

## ANEXO I

### TERMO DE REFERÊNCIA

#### 1 – OBJETO

**1.1** REGISTRO DE PREÇOS para futuras aquisições de máquinas, ferramentas e utensílios de oficina para o Instituto Federal do Paraná afim de atender as demandas dos cursos de Engenharia civil, eletromecânica, desenho da construção civil e design de móveis, além de servir de auxílio para a equipe serviços gerais, conforme características técnicas, quantidades e demais requisitos que se encontram descritos neste Termo de Referência.

#### 2 – JUSTIFICATIVA

**2.1** Tendo em vista a necessidade das diversas unidades deste Instituto Federal do Paraná, quanto à aquisição de materiais e equipamentos necessários a melhor adequação de seus laboratórios, e visando sempre o oferecimento de ensino de qualidade por desta instituição, justificamos a necessidade de abertura de procedimento licitatório para aquisição do objeto anteriormente descrito.

#### 3 – QUANTITATIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / VALORES REFERENCIAIS DE MERCADO

**3.1** No âmbito do presente Termo de Referência denomina-se “Grupo” cada conjunto de itens/produtos/equipamentos, a serem fornecido por uma única empresa.

**3.2** Para efeito de julgamento dos preços no REGISTRO DE PREÇO, o **critério de julgamento deverá ser “Menor Preço por Grupo”**, obtidos pelo somatório dos valores dos itens do grupo, conforme tabela I que segue.

**3.2.1** Os itens não agrupados terão como critério de julgamento o “**menor preço por item**” sendo vencedor, o licitante que ofertar o menor valor para o item na fase de lances.

**3.3** Em se tratando de grupos, a cada lance ofertado (por item), o sistema atualizará automaticamente o valor global do grupo sagrando-se vencedora a empresa que ofertar o menor valor global do grupo;

**3.4** Finda a disputa, a aceitação será por grupo, para os itens agrupados, e por item, para os itens individuais, sendo que para os itens agrupados não será possível aceitar ou rejeitar parte dos itens de um mesmo grupo, devendo ser aceito o grupo todo, o que também ocorrerá nas demais fases de habilitação, adjudicação e homologação.

TABELA I – AGRUPAMENTO E QUANTIDADES

ITEM	U.M.	FERRAMENTAS E MAQUINAS PARA OFICINA:	Qtde. Total	Valor Médio Unitário	Valor Médio Total
		DESCRIÇÃO			
01	Unid	Alicate de bico chato para trabalhos em eletrônica, tamanho 4.5', forjado em aço cromo vanadium,	150	R\$ 21,72	R\$ 3.258,00



		cabeça e articulação lixadas ou polidas, têmpera total no corpo, ISO 5749, cabo com isolamento elétrica de 1000v CA, conformidade com a NBR9699 e NR10, certificação do inmetro.			
02	Unid	Alicate de corte para trabalhos em eletrônica, tamanho 4', forjada em aço cromo vanadium, cabeça e articulações lixadas ou polidas, têmpera total no corpo, atende a norma ISO 5749, cabo com isolamento elétrica de 1000 VCA,conformidade com a NBR9699 e NR10	150	R\$ 24,46	R\$ 3.669,00
03	Unid	Alicate para cortar/desencapar fios e cabos até 6mm de espessura, com auto ajuste de comprimento	100	R\$ 30,26	R\$ 3.026,00
04	Unid	Andaime de alumínio com altura de 48 a 108 cm e patamar de 50.	30	R\$ 700,24	R\$ 21.007,20
05	Unid	arco de serra 12',pintura eletrostática a pó na cor preta, acompanha lâmina de serra para ferro12', cabo injetado em polipropileno.	130	R\$ 34,97	R\$ 4.546,10
06	Unid	Armário em Aço para escritório com 4 prateleiras, sendo 1 fixa e 3 reguláveis e 2 portas, com chave. Medidas: altura: 1,98 m, largura 0,90 m, profundidade: 0,40 m, Pintura Epoxi na Cor Cinza.	50	R\$ 382,66	R\$ 19.133,00
07	Unid	Armário para Ferramenta Duplo em Aço com duas prateleiras, e gavetas com chave. Medidas: Altura: 1,03 m, Largura: 0,90 m, Profundidade:0,40 m. Em chapa 26 (0,48 mm). Pintura Epoxi na Cor Cinza.	60	R\$ 312,99	R\$ 18.779,40
08	Unid	Aspirador pó - microcomputador, potência 100, voltagem 110, características adicionais jato de ar velocidade até 80 km/h, componentes 2 bicos intercambiáveis, 2jg filtros,3un filtragem	15	R\$ 60,82	R\$ 912,30
09	Unid	Bancada para Marceneiro – estrutura em madeira (cedrinho, medida (CxAxL) 200x55x90 cm, com uma gaveta e prateleira.	35	R\$ 476,18	R\$ 16.666,30
10	Unid	Bancadas metálicas para ajustagem, construída em aço, soldada, estrutura de metalon pintada (dimensões mínimas 1"½ x 1"½ x 1/16"), tampo de chapa de aço 3/8" de espessura e uma prateleira de chapa de aço galvanizada 3/16" de espessura, possuir niveladores nos pés. Dimensões mínimas: Largura: 60 centímetros, Comprimento: 200 centímetros e Altura: 90 centímetros.	16	R\$ 990,26	R\$ 15.844,16
11	Unid	Caixa de ferramenta sanfonada de 3 gavetas, alças flexíveis, em aço carbono, pintura eletrostática a pó, na cor vermelha preta ou azul, com as dimensões mínimas de 44 cm de comprimento, 22 cm de largura de 21 cm de altura, cm cadeado e chave	20	R\$ 55,46	R\$ 1.109,20
12	Unid	Carrinho de Oficina ou Ferramentas, construído em chapa de aço, pintado, possuir uma gaveta ou mais com chave ou porta cadeado, todo fechado nas laterais, possuir duas portas com chave ou	25	R\$ 568,10	R\$ 14.202,50

		porta cadeado, possuir quatro rodízios de 3" para deslocamento sendo 2 fixos e 2 giratórios com freio, possuir alça para empurrar/puxar. Dimensões mínimas: Largura: 60 centímetros, Profundidade: 40 centímetros e Altura: 80 centímetros.			
<b>13</b>	<b>Unid</b>	Cavelete p/mecânica de capacidade de sustentação mínima de 1,5t. Altura mínima de 285 mm 11. ¼ elevação 425 mm 17".	<b>10</b>	R\$ 51,56	<b>R\$ 515,60</b>
<b>14</b>	<b>Unid</b>	chave de fenda hexagonal tipo allen, número 04mm, com haste de 100mm - jogo chave allen 1,50 a 10mm 9 peças	<b>35</b>	R\$ 29,21	<b>R\$ 1.022,35</b>
<b>15</b>	<b>Unid</b>	Compressor de Ar Pistão - Vazão na pressão da pistola 0,7 pcm - 20 l/min. Pressão Operação da Pistola 25 lbf/pol <sup>2</sup> - 1,8 bar. Máxima 2,8 bar - 40 lbf/pol <sup>2</sup> . Potência do Motor 1/4 hp - 180 W. Peso Bruto 7,0 Kg. Larg x Alt x Comp = 186 x 213 x 286 mm. Acessórios: 1 pistola para pintura e pulverização - 1 pistola multiuso; 1 mangueira espiral - 1 bico para encher pneu; 1 bico para encher bola - 2 conexões	<b>05</b>	R\$ 3.469,90	<b>R\$ 17.349,50</b>
<b>16</b>	<b>Unid</b>	Conjunto portátil de soldagem oxiacetilênico, contendo: um cilindro de oxigênio industrial com 7 litros (1m <sup>3</sup> ) com carga, um cilindro de acetileno 1kg com carga, 5 metros de mangueira dupla reforçada, um regulador de pressão (acetileno), um regulador de pressão (oxigênio), um par de válvulas anti-retrocesso, um maçarico de solda com duas extensões. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	<b>20</b>	R\$ 1.943,78	<b>R\$ 38.875,60</b>
<b>17</b>	<b>Unid</b>	Cortador Elétrico de Isopor Palante - Modelo Portátil. Cortador de Bancada Elétrico 110/220V com chave liga/desliga. 1 temperatura. Dimensões da Base da corte: 30x 40cm. Altura de corte: 17 cm. Acessórios: 2 fios para reposição. Garantia de 1ano.	<b>05</b>	R\$ 99,15	<b>R\$ 495,75</b>
<b>18</b>	<b>Unid</b>	Esmerilhadeira Angular – potência 2.100w, Velocidade 8.500 rpm, peso 5,5 kg. Gatilho com trava. Guarda de 180 mm. Aplicação: corte de peças, limpeza de peças metálicas, remoção de pintura, oxidação, resíduos de peças metálicas, Excesso de solda e afiação de ferramentas em	<b>04</b>	R\$ 562,10	<b>R\$ 2.248,40</b>



