

## RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00020/2013-000 SRP

### 1 - Itens da Licitação

#### 1 - MODELO PARA ESTUDO

**Descrição Detalhada:** Conjunto com tanque transparente, giroscópio com momento de inércia variável, suportes para acoplamento em aço com massa conhecida M1, conjunto de massas conhecidas M2, manípulos de fixação, punhos de baixo atrito, extensão flexível com pegador auxiliar; halteres; plataforma giratória com disco de Prandtl em aço e de alta permanência em giro, escala concêntrica, diâmetro mínimo de 500 mm, rolamentos blindados, segurança contra desacoplamento, entrada para sensores, capacidade de carga até 200 Kg e sapatas niveladoras. Livro com check list, garantia de dois anos, instruções técnicas, sugestões detalhadas de experimentos com habilidades e competências segundo o programa curricular nacional (PCN), em português, para professor e aluno.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

#### 2 - CONDUTIVÍMETRO

**Descrição Detalhada:** Condutivímetro portátil a prova d água. Utilizado para medir a condutividade de líquido sem compensação térmica. Display LCD com Backlight; Faixa de medição: 0.0 ~199.9uS/cm; Precisão: +/- 1% F.S; Resolução: 0.1uS/cm; Pontos de Calibração: 1 ponto; Solução de Calibração: 146.6 uS/cm; Temperatura: 0 ~60 °C; Auto-desligamento automático cerca de 8 minutos após a última tecla pressionada; Calibração automática; Alimentação: 3 baterias de 1.5V. Vida útil bateria: aproximado 150 horas; Dimensões aproximadas: 180 x 30mm; Peso aproximado: 85g; Eletrodo substituível: Com sensor de platina e de fácil substituição. Modo de espera: botão de congelamento da leitura para fácil visualização; Prova d água; Acompanha manual de instruções em português.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

#### 3 - ESPECTROFOTÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Espectrofotômetro UV-VIS digital, microprocessado. Display em LCD. Faixa de trabalho: 200 a 1000 nm; Banda de passagem: 5nm. Precisão: +/- 2nm; Reprodutibilidade: +/- 1nm; Perda de radiação: menor que 0,5% à 360 nm. Lâmpada: halogênio 6 V, 10 W. Display em LCD 10. Transmissão: 0 - 12.0%. Absorbância: 0 - 2,5A. Precisão fotométrica: +/- 0,5 % de T. Interface: RS-232C. Tensão: 85 - 264 V AC / 50 -60 Hz. Acessórios inclusos: 04 cubetas de vidro, CD com software para conexão e administração do equipamento.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

#### 4 - MODELO PARA ESTUDO

**Descrição Detalhada:** Kit oscilações com sustentação para pêndulos físicos com altura mínima de 850 mm, haste longa, pêndulo simples com sistema de regulagem contínua do comprimento, cabeçote de orientação e retenção com fixador 2 para pêndulos físicos, tripé delta maior em aço com identificação de posições, sapatas niveladoras, fixador ortogonal com mufa em aço, pêndulo físico balanceado 1 com indicadores de posições; pêndulo físico balanceado 2 com indicadores de posições; pêndulo físico balanceado 3 com indicadores de posições; escala retrátil e livro com check list, garantia de dois anos, instruções e sugestões detalhadas de experimentos referentes ao pêndulo gravitacional (pêndulo físico), pêndulo simples, movimento periódico, centro de massa, frequência, período, movimento do pêndulo físico e medidas dos parâmetros de seu movimento, Leis do pêndulo físico, entre outros.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

## 5 - HIGROMETRO

**Descrição Detalhada:** Termo higrômetro digital - Trabalhando com a temperatura: - 10°C 50°C, Armazenamento de temperatura:- 10°C 60°C, Resolução da temperatura: 0,1°C, Precisão da temperatura: +-1,0°C, Range da medida relativa da umidade: 20%~90%, Resolução da umidade: 1%, Índice de amostragem: Um em cada 10 segundos aproximadamente, Bateria: 1,5V AAA solta, Medidas Aproximadas: 08mm X 101mm X 23mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

