidade	22.000,0000	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">- Faixa fotométrica: Absorbância (-0,3 a 3 Abs) e Transmitância (0 a 200% T)- Interface: Interface PC via saída RS232 e interface para impressora via porta paralela- Visor digital: Display LCD- Detector: fotodiodo de silicone- Sistema fotométrico: sistema de monitoramento da razão do mono-feixe- Voltagem: 220V- Curvas de calibração pré-programadas para monitoramento de água e efluentes- Comportar no mínimo 50 curvas de usuário- Resultados expressos em Concentração, Absorbância e % Transmitância.- Capacidade de estocar no mínimo 2000 dados de leitura na memória.					
195	Agitador de tubos - vortex <ul style="list-style-type: none">- Receptáculo de borracha sintética para agitar tubos de até 40mm de diâmetro- controle eletrônico de velocidade- Operar de modo contínuo ou por pressão no receptáculo- Tensão de alimentação de 220 V	Unidade	650,0000	2,00	_____	_____
196	Capela de Exaustão de Gases Grande <ul style="list-style-type: none">Dimensões internas mínimas: (AXLXP): 90 X 150 X 70 centímetrosTensão de alimentação: 220 V Construída em fibra de vidro laminada com reforços de suas paredesPorta em vidro temperado resistente a solventes com deslocamento vertical (tipo guilhotina) e sistema de contrapeso que permite ajustar a abertura em qualquer ponto;Abertura mínima da porta: 80 cm;Iluminação interna- Duas tomadas externas, capacidade até 15A cada;Motor blindado	Unidade	2.000,0000	4,00	_____	_____
197	Termostato com Agitação <ul style="list-style-type: none">Construído em aço inox escovado;Base e encaixe em alumínio;Motor de agitação com eixo e hélice em aço inox;Resistência tubular blindada em aço inox;Controlador eletrônico microcontrolado de temperatura, indicação digital da temperatura	Unidade	2.200,0000	2,00	_____	_____

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

Item	Especificação	Unidade	Preço Máximo	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
	<p>programável e PID com duplo display; Faixa de trabalho entre ambiente a 250°C; Sensor de temperatura tipo Pt 100, encapsulado em aço inox com sensibilidade de $\pm 0,1^\circ\text{C}$; Bomba de circulação externa; Agitação de no mínimo 15 litros de água; Manual de instruções.</p> <p>OBSERVAÇÃO: Para os itens que não constam as voltagens dos equipamentos deverá ser considerado 220 volts ou bivolts.</p>					

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