		geral.			
19	Unid	Esmerilhadeira Angular Elétrica 9 " com potência de 2200 W, rotação de 6600 rpm e 110 V. Capacidade: Disco de desbaste de 230 mm (9"), Disco de corte 110 mm (43/8"), Disco diamantado de 230 mm (9"). Dimensões: 473x249x140 mm. Acessórios: chave, punho e protetor de disco	10	R\$ 372,61	<b>R\$ 3.726,10</b>
20	Unid	Estufa para eletrodos, capacidade 5Kg, temperatura de trabalho até 180°C, tensão 220V, com garras para ligar a máquina de solda e plug para tomada. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	15	R\$ 331,82	<b>R\$ 4.977,30</b>
21	Unid	Ferro de solda para trabalhos com instalações elétricas, ponta com núcleo de cobre, cobertura de ferro e revestimento de estanho, resistência de cerâmica, ponta fenda, potência de 150 W, tensão 127 V	200	R\$ 40,88	<b>R\$ 8.176,00</b>
22	Unid	Fonte de soldagem MIG-MAG mínimo 250A com alimentador de arame interno, tocha (cabo mínimo 3m), devendo acompanhar: 3 bicos de contato de 0,8mm e 3 bicos de contato 1,0mm e 3 bocais, engate euro conector, tensão em vazio aproximada de 17 - 37V, potência aparente nominal de 4,6KVA, grampo terra e cabos e regulador de vazão e pressão. Indicação digital no painel da máquina de tensão e corrente. Possuir alça e rodas (ou carrinho) que permitem transportá-lo facilmente. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	15	R\$ 453,48	<b>R\$ 6.802,20</b>
23	Unid	Furadeira de Bancada - Uso profissional em carpintarias, mecânicas, serralherias, marcenarias, etc. Para execução de furos em madeira, plásticos e material ferroso. Protetor de cavacos	15	R\$ 472,86	<b>R\$ 7.092,90</b>

		transparente. Avanço da mesa com cremalheira. Chave elétrica com sistema de segurança. Motor ½ cv (370 cv). 1700 rpm. Tensão 110 / 220 v, inclinação da mesa para ambos os lados 45 graus, altura do mandril até a mesa 350 mm, altura do mandril até a base 440 mm, distância do mandril até a coluna 120 mm. Velocidade do eixo: de 570 a 3050 rpm com 5 velocidades. Altura máxima de furação 60 mm. Peso 31 kg. Dimensões: mesa – 240x240mm; base – 190 x 340mm; máquina – 270x850x500 mm.			
24	Unid	FURADEIRA ELÉTRICA EMPUNHÁVEL, POTÊNCIA 700, TAMANHO MANDRIL 10, VELOCIDADE 650 A 2.000, CAPACIDADE PERFURAÇÃO CONCRETO 10, PESO 1,90, VOLTAGEM 127, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 2 VELOCIDADES COM IMPACTO.	15	R\$ 321,72	<b>R\$ 4.825,80</b>
25	Unid	Furadeira/Parafusadeira - Bateria 18 V, velocidade variável e reversível, mandril de aperto rápido, 16 posições de torque, empunhadura central balanceada, Velocidade: 0-550 rpm, Mandril: 0,8-10 mm, Anel de controle de torque: 16 posições, Carga: 3-5 horas.	15	R\$ 954,79	<b>R\$ 14.321,85</b>
26	Unid	Guincho mecânico com acionamento manual, através de sistema hidráulico e capacidade de carga superior a 1800 kgf, abertura máxima entre pernas superior a 1000mm, comprimento da haste superior a 1800 mm e altura máxima da ponta da haste até o chão de 3000mm. Possui pelo menos três pontos de apoio no solo, com rodas e sistema de freio em pelo menos uma das rodas. Estrutura em aço. Garantia de 01 ano.	05	R\$ 1.726,10	<b>R\$ 8.630,50</b>
27	Unid	jogo chave de boca, chaves com liga de chromo vanadium, combinadas com um lado boca e outro estrela com as mesmas medidas, nos tamanhos 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22 mm	25	R\$ 104,67	<b>R\$ 2.616,75</b>
28	Conj	jogo de chave tipo canhão para trabalhos com instalações elétricas contendo 9 chaves nos tamanhos: 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 mm; chaves com haste em aço e soquete em aço cromo vanádio, soquete fosfotizado. acabamento niquelado, cabo em pvc, tratamento térmico aplicado: têmpera	25	R\$ 164,05	<b>R\$ 4.101,25</b>
29	Conj	Jogo de serra copo com 6 peças, em aço rápido, contendo os diâmetros 30 mm.	25	R\$ 40,77	<b>R\$ 1.019,25</b>
30	Unid	Lavadora de alta pressão, 220v, com no mínimo 1800 libras, com mangueira de no mínimo 5m e acessórios.	10	R\$ 2.071,70	<b>R\$ 20.717,00</b>
31	Unid	Lixadeira angular 7", potência mínima de 2.200W, 220V, capacidade: disco de borracha 7, 9" e disco de lixa 7". O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e	10	R\$ 499,98	<b>R\$ 4.999,80</b>

		esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.			
32	Unid	Lixadeira Orbital 240 watts com 12.000 oscilações por minuto	05	R\$ 236,78	R\$ 1.183,90
33	Unid	Lixadeira Portatil de Cinta - 800 watts para lixa de 75 x 533 mm com coletor de pó	06	R\$ 982,63	R\$ 5.895,78
34	Unid	Maçarico a gás de acendimento automático. Não produz labaredas no acendimento. Mantém a operação manual segura. Possui válvula de controle do gás, válvula do controle de ar (carburação), recarregável com gás butano. Chama constante (enquanto não for acionado para desligar). Leve e fácil de usar, pode-se ajustar o tamanho da chama ou da temperatura. Usado na cozinha para flambar, tostar e gratinar. Com medidas variando de 170mm x 115mm. Acompanhado de um refil (capsula) de gás butano.	10	R\$ 115,79	R\$ 1.157,90
35	Unid	Máquina de solda inversora TIG, o equipamento deve fornecer excelente abertura de arco e arco estável nos modos CC ou CA. Os materiais típicos para soldagem CA incluem alumínio, ligas de alumínio e ligas de magnésio. E para soldagem CC, Aço inoxidável, aço e ligas de cobre. Com dois painéis de controles alternativos. Ambos tem todas as funções necessárias para o TIG CC, CA/CC e soldagem MMA, todas apresentadas em um layout fácil de compreender. Faixa de ajuste TIG CA/CC 4-220A. Faixa de ajuste MMA 16-160. Tensão de alimentação, V/Ø 220/1 50/60Hz. Fusível (retardado) 16 A. Cabo de alimentação, Ø 3 x 1,5 mm². Saída máxima: - 20% do ciclo de trabalho, TIG, A/V 220/18,8 - 60% do ciclo de trabalho, TIG, A/V 150/16,0 - 100% do ciclo de trabalho, TIG, A/V 140/15,6. Tensão de circuito em vazio, V CC 54-64 V. Fator de potência a 100%, em modo TIG 0,98. Eficiência a 100%, em modo TIG 67. Grau de proteção IP 23. Com refrigerador para tocha e tocha TXH 250w, 4 metros, Controle Remoto T1 CAN, Kit para adaptação do Controle Remoto, Unidade de refrigeração a água CoolMini: Volume do líquido refrigerante 2,2 l Fluxo máximo 2 l/min, Pressão máx., 50/60 Hz 2,3 bar. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português.	10	R\$ 3.962,27	R\$ 39.622,70



		Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.			
36	Unid	Maquina manual para cortar cerâmica 600 mm, com régua e separador, peso 6,1 kg aprox.. Uso profissional para corte de placas de cerâmica	06	R\$ 186,44	R\$ 1.118,64
37	Unid	Máscara de solda – escurecimento automático. Escurecimento no estado aberto: din 4. Escurecimento no estado fechado: din 9 a 13. Ajuste/nível escurecimento.: potenciômetro externo. Ajuste/sensibilidade: potenciômetro interno. Ajuste/retardo: potenciômetro interno. Proteção ultravioleta/infravermelho: uv 15 / iv 14. Faixa de temperatura de operação: -5°C / + 55°C. Detecção TIG: >20A. Alimentação/energia: célula solar, sem bateria.	50	R\$ 216,48	R\$ 10.824,00
38	Unid	<b>Morsa para Furadeira de Bancada</b> – Produto produzido em Ferro Fundido - Perfil Baixo de 6 cm - Área de prensa de 2,3 cm (altura do mordente) - Permite fixação em bancadas - Abertura máxima do mordente: 12,5 cm - Altura do mordente: 2 cm	25	R\$ 134,25	R\$ 3.356,25
39	Unid	Moto-esmeril, com as seguintes características mínimas: Acionamento: motor monofásico potência: 1/2CV, no mínimo. - Alimentação: 110/220 V - 60 Hz. - Mancais de rolamento blindados. - Construído com corpo injetado em náilon 6.0, de alta resistência. - Utiliza dois rebolos de 6" x 3/4" vitrificados (inclusos). - Rotação: 2.800/3.400 RPM.- Provido de proteção nas laterais dos rebolos. - Inclui chave de troca de tensão na base. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	15	R\$ 761,57	R\$ 11.423,55
40	Unid	Nível de precisão - Base prismática para facilitar o apoio em superfícies cilíndricas. Possui bolha	15	R\$ 390,84	R\$ 5.862,60