## 6 - MULTÍMETRO

**Descrição Detalhada:** Multímetro digital TRUE RMS categoria de segurança III 600V. Medida de tensão DC (Faixas: 600mV, 6V, 60V, 600V, 1000V. Resolução: 0,1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V. Impedância de Entrada: 10 MOhms. Proteção de Sobrecarga: 1000V DC / 750V AC RMS). Medição de Tensão AC (Faixas: 6V, 60V, 600V, 750V; Resolução: 1mV, 10mV, 100mV, 1V Impedância de Entrada: 10 MOhms). Medição de Corrente DC (Faixas: 600&#956;A, 6000&#956;A; Resolução: 100nA, 1&#956;A; Queda de Tensão: 0,1 mV&#956;A ou menor). Medição de Corrente AC (Faixas: 600&#956;A, 6000&#956;A; Resolução: 100nA, 1&#956;A; Queda de Tensão: 0,1mV&#956;A ou menor). Medição de resistência (Faixas: 600, 6k, 60k, 600k, 6M, 60 MOhms; Resolução: 0,1, 1, 10, 100, 1k, 10 kOhms). Proteção de sobrecarga 1000V DC/ 750 V AC, Fusível e 100mA/250V. Display LCD de 3½ Dígitos Tensão máxima 600 V ou superior. Corrente máxima 10 A ou superior. Autoescala; Medição de hFE, capacitância, frequência, continuidade. Holster protetor. Alimentação bateria 9V ou recarregáveis incluídas. Pontas de prova incluídas. Manuais (em português ou inglês) incluídos.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 70

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (70)

## 7 - ANEMÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Anemômetro digital para medir a velocidade do ar, vazão, pressão diferencial e temperatura. Possuir até 5 unidades de pressão selecionáveis, auto-desligamento e função de zero. Display em LCD e registro de aproximadamente 100 leituras; Porta USB e Software (compatível com Windows) inclusos; Bateria de 9V; tubo de pitot com duas mangueiras de aproximadamente 90 cm. Deve vir acompanhado com certificado de calibração e manual em português.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

## 8 - MEDIDOR ÍNDICE ACIDEZ

**Descrição Detalhada:** Phmetro de bancada. Permite medição de pH, milivolts e temperatura. Faixa de medição de pH: 0,00 a 14,00 pH; Acurácia: ± 0,01 pH; Faixa de medição de voltagem: 0 a ± 1999 mV; Acurácia: ± 1 mV. Faixa de medição de temperatura: 0~100 °C; Acurácia: ±1 °C. Com compensação de temperatura de 0 a 100 °C automática ou manual.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

## 9 - REFRAÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Refratômetro - Display de cristal líquido (LCD); Escala: 0 ~ 33% BRUX / 0° ~ 40°C (32 ~ 122°F) 1,3770 a 1,4535 IR (Índice de Refratividade - IR); Precisão: ± 0,1% BRUX / ± 0,1°C (2°F) / ± 0,0003 IR; Compensação de temperatura automática; Volume da Amostra: 1mL ou Pequenas Quantidades; Aplicação: Para determinação da concentração de açúcar em sucos de fruta concentrados, produtos em conserva que utilizem infusão de açúcar como conservante, entre outros. Devem ser fornecidos: Chave de calibração, Bateria, Conta gotas e Manual de Instruções em Português.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

## 10 - BALANÇA

**Descrição Detalhada:** Balança analítica de precisão, Câmara de pesagem com janelas corredeiras, moldadas em vidro temperado composta por 3 portas, sendo duas laterais e uma lateral para a proteção durante a pesagem, capacidade de cerca de 220 g, resolução 0,0001 g, Calibração interna. Diâmetro do prato = 80mm. Unidades de pesagem: grama(g), quilate (ct) e onçatroy (Ozt), porcentagem (%), Interfaceamento via RS 232, Alimentação: Bivolt, Acompanha manual do produto em português. Garantia de 12 meses. Acompanha: -Módulo Sensor de Pesagem. A estação multifuncional permite o uso das funções de captura e processamento automático de dados para armazenamento em cartão USD até 2 Gb. Deve possibilitar o monitoramento de grandezas digitais tais como: contagem de eventos e tempo entre cada evento, função cronômetro, acompanhando a longa distância além da comunicação ethernet e USB possibilitando gerenciamento, geração de gráfico em tempo real e atualização de parâmetros on-line. Deve vir acompanhado de vídeo-aula em DVD com metodologia e demonstrações do equipamento.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 12

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (12)

#### 11 - BALANÇA

**Descrição Detalhada:** Balança antropométrica. Estrutura em chapa de aço carbono, Capacidade para 300 kg, divisões de 100 g, Pesagem mínima de 2 kg, Plataforma na medida aproximada de 540 x 380 mm, Altura aproximada de 1,20 m, Régua antropométrica com escala de 2,00 m em alumínio, Régua em aço cromado, Cursor em aço inoxidável.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (3)