		auxiliar transversal. Comprimento: 150 mm. Sensibilidade mm/m: 0,02			
41	Unid	Parafusadeira a Bateria 10,8 Volt - Rotações: 0~2.400 rpm. Impactos: 0~3.000 ipm. Curso do parafuso 22-90mm. Bateria: 10,8Volts 1,3Ah Li- ion	10	R\$ 516,55	<b>R\$ 5.165,50</b>
42	Unid	PARAFUSADEIRA, VELOCIDADE REVERSÍVEL, ROTAÇÃO 180, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 2 VELOCIDADES, CONTROLE DE TORQUE, OPÇÃO BROCA, COMPONENTES BATERIA 9,6V, CARREGADOR 110V, MANDRIL 3/8, TIPO ALIMENTAÇÃO BATERIA, PESO 1,4	15	R\$ 246,34	<b>R\$ 3.695,10</b>
43	Unid	Prensa hidráulica, Tipo C, com: Força no cilindro superior de 150ton (mínimo), Força no cilindro inferior de 60ton (mínimo), Curso do cilindro de 600mm, Abertura do C = 800mm, Mesa da prensa 800x800mm, Distância do centro da mesa até a lateral interna do C 400mm, Velocidade variável de 0 a 160mm/s, Bloco hidráulico classe 4 de segurança com válvulas de segurança monitoradas duplo canal hidráulico e de despressurização da câmara superior do cilindro com certificado TUV para comandar o cilindro superior. Válvula de segurança na parte inferior do cilindro, diagrama hidráulico deve atender ao circuito descrito na norma EN693. Bloco hidráulico com válvulas de segurança monitoradas duplo canal hidráulico e de despressurização da câmara superior do cilindro com certificado TUV para comandar o cilindro inferior. Válvula de segurança na parte superior do cilindro, válvula reguladora de pressão da almofada, diagrama hidráulico deve atender ao circuito descrito na norma EN693. Válvula proporcional de pressão e vazão para ambos os cilindros com controles independentes de pressão e vazão proporcionais para cada cilindro. Sensor de posição dos dois cilindros com precisão de 0,005mm, com saída 0-10V e 4 a 20mA. Sensor de pressão analógico com precisão de 0,5Kgf/cm <sup>2</sup> , um para cada cilindro. Barreira de segurança classe 4 com resolução de 14mm ou menor (resolução para dedo). Chaves de segurança magnéticas e com intertravamento e bloqueio para as proteções móveis. Interface de segurança (CLP) classe 4. Pannel elétrico conforme especificações da NR10. Sistema de segurança conforme anexo de prensas da NR12. Fornecimento de ART de engenheiro eletricista, de engenheiro mecânico e de engenheiro de segurança. Acompanha o manual da máquina um laudo de verificação das condições de	2	R\$ 499.000,00	<b>R\$ 998.000,00</b>





		atendimento às normas regulamentadoras citadas. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.			
44	Unid	Retificador de solda mínimo 400A, alimentação elétrica 220V - 60Hz, tensão em vazio de 80V e potência aparente nominal de 33KVA. Acompanhar porta eletrodo, grampo terra e cabos, compatíveis com a corrente. Regulagem contínua da corrente. Estrutura em chapa galvanizada para maior proteção contra corrosão. Refrigeração forçada. Possuir alça e rodas (ou carrinho) que permitem transportá-lo facilmente. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	14	R\$ 2.648,00	<b>R\$ 37.072,00</b>
45	Unid	Serra circular 9 1/4" (235mm) motor de 1300 W. - Base inclinável até 45º. - Ajuste da profundidade de corte de 62 mm. - Botão-trava de segurança impede acionamento involuntário da máquina. - Saída lateral de serragem. - Design ergonômico. - Punho auxiliar.	10	R\$ 807,88	<b>R\$ 8.078,80</b>
46	Unid	Serra de Bancada de 250mm com base - Potente motor de 1500W, para trabalhos pesados <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidade de corte de até 7.6 cm (3") de espessura a 90º e 5,1 cm (2") de espessura a 45º - Guia de Corte Auto-alinhável, se alinha e se fixa automaticamente paralela a lâmina de corte. Presilhas frontais, para controle de inclinação e altura da lâmina. Ranhuras em forma de T, evita que a guia de corte se desprenda da mesa. Potência 1500Watts (220v) ou (110v). Velocidade 5000rpm. Diâmetro da serra 250mm. Tamanho da mesa 438mm x 660mm (43,8cm x 66cm).Altura do</li> </ul>	05	R\$ 739,63	<b>R\$ 3.698.15</b>

		caveleto/base 900mm (90cm).			
47	Unid	Serra de Esquadria de 10" – Potência de 1.500 w, 5500 rpm, Ajuste de profundidade, 100% rolamentada, saco coletor de pó e trava de segurança. Capacidade de corte de 139,7 mm em ângulo de 45 graus. Alimentação 220 v. Cabo de energia de 2 m aprox. Um ano de garantia, lâminas de 34 a 80 dentes. Profundidade de corte 88,9 mm. Mesa e base de aço fundido.	10	R\$ 932,69	<b>R\$ 9.326,90</b>
48	Cj.	Jogo de chaves de fenda e philips haste em aço cromo vanádio, temperado, acabamento niquelado, ponta fosfatizada cabo em pvc. COMPOSIÇÃO: 3 chaves de fenda ponta chata: 3x75mm(1/8x3'), 5x100mm(3/16x4') e 6x125mm(1/4x5'); 2 chaves de fenda ponta cruzada: 5x100mm(3/16x4') e 6x150mm(1/4x5')	30	R\$ 79,82	<b>R\$ 2.397,60</b>
49	Unid	Serra Marmore 5" - Potência: 1.400 watts. Capacidades: a 0 graus : 32,5 mm (1-1/4") a 45 graus : 21,5 mm (7/8"). Diâmetro do disco: 110 mm (4-3/8"). Rotações por minuto: (rpm) 12.000. Cabo elétrico: 2,5 m (8.2ft). Garantia: 1 ano	05	R\$ 247,31	<b>R\$ 1.236,55</b>
50	Unid	Serra Tico Tico – Potência do motor de, no mínimo 600 a 1000w. Trava de segurança, 3100 rpm, corte de ângulo de até 45 graus.	18	R\$ 263,67	<b>R\$ 4.746,06</b>
51	Unid	Soprador de ar com motor de 2 CV, Tensão nominal 220/380 V, trifásica, com 50/60 hertz, vazão de 3.2 m3/min., pressão positiva de 3.044, pressão negativa 2517, com 17 kg, filtro de ar incluso.	15	R\$ 319,38	<b>R\$ 4.790,70</b>
52	Unid	Soprador Térmico – Potência mínima de 1500 w, temperatura de 50 a 600°. C, vazão de ar 150, 300 e 500 L/min.	20	R\$ 115,16	<b>R\$ 2.303,20</b>
53	Unid	sugador de solda para trabalhos de eletrônica - Usado para remoção de soldas de circuitos eletro eletrônicos. Material do corpo: Alumínio. Comprimento: 24cm Peso: 65g	50	R\$ 10,14	<b>R\$ 507,00</b>
54	Unid	Talha manual de corrente com estrutura estampada de aço com acabamento de pintura eletrostática, equipando-se com corrente galvanizada e calibrada de alta resistência. Fabricada conforme a norma ABNT NBR 10.401, possui capacidade de suspensão de 3t, com altura de elevação de 3m, com redução 1/120, compacta.	10	R\$ 758,11	<b>R\$ 7.581,10</b>
55	Unid	Torno de bancada número 5 (morsa), fabricado em aço forjado, com base fixa, abertura útil no máximo 175 mm, largura dos mordentes no mínimo 132 mm, mordentes integrados ao corpo, com tratamento térmico, fuso e porca de alta	20	R\$ 187,36	<b>R\$ 3.747,20</b>

		resistência.			
56	Unid	Torno para Madeira com Copiador TMC-1000 220V - Motor: 3/4 cv (550 watts). Rotação do motor ( rpm ): 1700. Transmissão: correia e polia. Velocidades (rpm): Variável de 600 até 2200. Torneamento máximo ( mm ): 1000 x 150. Dimensões: 145 x 120 x 60 cm (A x L x P) 1 rodinho (apoio). 1 contra ponto. 1 ponteira. 1 prato 6". 1 Protetor de fagulhas. 1 Chave combinada 19 / 27 mm. 1 chave cachimbo 10 mm. 2 chaves de boca 32 mm. 2 chaves allen 3 e 4 cm. Bicos de Corte: reto, redondo, retangular.	05	R\$ 1.913,16	<b>R\$ 9.565,80</b>
57	Unid	Torquímetro Torcoflex - 10-300 N.m. 8-220 Lbf.pé Torquímetro de estalo para aplicação de torque à direita ou à esquerda com catraca. Para uso universal na montagem em fábricas e em oficinas mecânicas. Prático e rápido: ao trocar a direção simplesmente pressione o quadrado da catraca. Erro máximo de exatidão de $\pm 4\%$ do valor estabelecido na escala. Sinal perceptível e acústico. Escala de fácil leitura (N.m / Lbf.pé) sob um visor com efeito de lupa. Tubo em aço revestido. Manípulo ergonômico: cabo em plástico preto especialmente desenhado conforme medidas antropométricas da mão.	15	R\$ 618,66	<b>R\$ 9.279,90</b>
58	Unid	Transformador de solda mínimo 250A, alimentação elétrica 110/220V - 60Hz, tensão em vazio de 57V e potência aparente nominal de 15,2KVA. Permitir soldagem com eletrodos revestidos de até 5,0mm. Acompanhar porta eletrodo, grampo terra e cabos. Regulagem contínua da corrente. Estrutura em chapa galvanizada para maior proteção contra corrosão. Refrigeração por ventilador. Possuir alça e rodas (ou carrinho) que permitem transportá-lo facilmente. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.	20	R\$ 394,47	<b>R\$ 7.889,40</b>
59	Unid	Tupia de coluna 750W -24000 rpm, diâmetro Max. De corte 30mm, trava de segurança lateral, 2 colunas deslizantes em corpo de alumínio, batente de profundidade de corte com 3 posições pré	10	R\$ 568,14	<b>R\$ 5.681,40</b>



		definidas, botão de travamento do eixo, 100% rolamentada. Acompanha guia paralela de corte, adaptador para extração de pó, chave e 3 pinças (6mm, ¼" e 8mm)			
60	Unid	JOGO DE FERRAMENTAS 110 PEÇAS. Em aço cromo VANADIUM com acabamento fosco, cabos anatômicos e emborrachados, estojo termoplástico para armazenar ferramentas, berços com identificação de medidas. Composto por: Alicates: Corte Diagonal 6", Meia-Cana 8", Bomba d'Água 10". - Chaves: Fenda (5,5x75mm - 6,5x100mm), Phillips (nº1x75mm - nº2x100mm), Combinadas (8-9-10-11-12-13-14-15-17- 18- 19mm), Hexagonais (1,5-2-2,5-3-4-5-5,5-6mm). Soquetes e Acessórios 1/2": (10-11-12-13-14-15- 17-18-19-20-21-22-23-24-27mm), Soquete de Vela 16mm e 21mm, Catraca Extensão 5", Junta Universal, Cabo T 10". - Soquetes e Acessórios 1/4": (4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14mm), Catraca e Extensão 2", Extensão Flexível 6", Junta Universal 6", Bit Magnético. - Pontas Fenda: 3,5 (02 pçs) - 4 (02 pçs) - 5,5 - 6,5 - 8. - Pontas Quadradas S1-S2-S3. - Pontas Phillips: nº0 (02 pçs) , nº1 (02 pçs), nº2 (02 pçs), nº3 (02 pçs), adaptador (02 pçs). - Pontas Torx T10-T15-T20-T25-T27-T30-T40. - Pontas Pozidrive PZ1-PZ2-PZ3. - Pontas Tri-Wing 1- 2-3-4. - Pontas Hexagonais 2-3-4-5-6-7.	35	R\$ 350,00	R\$ 12.250,00
61	Unid	Prensa excêntrica 45 toneladas (mínimo), tipo C, potência mínima do motor elétrico 6,0CV, contendo: corpo construído em chapas soldadas aço ASTM A36 com reforços internos (ou fundido), embuchamento na biela em bronze SAE 64 alto lubrificante, eixo em aço SAE 4340, biela em aço, motor elétrico com proteção por disjuntor, lubrificação motorizada, bimanual elétrico, carenagens em aço, válvula de segurança máxima, desbloqueio com chave em caso de falha, freio de fricção, acessórios normais: correias chaves de serviço e motor. Itens de segurança conforme NR12 e NBR13930: cortina de luz com relê de segurança, comando bimanual com relê de segurança, sistema de parada de emergência com relê de segurança, calço de segurança interligado ao sistema de emergência, chave rotativa para controle de posição do martelo, união rotativa, válvula de segurança, enclausuramento da área de prensagem, enclausuramento das partes móveis (volante, fricção, freio, biela, martelo e engrenagens), bomba de lubrificação centralizada manual, biela e ponta do eixo fixado ao corpo através de cabo de aço. Painel elétrico conforme	2	R\$ 215.333,33	R\$ 430.666,67

		especificações da NR10. Fornecimento de ART de engenheiro eletricista, de engenheiro mecânico e de engenheiro de segurança. Acompanha o manual da máquina um laudo de verificação das condições de atendimento às normas regulamentadoras citadas. Deverá conter ferramental completo p/ estampar corpos de prova p/ o ensaio de tração (conforme as normas ABNT NBR 6673, ASTM E 646 e DIN EN 10 002-1). Garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.			
62		Máquina de Medir por Coordenadas (Tridimensional), com movimentação manual nos eixos 'x', 'y' e 'z', estrutura tipo pórtico, utilizando sapatas pneumáticas de precisão em todos os eixos, garantindo um colchão de ar de alta rigidez, permitindo excelente repetibilidade aliada a um movimento suave e uniforme, estrutura construída em alumínio compacta, todos os eixos deverão possuir sistema de trava e ajuste micrométrico contínuo para posicionamento, as escalas da máquina deverão de cristal, fornecendo uma resolução de 0,5 µm, o sistema de leitura utilizado deverá ser microprocessado, possuindo sistema de compensação linear, minimizando a incerteza de medição, alimentação pneumática com pressão de 4 Bar, mesa de medição em granito negro com área de 638 x 1160mm e vão livre de 510mm, permitindo controle de peças maiores que o curso de medição, peso sobre o desempenho de até 180 kg, estrutura das partes de deslocamento construída em aço inoxidável, eixo X construído em alumínio, curso mínimo dos eixos 'x' 'y' e 'z': de 500mm (x), 700 mm (y) e 400 mm (z), exatidão MPEe, conforme ISO10360, de (3,5+4,5L/1000)µm e MPEp de 4µm, repetitividade de 4µm, deverá acompanhar placa de interface controladora para microcomputador, cabo de conexão da interface e suporte para máquina com niveladores, deverá acompanhar software de	3	R\$ 131.031,00	R\$ 393.093,00



		<p>medição geométrica que trabalhe em ambiente Windows, permita análise geometria geral, com número infinito de pontos por elemento, cálculo de distância planar ou espacial dos elementos, geração de elementos virtuais, análise gráfica de erros de forma de planicidade, circularidade e retitude; Best-fit; deverá permitir a incorporação de imagens digitais auxiliares e de mensagens ou rotinas sonoras para ajudar na execução dos programas, permitir a emissão de diversos formatos de relatórios; deverá acompanhar esfera padrão em cerâmica para calibração de pontas; kit com cabeçote manual indexável MH-20i, sensor TP20 e pontas em tungstênio com esfera de rubi; equipamento deverá ser inspecionada após a montagem no local de trabalho, sendo então emitido um certificado de calibração rastreado a RBC - Rede Brasileira de Calibração, garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
63		<p>Projeto de perfil, modelo de projeção horizontal desenvolvido para medição de peças de médio e grande porte, deverá possuir indicador angular incorporado a unidade básica, anteparo goniométrico com diâmetro de 356mm com gravação de linhas cruzadas e linhas seccionadas facilitando o posicionamento das referências sobre a peça; mesa de coordenadas de 407x153mm, com curso horizontal de 200mm e vertical de 100mm, com capacidade de carga distribuída de até 45kg; unidade de medição escala linear; diâmetro máximo de projeção de 105mm e capacidade de foco de 50mm; exatidão de ampliação de +-0,1% e iluminação de superfície de +-0,15%; utiliza lâmpada halógena de 24V e 150W com sistema telecêntrico para iluminação diacópica (contorno) e lâmpada halógena de 24V e 150W com iluminador de fibra ótica para iluminação episcópica (superfície); deverá</p>	05	R\$ 37.228,33	R\$ 186.141,65



		acompanhar contador digital de 2 eixos com resolução selecionável de até 0,0005mm, setagem de origem, conversão mm/polegada; conversão ABS/INC; deverá acompanhar lente ampliação 10x, 02 lâmpadas halógenas 24V/150W; chaves para serviços, capa de proteção, cabos e manual do usuário, garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.			
64		Rugosímetro portátil de alta precisão para utilização em campo ou em salas de medição. Display em cristal líquido com sistema touch screen e impressora termo sensível de alta velocidade embutida. Deverá possuir saída de dados (RS-232C ou M-SPC) para permitir a comunicação com programas de análise e coleta de dados através de sistema de computação, permitindo a elaboração de relatórios de medição e armazenamento dos dados. Avaliação dos perfis P, R, W, DIN 4776 e MOTIF (R, W). Deverá medir retitude e ondulação de forma fácil e rápida; terá que medir sobre curvas utilizando função para compensação automática de raios. Deverá avaliar no mínimo os seguintes parâmetros: Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, R3z, mr, Rpk, Rvk, $\delta c$ , Rk, Mr 1, Mr 2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2, HSC, mrd, $\Delta a$ , Sk, Ku, $\Delta q$ , W, AW, Wx, Wte. Terá que permitir avaliação conforme as seguintes normas: JIS, DIN, ISO e ANSI. Análise das curvas de avaliação BAC1, BAC2 e ADC; carta de distribuição por amplitude. Permitir ampliações de impressão na vertical de 100x à 500.000x ou Automático e na horizontal de 1x à 10.000x ou automático. Curso mínimo de deslocamento do sensor deverá ser de 25mm com velocidades de medição selecionáveis de 0,05 – 0,1 – 0,5 ou 1,0mm/s; calibração automática e julgamento de tolerância; range de medição de 800 $\mu$ m, 80 $\mu$ m e 8 $\mu$ m; permitindo ampliar o range para até 2400 $\mu$ m com a utilização de ponta opcional; resolução 0,01 $\mu$ m até	5	R\$ 43.666,00	R\$ 218.330,00