#### 12 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Adipômetro científico, com medidor através de relógio, aparelho extremamente sensível, para efetuar a avaliação da composição corporal. Montado em alumínio com revestimento epóxi (preferencialmente na cor prata) sensibilidade 0,1mm; Pressão das mandíbulas: 10g/mm cúbico; amplitude de leitura 80mm; peso do aparelho: aproximadamente 300g; tamanho: eixo maior: cerca de 290mm, eixo menor: cerca de 170mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 13 - BALANÇA

**Descrição Detalhada:** Balança Digital de Vidro - Ultra Slim. Mede taxa de gordura, água, ossos, músculos e IMC. Touch Screen e luz em LED. Capacidade de peso até 180kg e memória para até 10 usuários. Sensores de Precisão. Sistema integrado de medição de percentuais de Gordura Corporal, Água, Músculo e determinação do peso dos ossos. Método de análise de impedância bioelétrica, Dimensão aproximada: Espessura, 2,5 cm, capacidade até 180 kg.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (10)

#### 14 - FOTOMETRO - USO LABORATORIO

**Descrição Detalhada:** Fotômetro de Chama digital microprocessado duplo canal, para análises de SÓDIO, POTÁSSIO, LÍTIO, CÁLCIO, desligamento automático da chama no caso de falha de energia, indicador de pressão, atomizador resistente a amostras quimicamente agressivas, sistema de ignição automática para acendimento, limite de detecção menor ou igual a 0,2 ppm (sódio, potássio), 0,25 ppm (lítio) ; 15 ppm (cálcio); 30 ppm (bário); precisão relativa: melhor que 2%, no mínimo o tipo de combustível GLP, com compressor incluso e solenóide.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 15 - ESPECTROFOTÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Espectrofotômetro UV/Visível; Sistema ótico: duplo feixe com detector de referência interno; Faixa de comprimento de onda de no mínimo: 190 a 1100 nm; Largura de banda espectral máxima de 1,8nm; Exatidão do comprimento de onda mínimo de  $\pm 1.0$  nm; Detector: fotodiodos de silício duplos; Repetibilidade mínima de  $\pm 0.5$  nm; Linearidade mínima de até 3.5A a 260 m; Exatidão fotométrica mínima de  $\pm 0.005A$ ; Ruído máximo de 0.00050 a 1.0A; Lâmpada: xenônio, Mostrador de LCD; Programa interno com modos de concentração, transmitância e Absorbância; varreduras; Possibilidade de ser controlado por microcomputador através do software (incluso) e interface USB, com cabo USB incluso. Deve vir acompanhado de, no mínimo, uma cubeta de quartzo e uma cubeta de vidro.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (3)

#### 16 - CONDUTIVÍMETRO

**Descrição Detalhada:** Condutivímetro - Leitura em 3 escalas: 200 $\mu$ S/cm, 2mS/cm e 20mS/cm; - Resolução de: 0.1 $\mu$ S/cm para escala 200 $\mu$ S, 0.001 mS/cm para escala 2mS e 0.01mS/cm para escala 20mS; - Tempo de teste: aproximadamente 10 segundos; - Compensação de temperatura: automática 0 a 50°C; - Precisão relativa: 2%; - Temperatura de operação de 0 a 50°C; - Umidade operacional: máx. 80% RH; - Alimentação: bateria 9V; - Display de cristal líquido 3 ½ dígitos; - Resistência mecânica provável IP-65; - Peso aproximado: 220g; - Dimensões aproximadas: equipamento com 75x135x35mm (45mm de altura com os Knobs) / eletrodo: 12,0 cm de comprimento e 1,2 cm de diâmetro.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (10)

**17 - MEDIDOR ÍNDICE ACIDEZ**

**Descrição Detalhada:** Phmetro digital - Medidor índice acidez, material corpo aço inoxidável, tipo bancada, formato retangular, aplicação medição de ph em soluções químicas, modelo microprocessado, faixa mínima de medição de 0 14 ph, -1999,9 a 1999,9 milivolt, resolução 0,001ph, 0,1 milivolt e 0,1°C, precisão 0,02 ph, 0,2°C, 0,2 milivolt.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**18 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador Traçador de altura analógico escala graduada com acabamento em cromo fosco, haste e cursor em aço inoxidável com riscador com ponta de metal duro. Capacidade mínima de 300mm. Resolução 0,02mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**19 - PAQUÍMETRO DIGITAL**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro Digital 150 mm - Com estojo e bateria; resolução mínima de 0,01mm e 0,0005"; dígitos grandes; faces de medição temperadas, inoxidáveis e lapidadas possibilitando a medição de pequenas ranhuras e furos; desligamento automático após 20 min.; parafuso de fixação; exatidão em movimentos de alta velocidade; conversor de polegada para milímetro.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 70

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (70)

**20 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro Externo; Formato em arco de ferro fundido; capacidade de medição de 0 25 mm; graduação 0,01 mm; fuso rotativo com trava; isolante térmico no arco; cromado; inclui estojo e chave de regulagem; garantia de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**21 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro Externo Digital; Formato em arco de ferro fundido; capacidade de medição de 0 25 mm; resolução 0,001mm ; fuso rotativo com trava; isolante térmico no arco; cromado; botão liga/desliga, origem; inclui estojo; garantia de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 12

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (12)

**22 - MICRÔMETRO INTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro Interno; Formato tubular; capacidade de medição de 100 - 125 mm; resolução 0,01mm; parafuso de fixação; inclui estojo; garantia de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

**23 - MICRÔMETRO PROFUNDIDADE**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro de profundidade; em aço; com parafuso de fixação; possui 3 hastes; capacidade de medição de 0 100 mm, acondicionado em estojo; garantia de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

**24 - MICRÔMETRO INTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro para diâmetro interno; formato tubular; 3 pontas de contato; capacidade de medição de 25 30 mm, resolução 0,01 mm; possui estojo; garantia de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

**25 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Kit relógio apalpador 0,8mm e Relógio Comparador 10 mm Mecânico. Engrenagens de aço inoxidável. Duas tampas, lisa e com orelha centrada. Permite múltiplas aplicações, sempre acoplado a algum meio de fixação e posicionamento como mesas de medição, bases magnéticas, dispositivos especiais: acompanha estojo para acomodação dos instrumentos, cada instrumento com graduação de 0,01mm e exatidão de 0,013 mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**26 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Esquadro de Precisão plano de aço inoxidável, temperado e retificado. Planas Dimensões Exatidão 60F-75 75x50mm DIN 875/1.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**27 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Conjunto Bloco padrão Fabricado em aços de liga especial, com superfícies cuidadosamente lapidadas para garantir alto poder de aderência com 12 calibres acomodados em estojo e espuma para fixação dos componentes.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**28 - RELÓGIO COMPARADOR**

**Descrição Detalhada:** Relógio Comparador, tipo mecânico. Diâmetro do mostrador de aprox. 57 mm; Graduação do mostrador de 0 a 200; Resolução de 0,001, Diâmetro da haste de aprox. 8mm. Características adicionais: Curso total de 1 mm, 1 volta 0,2 mm, engrenagens em aço.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**29 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Jogo de blocos padrão, retangulares, feitos de cerâmica, classe 0 (zero), 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 0,01 mm; 49 de dimensão 0,5 -24,5 com passo 0,5mm; 4 de dimensão 25 a 100mm com passo 25mm. Blocos devem possuir certificado de calibração, guardados em estojo de madeira.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**30 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Rugosímetro portátil digital, com impressora, para analisar perfil de rugosidade. Deve medir no mínimo os parâmetros de avaliação: Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rmax. Comprimento de Cut-off selecionáveis: 0, 25mm, 0,8mm; 2,5mm. Seleção de 1 a 5 Cut-offs. Comprimento de medição: 1 a 5 cut-offs + 2 com máximo de 17,5mm. Ponta do apalpador de diamante. Alimentado por bateria recarregável. Deve possuir carregador de bateria. Calibração automática entrando com os valores e medição de rugosidade do padrão. 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. O equipamento deverá possuir no mínimo dois anos de garantia.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 31 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Desempeno de Granito: Preto lapidado finamente com três pontos de apoio 630 x 630 x 120 (LxPxA mm) conforme norma ABNT classe Zero Planeza: 4. (1+L/1000)mm com certificado calibração RBC.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (10)

#### 32 - MULTÍMETRO

**Descrição Detalhada:** Multímetro Analógico Corrente DC 250A; Tensão AC/DC 1000V; Teste de Continuidade; HFE: 0 a 1000 X.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (60)

#### 33 - MULTÍMETRO

**Descrição Detalhada:** Multímetro Digital com funcionalidades de: Tensão contínua: 1000 Vdc; Tensão alternada: 700 Vac; Corrente contínua: 10 A; Resistência mínima 200 Mohms; Capacitância: 200 uF; Frequência mínima: 20 KHz; Faixa de Temperatura: -20° ~1000°C; Display em LCD de 3 ½; Transistores: HFE 0~1000; Continuidade; Diodos; Teste de Controle Remoto: Infravermelho; Teste de linha viva; Alimentação: Uma bateria de 9 V. Indicação de bateria fraca.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 100