		<p>0,0001µm dependendo do range utilizado; sensor tipo indutivo diferencial com diamante de raio 5µm; deverá permitir a utilizar de sensor opcional com diamante de raio 2µm ou 10µm; força de medição: 4mN ( 0,4gf ); filtros digitais 2 CR , PC75 e Gaussian PC50; cut-off de <math>\lambda_c = 0,08 \text{ mm } (.003\text{in})</math>; 0,25 mm (.01in); 0,8 mm (.03in), 2.5 mm (.1in) e 8mm(.3in) e <math>\lambda_s = 0,25\mu\text{m}</math> ; 0,8µm , 2.5µm , 8µm e 25µm; deverá ter número de cut-off de 1x , 3x , 5x ou L (distância selecionável); os seguintes acessórios deverão ser fornecidos com o equipamento: sensor standard, sapata standard p/ uso geral, sapata sem patim, padrão de rugosidade na faixa de 2,50µm até 3,00µm; adaptador de 100 ~ 240 VAC ( fonte chaveada ); chave de fenda; chave allen; 10 rolos de papel de impressão; cabo de comunicação; mesa robusta em granito com coluna na vertical cujo movimento será feito de forma manual e livre, devendo ter trava para evitar deslocamentos no posicionamento, com rasgo central e uma régua, ambos paralelos para permitir posicionamento de dispositivos e acessórios que facilitem o uso do rugosímetro; manual do usuário e capa de proteção. Terá que ser feita a entrega técnica e montagem do equipamento e ter garantia de 01 (um) ano além de assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
65		<p>MEDIDOR DE CIRCULARIDADE com unidade compacta de mesa para medição em laboratórios ou linhas de produção, com visor amplo em cristal líquido e impressora integrada permitindo imprimir resultados de medição numéricos e gráficos, sensor com range de +- 1000µm para rápido posicionamento e facilidade de ajuste da peça, rolamentos de ar possibilitando alta exatidão (0,04+6H/1000)µm, painel de fácil operação com botões grandes e opção para acionar as condições de medição com apenas um</p>	05	R\$ 87.146,67	R\$ 435.733,35



		<p>toque, facilidade para mudar o range de medição, botão reset para auxiliar no posicionamento do sensor, velocidade de rotação de 6rpm, diâmetro efetivo da mesa de 150mm, carga admissível de 10 kg, diâmetro mensurável de até 100mm, altura de medição de 152mm, profundidade de medição de 100mm, força de medição de 70 a 100mN, direção de medição externa e interna, três ranges de medição +- 1000µm / +- 100µm e +- 10µm, ampliação de 5/10/20/50/100/200/500/1K/200K e 250K, com filtros gaussian, PC50, 2CR. Próprio para uso no chão de fábrica, deverá ser de fácil utilização e estar pronto para ser usado. Modelo econômico e versátil. Com as seguintes Especificações: Diâmetro máximo de medição: 280 mm, Capacidade de medição: ± 1000 µm, incluso montagem, treinamento, com garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
66		<p>Durômetro digital para ensaio Rockwell, deverá ser projetado com design ergonômico, estrutura estável, corpo robusto fundido em alumínio que permita realizar ensaios com confiabilidade nas escalas Rockwell Normal e superficial, com opção para Brinell utilizando kit opcional. Deverá atender as normas nacionais e internacionais ASTM E18, ABNT NBR NM ISO 6508-2, ISO 6508-2, JIS B 7726; cargas de ensaio 15, 30, 45, 60, 100 e 150Kgf, pré carga de 3Kgf ou 10Kgf, mostrador digital tipo display de cristal líquido, resolução digital de 0,1HR, diminuindo o cansaço do operador e evitando erros de leitura, aplicação de carga motorizado, seleção de carga manual através da troca de pesos, capacidade de medição do corpo de prova até 180mm (sem uso da capa), deverá permitir medição nas escalas Rockwell Normal A-B-C-D-E-F-G-H-K; Rockwell Superficial 15N, 30N, 45N, 15T, 30T e 45T, deverá acompanhar caixa para acomodação dos</p>	05	R\$ 27.318,33	R\$ <b>136.591,65</b>

		<p>acessórios, batente plano com diâmetro de 64mm, batente em V de diâmetro 40mm e largura de 30mm, nível de bolha, penetrador cone de diamante de 120°, penetrador de esfera de tungstênio com diâmetro de 1/16", cinco esferas de reposição de tungstênio com diâmetro de 1/16", padrão de dureza 30-35HRC, padrão de dureza 60-65HRC, padrão de dureza 90-95HRBS, padrão de dureza 64-69HR30N, padrão de dureza 70-79HR30TS, manual, fonte de alimentação AC de 100-240V, 50-60Hz, 1,2<sup>a</sup>, cabo de força e fio para aterramento, certificado e capa em vinil, peças de reposição no mercado nacional, assistência técnica permanente pelo fabricante e garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
67		<p>Microdurômetro Vickers digital com penetrador de diamante, aplicação, permanência e retirada da carga automáticas, cargas de 10 até 2000gf; jogo com lentes objetivas de 10x, 50x, adaptador para câmara CCD, ampliação 100x e 500x, resolução mínima 0,2µm, mexa x e y com 100x100mm; saída de dados RS232C/SPC/Centronics; incluso montagem, treinamento, com garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>	3	R\$ 86.516,67	R\$ 259.550,00
68		<p>Rugosímetro portátil com display LCD colorido, deverá ter fontes grandes e tela com dimensão</p>	10	R\$ 10.302,67	103.026,70

		<p>mínima de 2,4" para facilitar leitura dos resultados; julgamento de tolerâncias através de cores; capacidade de medição mínima de 17mm no eixo X e 350µm no eixo Z; bateria recarregável integrada; mínimo de 16 idiomas disponíveis para leitura dos resultados; deve atender as normas ISO, ANSI, VDA e JIS e ter no mínimo 03 filtros digitais; função de proteção com uso de senhas; armazenamento de resultados através de cartão de memória; julgamento de tolerâncias; saídas USB, RS-232C, impressora e micro SD; sensor tipo indutivo com raio de ponta de 5µm e unidade de medição deve ser destacável para facilitar medição; força de medição máxima de 4mN; mínimo de 03 velocidades de medição e 25 parâmetros de avaliação; deverá acompanhar padrão de rugosidade, adaptador AC, cabo de comunicação e software para leitura de dados no computador; manual e maleta de transporte.</p> <p>Garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
69		<p>Jogo de blocos padrão, retangulares, feitos de aço, classe 2 (dois), com dimensão em milímetros, de 112 peças. 1 de dimensão 1,0005mm; 9 de dimensão 1,001 – 1,009mm com passo 0,001mm; 49 de dimensão 1,01 – 1,49mm com passo 0,01mm; 49 de dimensão 0,5 -24,5 com passo 0,5mm; 4 de dimensão 25 a 100mm com passo 25mm, blocos deverão possuir certificado de calibração, guardados em estojo de madeira, garantia de 01 ano.</p>	10	R\$ 16.321,67	R\$ <b>163.216,70</b>
70		<p>Desempeno de Granito preto lapidado finamente com três pontos de apoio 630 x 630 x 120 (LxPxA mm) conforme norma ABNT classe Zero, Planeza de 4. (1+L/1000)mm com certificado calibração RBC e garantia de 01 ano.</p>	10	R\$ 3.958,33	R\$ <b>39.583,30</b>
71		<p>Suporte de desempenho tipo cantoneira de aço pintado com três pontos de apoio ajustáveis e dois parafusos para apoio auxiliar com niveladores</p>	10	R\$ 1.217,67	R\$ <b>12.176,67</b>



		550x550x880 (LxPxA mm), garantia de 01 ano.			
72		<p><b>CALIBRADOR DIGITAL DE RELÓGIOS</b></p> <p>COMPARADORES com software, indicado para relógios comparadores, relógios apalpadores e medidores de diâmetro interno, capacidade de 100mm. Exatidão: (0,2 microns+L/100) microns. Resolução de 0,02µm. Velocidade de acionamento: 4 mm/s. Método de acionamento: motorizado. Face de medição de metal duro. Com software de calibração e de análise, permitindo realizar a calibração automática de relógios comparadores digitais e semi-automática de relógios comparadores analógicos. Deverá acompanhar cabos. Assistência técnica diretamente com o fabricante com garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>	05	R\$ 70.305,67	R\$ <b>351.528,35</b>
73		<p><b>CALIBRADOR DE RELOGIOS COMPARADORES</b>, indicado para relógios comparadores, relógios apalpadores e medidores de diâmetro interno. Deverá Permitir calibrar medidores de diâmetro interno na posição vertical e horizontal. Com as seguintes Especificações: Capacidade: 0–25 mm, Resolução: 0,001 mm, Exatidão: ± 2 µm, Faces de medição em metal duro, garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante. Assistência técnica diretamente com o fabricante com garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>	05	R\$ 7.831,33	R\$ <b>39.156,65</b>





74	<p>Calibrador de alturas de alta exatidão, pneumático, com sistema de semi-flutuação que possibilite realizar medições rápidas e exatas, com mensagem de orientação no menu do visor, visor em LCD, deverá permitir programas com sequências automáticas através de pré-programação, julgamento passa-não-passa por medida, deverá ter saída de dados padrão RS-232, capacidade total de 0 até 970mm, curso de medição de mínimo 600mm, resolução selecionável de 0,1/0,01/0,001 e 0,0001mm, exatidão de <math>\pm(1,3+0,6L/600)\mu\text{m}</math> onde L = comprimento em mm; repetitividade no plano de <math>0,5\mu\text{m}</math> e no furo de <math>1\mu\text{m}</math>; perpendicularidade de <math>6\mu\text{m}</math> e retitude de <math>4\mu\text{m}</math>, principais funções para medições e cálculo em 1D e 2D: medição de alturas, medição de diâmetros e seus centros, medição de espessura e seus eixos, medição de altura máxima e mínima, cálculos de ângulo, distância, elementos 2D, inclinação, medição de perpendicularidade, retitude e planeza, julgamento de tolerâncias, processamento estatístico; manuseio manual e motorizado, balanceamento através de contrapeso, flutuação via semi-suspensão, movido a ar com compressor interno; opção de visualização nos idiomas português, inglês, alemão, francês, italiano, espanhol, alimentação adaptador AC 120 ou com bateria recarregável Ni/MH, incluso montagem e instalação, assistência técnica permanente diretamente com o fabricante e garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>	05	R\$ 36.407,67	R\$ <b>182.038,35</b>
75	<p>Medidor de perfis, com tecnologia digital, idealizado para obtenção de perfis complexos de precisão de forma rápida e simples; com sistema de compensação eletrônica, garantindo a precisão do equipamento durante todo o percurso de medição, eliminando o erro circular decorrente da trajetória de movimentação vertical (elevação) do</p>	3	R\$ 123.749,33	R\$ <b>371.248,00</b>

		<p>braço de medição; capacidade de medição 50mm em X e 25mm em Z, resolução de 0,2µm em X e 0,4µm em Z, exatidão de (3,5+0,02L)µm em X e de (3,5+4H/25)µm em Z, duas velocidades de medição de 0,2 ou 0,5mm/s, retitude de 3,5µm para 50mm, direção transversal de medição, força de medição de 10 a 30mN, saída de dados via RS-232C, temperatura de operação entre 0° e 40°, deverá ser fornecido com software de medição que trabalhe em ambiente Windows, permitindo controlar todas as medições de perfis e analisá-los além da preparação e impressão de relatórios, acompanha padrão para calibração do eixo X, adaptador AC, ponta de medição em metal duro, chaves, manual e capa de proteção; assistência técnica permanente diretamente com o fabricante e garantia de 01 ano. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
76		Barra redonda trefilada aço ABNT 1020 diâmetro 2"x180mm	600	R\$ 37,67	<b>R\$ 22.602,00</b>
77		Barra redonda trefilada aço ABNT 1020 diâmetro 1"x150mm	600	R\$ 10,07	<b>R\$ 6.042,00</b>
78		Barra perfil retangular trefilada aço ABNT 1020 2"x1/2"x75mm	600	R\$ 6,30	<b>R\$ 3.780,00</b>
79		Barra perfil retangular trefilada aço ABNT 1020 2"x1"x55mm	600	R\$ 8,27	<b>R\$ 4.962,00</b>
80		Chapa laminada aço ABNT 1020 100x50x3mm	15.000	R\$ 1,20	<b>R\$ 18.000,00</b>
81		<p>Equipamento universal de ensaio de embutimento e estampagem profunda de chapas, força mínima de embutimento 400KN, força mínima do prensa chapas 220KN, para testes em chapas e tiras de todos os tipos para propriedades importantes para o trabalho de conformação, alongamento e qualidade de embutimento profundo usando-se: I. Teste de Copo de Erichsen de acordo com EN ISO, EURONORM, BS, NF, GOST, UNI, UNE, II. Teste de Copo de Embutimento Profundo em uma primeira e segunda operação de embutimento, III. Teste de Expansão de Orifício Profundo de acordo com</p>	2	R\$ 892.000,00	<b>R\$ 1.784.000,00</b>



	<p>Siebel e Pomp (KWI), IV. Testes de Expansão de Orifício de acordo com ISO 16630, V. Ferramentas para Determinação de Curvas de Limitação de Conformação (FLC) de acordo com ISO 12004, incluindo: – pressão de espaço na cabeça de teste (máx. força de espaçamento de 600 kN), – ejetor de peça de teste, – PLC, – sequência automática de teste com parada em caso de falha de corpo de prova (espessura de chapa a partir de 0,3 mm), – visor digital de força de espaço e deslocamento do punção, – visor digital de velocidade de embutimento, – visor digital de força do suporte da chapa, – liberação rápida do suporte de chapa para teste de orelha em filtros anisotrópicos, – parada de deslocamento do punção de embutimento após deslocamento pré-selecionado, – Ferramenta de Teste Erichsen nº 27 de acordo com EN ISO, EURONORM, BS, NF, JIS etc. Máquinas de teste de acordo com a Descrição Técnica. Fonte de energia: 400 V, trifásico, 50 ciclos, 7,5 kW (outras tensões mediante solicitação). Peso: líquido cerca de 800 kg - bruto cerca de 1000 kg. Opção de abertura da cabeça hidráulica de teste. Funções de Controles e Métodos de Teste Adicionais: Sistema de Avaliação de Dados com software de teste, PC, monitor e impressora consistindo de: transdutores para força de embutimento e deslocamento do punção, além de interfaces correspondentes, módulo de conversão A/D, programa de teste do usuário de acordo com 2000/XP/VISTA. Programa de teste do usuário: Para registro de diagramas de força de embutimento/ deslocamento do punção de embutimento e força de suporte de chapa/ deslocamento do punção de embutimento. Valores numéricos de velocidade de embutimento e força de embutimento máxima também são exibidos (por exemplo, para o Teste de Copo de Embutimento Profundo de Erichsen). Em um gráfico, até 8 curvas devem ser exibidas simultaneamente. Controle de válvula de proporção de força de suporte de chapa com pressão diferencial medindo entre 0 kN e 220 kN. Controle de válvula de proporção de velocidade de deslocamento do punção de embutimento variando entre 0 e 750 mm/min. Controle análogo externo das válvulas proporcionais. Software de Usuário Universal: para controle, ajuste, documentação e arquivamento dos dados de medição de máquina de testes de chapa de metal. Software para registro de diagramas</p>			
--	--	--	--	--

		<p>deslocamento de força como força de embutimento e força de suporte de espaço. Criação de scripts (sequências de teste); pré-configuração de parâmetros livremente selecionáveis como força de embutimento e de suporte de espaço, além da velocidade de embutimento. O sistema de medição integrado na máquina de testes de chapa de metal é projetado em sistema modular com entradas e saídas análogas e digitais. Com isso a força de embutimento, força de suporte de espaço e deslocamento de força são atingidas: Os dados são trocados com o PC por meio de uma conexão USB. Este programa habilita criar e avaliar sequências de teste para testes, como o teste do copo de embutimento profundo de Erichsen, expansão de orifício, teste de protuberância, teste de embutimento de Erichsen. O escopo de fonte inclui PC, VDU e impressora. Teste de Copo de embutimento Profundo B1: para testes de qualidade de embutimento e tendência de formação de orelha em corpos de provas de chapas de metal de 0,2 - 6 mm de espessura, em uma primeira operação de embutimento de 55 - 80 mm Ø. O conjunto consistindo de punção de embutimento de 33 mm Ø com ejeter hidráulico (sem molde de embutimento). Moldes de embutimento para Ferramenta de Teste B1 para uma chapa de espessura 0,2; 0,3; 0,4 até 6 mm. Conjuntos de Ferramentas de Espaçamento (para se encaixar diretamente na cabeça de teste) para cada diâmetro de espaço de 55, 56, 57 até 80 mm Ø. O conjunto que consiste de: Anel de Molde de Espaço para um diâmetro específico de espaço e para todas as espessuras de chapa de 0,2 a 6 mm; Punção de Espaço para um diâmetro específico de espaço e para uma faixa de espessura de chapas: 0,2 - 1; 1,1 - 2; 2,1 - 4 ou 4,1 - 6mm. Teste de Copo de embutimento Profundo B3: para estes de qualidade de embutimento e tendência de formação de orelha em chapas de metal de 0,2 - 6 mm de espessura (local) usando espaços em uma faixa de 121 - 170 mm Ø, consistindo de punção de embutimento 75mm Ø com ejeter hidráulico. Moldes de embutimento para Ferramenta de Teste No. B3 para uma chapa de espessura 0,2; 0,3; 0,4 até 6 mm. Conjuntos de Ferramentas de Espaçamento (para se encaixar diretamente na cabeça de teste) para cada diâmetro de espaço de 121, 122 até 170 mm Ø. O conjunto que consiste de: Anel de Molde de Espaço para um diâmetro</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>específico de espaço, e para todas as espessuras de chapa de 0,2 - 6 mm. Punção de Espaço para um diâmetro específico de espaço e para uma faixa de espessura de chapa: 0,2 - 1; 1,1 - 2; 2,1 - 4 ou 4,1 - 6 mm. Ferramenta Adicional para a Execução do Teste de Copo de embutimento Profundo B3 por meio do Dispositivo de Centralização de Espaço consistindo de: - Assento de molde de embutimento de 175 mm diâmetro; - Assento para adaptação de dispositivo de centralização; - Dispositivo para centralização de espaços na faixa de 120 a 175 mm diâmetro. Conjunto de Ferramentas para Determinação de Curvas de Limitação de Conformação (FLC): Consistindo de punção de embutimento 75mm Ø ( hemisférico ) sem ejeter, um molde de embutimento com borda de aperto pontuda, uma punção de espaço 165 mm diâmetro, e anel de espaçamento de 165 mm diâmetro. Espessura da chapas variação: 0.2 – 1.0 mm. Conjunto de Ferramentas para Determinação de Curvas de Limitação de Conformação (FLC) de acordo com ISO 12004) consistindo de punção de embutimento 100 mm diâmetro. (hemisférica) sem ejeter, um molde de embutimento com bordas de aperto pontiagudas, a suporte de chapas com bordas de aperto pontiagudas. Espessura da chapa variação: 0,2 - 1.0 mm (espaços carregados até 220 mm Ø). Dispositivo de Fixação Mecânica (braço) preparado para colocar um sistema de avaliação de vídeo para a determinação das curvas de limitação de conformação (FLC). Peça Sobressalente: Ferramenta de Teste de Ferramenta No. 27 de acordo com EN ISO 20482 para tira de mais de 90 mm de largura e 0,1 - 2,0 mm de espessura, consistindo de punção esférica 20 mm diâmetro, molde de embutimento e anel de suporte de chapa. Garantia de 02 anos. Incluir montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
--	--	--	--	--	--

82		Lixa d' água granulometria 180 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1500	R\$ 2,40	R\$ 3.600,00
83		Lixa d' água granulometria 220 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1500	R\$ 2,40	R\$ 3.600,00
84		Lixa d' água granulometria 320 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1500	R\$ 2,40	R\$ 3.600,00
85		Lixa d' água granulometria 400 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1800	R\$ 2,40	R\$ 4.320,00
86		Lixa d' água granulometria 600 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1800	R\$ 2,40	R\$ 4.320,00
87		Lixa d' água granulometria 1200 para lixamento metalográfico em folhas Ø 203mm	1800	R\$ 5,73	R\$ 10.314,00
88		Pasta de diamante 100% concentrada de 1/4 µ - seringa com 6 gramas	50	R\$ 67,00	R\$ 3.350,00
89		Pasta de diamante 100% concentrada de 1 µ - seringa com 6 gramas	50	R\$ 67,00	R\$ 3.350,00
90		Pasta de diamante 100% concentrada de 3 µ - seringa com 6 gramas	45	R\$ 67,00	R\$ 3.015,00
91		Alumina em suspensão de 0,3µ - em embalagens com 1 litro	35	R\$ 123,67	R\$ 4.328,45
92		Alumina em suspensão de 0,5µ - em embalagens com 1 litro	35	R\$ 123,67	R\$ 4.328,45
93		Alumina em suspensão de 1,0µ - em embalagens com 1 litro	35	R\$ 115,33	R\$ 4.036,55
94		Baquelite fina em pó cor preta, para embutimento de amostras metalográficas a quente. Baldes com 10kg	30	R\$ 326,33	R\$ 9.789,90
95		Feltro para polimento metalográfico Ø 203mm, para utilização com pasta de diamante ou alumina, na cor vermelha ou amarelo.	350	R\$ 20,83	R\$ 7.290,50
96		Disco de corte abrasivo para corte de materiais ferrosos, com durezas variadas, nas dimensões de 305 x 2 x 31,75	200	R\$ 8,90	R\$ 1.780,00
97		Armário de aço com estrutura em aço, com pelo menos 05 prateleiras que suportam carga mínima de 50 kg. Fecho com chave, "és nivelados. Pintura tipo epóxi e medidas mínimas de 1000x1700 mm	25	R\$ 2.584,70	R\$ 64.617,50
98		Bancada fixa com estrutura de aço, tampo em madeirite de no mínimo 20 mm ou tampo de aço. Pintura epóxi, dimensões mínimas de 2000 mm (comprimento) x 600 (Largura) x 800 mm (Altura)	30	R\$ 1.413,45	R\$ 42.403,50
99		Termovisor com resolução mínima de 160x120 pixels, display LCD no mínimo 3,5 polegadas, zoom digital de no mínimo 1-2x contínuo, campo de visão mínima de 23 ° x 17°, temperatura de operação entre menos de -15° C a 50° C para mais	15	R\$ 16.543,50	R\$ 248.152,50
100		Máquina fresadora CNC para prototipagem rápida por remoção de material para materiais leves com software para operação via CAM. Com três eixos de operação convencional e quarto eixo de rotação para usinagens especiais. Com cabine de	5	R\$ 100.417,69	R\$ 502.088,45



		<p>proteção para isolamento físico e acústico e estante e trocador automático de ferramentas. Material de corte Plástico, resina e metal leve. Percurso mínimo dos eixos XYZ de 500 mm (X) x 400 mm (Y) x 150 mm (Z). Distância da ponta do eixo até a mesa de no mínimo 250 mm. Dimensões mínimas da mesa de 500 mm (L) x 400 mm (D). Peso do material suportado em aceleração de 0,2 G mínimo de 10 kg, em 0,1 G no mínimo 18 kg, em 0,05 G no mínimo 18 kg. Sistema de drive dos eixos XYZ por servo motor AC. Velocidade de operação máxima de 7,5 m/min. Resolução de software no modo de código NC de 0,001 mm. Resolução mecânica de 0,001 mm. Precisão de posicionamento de <math>\pm 0,1</math> mm/300 mm, sob condições sem carga. Precisão de repetição de <math>\pm 0,02</math> mm, sob condições sem carga, e de <math>\pm 0,05</math> mm, sob condições com carga. Mandril ferramenta por método pinça com máximo de diâmetro da ferramenta de 10 mm. Conexão USB. Voltagem e frequência de operação AC 100 a 120 V/220 a 240 V <math>\pm 10\%</math>, 50/60 Hz. Temperatura de Operação 5 a 40°C. Umidade de Operação 35 a 80% (sem condensação). Deve ter incluso painel de operação, cabo de energia e sensor de ferramenta com cabo. Incluir garantia de 01 ano, montagem, instalação, entrega técnica e treinamento de todas as funções do equipamento. O equipamento deverá estar acompanhado dos respectivos manuais e esquemas em Português. Assistência Técnica: Os equipamentos deverão possuir assistência técnica com atendimento no mercado em Curitiba e/ou no território nacional, autorizada pelo fabricante do objeto ofertado. Caso não possua assistência técnica na cidade de Curitiba, a (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ao) arcar com todos os custos decorrentes do deslocamento para assistência técnica em território nacional.</p>			
<b>101</b>		Andaime dobrável de alumínio com 1,55 de altura e 0,64 de patamar	<b>20</b>	R\$ 426,37	<b>R\$ 8.527,40</b>
<b>102</b>		<p>Base magnética articulada com relógio comparador - Coluna e braços articulados, facilitando posicionamento do relógio. Base prismática, para fixação em superfícies planas e cilíndricas. Chave liga/desliga. Força magnética de fixação 80 kgf.</p> <p>Altura total 380mm. Dimensões da base 55x50x69mm.</p> <p>Com ajuste fino. Fixação hidráulica.</p>	<b>06</b>	R\$ 191,33	<b>R\$ 1.147,98</b>
<b>103</b>		Caixa de Ferramentas Sanfonadas com 5 gavetas,	<b>20</b>	R\$ 67,89	<b>R\$ 1.357,80</b>

		em aço carbono, pintura eletrostática , com cadeado e chave			
<b>104</b>		Compressor de ar 24 lts bivolt - Potência: 2 HPs (1500 Watts); Rotação do motor: 2.850 rpm; Cabeçote do compressor: Ferro fundido; Acionamento: Direto; - Comprimento do cabo elétrico: 200 cm; Tensão Nominal: 110 ou 220 Volts (Bivolt); Saídas de ar: 1; Nº de pistões: 1; Pressão máxima: 115 psi - 8,05 Kgf/cm <sup>2</sup> ; Relógio Manômetros: 2 relógio medidores; Deslocamento teórico: 200 l/min; Volume do cilindro: 24 litros; Volume do reservatório de óleo: 0,9 L.	<b>06</b>	R\$ 529,23	<b>R\$ 3.175,68</b>
<b>105</b>		Jogo de chaves de biela - 12 peças; Jogo Chave Biela Tipo (L) 12 Peças (mm): 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19. Produzida em aço especial niquelado e cromado, medidas iguais dos dois lados Aplicação indicada para aperto e desaperto, Utilizado em porcas e parafusos sextavados.	<b>10</b>	R\$ 145,44	<b>R\$ 1.454,40</b>
<b>106</b>		Jogos de chaves de Fenda/Phillips - 22 peças; Contendo 22 chaves modelo: Torx: T-10, T-15, T20, T25, T30; Fenda: 5/16 x 6,0 - 5/16 x 8,0 - 5/32 x 4,0 - 1/4 x 4 - 1/4 x 4 x Nº.2 - 1/4 x 1.1/2 - 1/4 x 1.1/2 x Nº.2, 1/4 x 6; Phillips: 3/16 x 3 - 3/16 x 4 - 3/16 x 6 - 3/8 x 10 - 1/8 x 3 x Nº.0,1/8 x 3	<b>20</b>	R\$ 45,55	<b>R\$ 911,00</b>
<b>107</b>		Lixadeira e Politriz motorizada 7" - Disco de borracha com velcrom de 7", 1200w com controle de rotação, 110v ou 220v Profissional.	<b>10</b>	R\$ 473,69	<b>R\$ 4.736,90</b>
<b>108</b>		Nível de precisão 300mm - Com sub-bolha e ajuste de zero. Utilizados para nivela máquinas de precisão ou medir planeza. Dimensão: 300mm. Sensibilidade: 0.02mm.	<b>08</b>	R\$ 540,59	<b>R\$ 4.324,72</b>
<b>109</b>		Serra Tico Tico 750W - Motor de 750W de potência; 6 velocidades variáveis; Inclinação de 0º a 45º; Placa base de alumínio; Feixe de laser para guiar o corte; Base plástica para evitar danos no material já acabado; Empunhadura em Soft Grip; Prático sistema de encaixe das lâminas com sistema auto clic; Função pendular com 3 estágios; Dupla proteção ao usuário: capa plástica e pino metálico.	<b>08</b>	R\$ 299,39	<b>R\$ 2.395,12</b>
<b>110</b>		Prensa hidráulica com capacidade para 30 toneladas - Mesa de trabalho com altura ajustável (modelos 15ST e 30ST). - Pistão com retorno automático. - Válvula de sobrecarga. - Manômetro posicionado sobre a prensa, facilitando a leitura	<b>05</b>	R\$ 1.164,40	<b>R\$ 5.822,00</b>
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>				<b>R\$ 7.615.739,57</b>	

#### 4 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS

4.1 Todos os ITENS descritos na Seção 3 deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento.

4.2 Deverão ser fornecidos apenas componentes novos, sendo vedado, em quaisquer circunstâncias, o uso de produtos recondicionados, reciclados, enfim, provenientes de reutilização de material já empregado;

4.4 Todos os materiais/equipamentos entregues, em parcelas, ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços, deverão obedecer a um mesmo padrão de qualidade, devendo ser entregues preferencialmente itens iguais entre si (mesmo modelo, marca, componente e versão);

4.5 Quando não houver definição de cor nas especificações dos materiais/equipamentos, esta deverá ser **escolhida pela IFPR dentre as disponíveis na cartela/mostruário da empresa vencedora**, no momento da aquisição.

4.6 Considerando as condições usuais de fornecimento de energia elétrica no Brasil, no que trata à tensão de entrada, serão consideradas atendidas por qualquer valor entre 100 e 127 V, inclusive, as exigências de 110 e 115 V; analogamente, serão consideradas atendidas por qualquer valor entre 200 e 220V, inclusive, as exigências de 220V;

4.7 Todos os materiais/equipamentos fornecidos deverão estar de acordo com as especificados contidas na Descrição dos Itens presente neste Termo de Referência, conforme **Tabela I da Seção 3**.

#### 5 – DA PROPOSTA DE PREÇOS

5.1 Na proposta de preços deverá constar a descrição detalhada dos itens, de acordo com as especificações do item 3.1 deste Termo de Referência, sendo que a validade da proposta não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias.

5.2 Deverá a proposta, conter o valor unitário para cada saída e o valor total, aceitável no máximo 2(duas) casas decimais após a virgula, em moeda corrente no Brasil (R\$).

5.2.1 Os valores máximos a serem pagos por cada item, são os especificados na **Tabela I da Seção 3 (três)**.

5.3 Na proposta deverá conter além da especificação completa do material fornecido, e o preço, as seguintes informações e anexos:

- a) Nome do fabricante;
- b) Modelo;
- c) Procedência (país de origem e unidade fabril);
- d) Ano de fabricação;

5.3.1 Poderão ser anexados à proposta Catálogos e folhetos descritivos dos materiais/equipamentos elaborados e/ou divulgados pelo licitante, fabricante, integrador, distribuidor, etc.;

#### 6 – ESTRATÉGIAS DE FORNECIMENTO, PRAZO DE ENTREGA OU PRAZO DE EXECUÇÃO.

6.1 O cumprimento do objeto do presente Termo de Referência compreende o fornecimento e a entrega do objeto licitado, de acordo com as especificações descritas na **Seção 3**, e nos Locais específicos indicados pelo IFPR, de acordo com os endereços indicados na **no Edital**.

**6.2** Os materiais/equipamentos deverão ser entregues nas localidades indicadas, conforme as quantidades solicitadas por cada unidade no momento da aquisição, no prazo de até 30 dias contados da data de emissão do empenho.

**6.3** Os **materiais/equipamentos** serão entregues em dias úteis, das 08h30min às 12:00 e das 14:00 às 17h30min, e deverão ser descarregados e colocados em local indicado por servidor responsável do IFPR.

**6.3.1** A retirada dos **materiais/equipamentos** dos veículos transportadores e a remoção destes até os locais onde deverão ser instalados ficarão por conta do fornecedor.

**6.4** Os itens/produtos deverão ser entregues acondicionados. A embalagem deverá possuir identificação externa contendo no mínimo a Descrição do bem.

**6.6** Os materiais deverão ter prazo de **validade de no mínimo 12 (doze) meses**, contados a partir da data de entrega.

**6.6.1** Caso qualquer produto apresente defeito de fabricação quando em uso no decorrer do prazo de validade, o fornecedor deverá efetuar a troca do mesmo em até 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação, sem ônus adicional para o Instituto Federal do Paraná.

**6.7** Para os equipamentos deverá ser apresentado Termo de Garantia de no mínimo **12 (doze) meses** a contar da entrega destes nas imediações do IFPR que solicitar a aquisição.

**6.7.1** A contratada deverá efetuar a reposição dos itens e/ou a troca de equipamentos, em caso de estes apresentarem defeitos, no prazo de até 15 (quinze) dias para capital e 25 (vinte e cinco) dias para as demais localidades, contados da data em que a empresa for comunicada, sem prejuízo da garantia de fabricação, para efeito de reposição.

**6.8** O objeto desta licitação será recebido:

- a) Provisoriamente** pelo Almoxarifado de cada Campus solicitante do IFPR, sendo o recebimento provisório apenas simples conferência física dos materiais. O recebimento **definitivo** dos materiais/equipamentos deverá ocorrer no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados do recebimento provisório, depois de verificado o correto funcionamento dos itens, mediante ateste de recebimento pela CONTRATANTE diretamente na Nota Fiscal/fatura.
- b)** O recebimento não exclui a responsabilidade civil da adjudicatária. Assim, mesmo entregue e recebido definitivamente, o componente fica sujeito à substituição pela adjudicatária, desde que comprovada à existência de problemas cuja verificação seja possível no decorrer de sua utilização;
- c)** A entrega de produtos ou componentes, que não estejam de acordo com as especificações contidas na proposta, implicará a recusa no recebimento, por parte do IFPR, que colocará o objeto à disposição da adjudicatária para substituição no prazo máximo de **5 (cinco) dias úteis**, sem que acarrete despesa adicional para o IFPR, subordinando-se, por conseguinte, a adjudicatária, às penalidades a serem incluídas no edital.

Curitiba, 06 de Setembro de 2012.



**RESPONSÁVEL PELA MONTAGEM DO TERMO DE REFERÊNCIA:**

**PAULO SÉRGIO CARNICELLI**  
**ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO**  
SIAPE: 1895061

**ORDENADOR DE DESPESA**  
***APROVO O PRESENTE TERMO DE REFERÊNCIA E AUTORIZO A REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO.***

**Servidor**  
Cargo  
SIAPE XXXXXXX