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (100)

#### 34 - REFRACTÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Refratômetro Portátil para Açúcar - Aplicação: Determinar a concentração de açúcar em sucos de fruta concentrados, leite condensado, açúcar líquido, geléias, etc.; Escala: 0 ~32% Brix; Resolução: 0,2% Brix; Compensação de Temperatura: Automática de 10 a 30°C; Dimensões aproximadas: 30x40x150mm. Com calibração.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 35 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Aparelho para determinação do início e fim de pega do cimento portland, automatico digital c/ impressora interna, conforme normas ASTM C91/C187, EM 196, NBR 11581, procedência italiana, 220 volts 50/60 Hz, dispensando o uso de papel especial e penas. Aplicação: realizar as penetrações totalmente sem a interferência do operador.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 2

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (2)

#### 36 - BALANÇA

**Descrição Detalhada:** Balança digital, capacidade de 30Kg, precisão de 1g, 04 unidades de pesagem (gr,oz,lb e ct), com 06 pilhas tipo D de 1,5V; autonomia de no mínimo 150hs, display LCD, fonte de alimentação 93 a 260Vca, dimensões mínimas do prato (inox) 220x310mm, tensão 110/220 - 50/60Hz, nível de bolha p/ nivelamento.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (6)

#### 37 - BALANÇA MECÂNICA

**Descrição Detalhada:** Balança mecânica, cap. 20kg - sens. 1g, Ø prato 280mm, modelo TS, classe B.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

**38 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Jogo de pesos para balança de 1g a 10.000g = 20000g.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**39 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Esclerômetro digital p/ medição estimada da resistência compressão do concreto; Display digital, memória mínima de 3.500 medições. Leitura direta no corpo do aparelho. Incluído recarregador de bateria com cabo USB e estojo. Deve vir acompanhado de software (compatível com Windows e Linux) para lançamento e trabalho com os dados obtidos. Conformidade com NBR 7584; ASTM C805.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**40 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Esclerômetro de impacto p/medição estimativa da resistência a compressão de concreto, faixa de medição entre 1500 a 8000 psi.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**41 - BIGORNA**

**Descrição Detalhada:** Bigorna para calibração de esclerômetros analógicos de concreto. Conforme NBR 7584; deve vir acompanhado de certificado de verificação por comparação com bigorna original Suíça.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**42 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Máquina de medir por Coordenadores CNC, (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 aproximada 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,(MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R.-ITEM 42)

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**43 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro quadridimensional com capacidade de medição de 150mm com escala métrica e polegadas, com graduação inferior 0,05mm e graduação superior 1/128", exatidão comprovada de de +0,05mm; com medidor de profundidade; fabricado em aço inoxidável AISI 420 temperado e duplamente revenido em dureza maior que 50HRC garantindo robustez e durabilidade; faces de medição micro lapidadas e deslize do cursor sobre guias ressaltadas com revestimento de nitreto de titânio; escala cromada com gravação exclusivamente feita a laser, inclusive no vernier que deverá ter ângulo de 14° permitindo melhora na leitura e evitando erros; bicos com comprimento de 40mm; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 200

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (200)

**44 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro quadridimensionais com capacidade de medição de 150mm com escala métrica e polegadas, com graduação inferior 0,02mm e graduação superior 1/1000", exatidão comprovada de  $\pm 0,03\text{mm}$ ; com medidor de profundidade; fabricado em aço inoxidável AISI 420 temperado e duplamente revenido em dureza maior que 50HRC garantindo robustez e durabilidade; faces de medição micro lapidadas e deslize do cursor sobre guias ressaltadas com revestimento de nitrato de titânio; escala cromada com gravação exclusivamente feita a laser, inclusive no vernier que deverá ter ângulo de  $14^\circ$  permitindo melhora na leitura e evitando erros; bicos com comprimento de 40mm; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 200

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (200)

**45 - PAQUÍMETRO DIGITAL**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro digital quadridimensionais com capacidade de medição de 150mm com escala métrica e polegadas, dígitos grandes de mínimo 7,5mm garantindo facilidade na leitura dos resultados; com graduação inferior 0,01mm/0,0005" e exatidão comprovada de  $\pm 0,02\text{mm}/0,001"$ , com saída de dados; com tecnologia comprovada que permita economia de bateria; programação de posição de referência/origem permanente até a troca da bateria ou reprogramação; deve garantir exatidão mesmo em movimentos de alta velocidade do cursor; deve ter sistema de proteção (IP) 67; deve atender a norma 862; material fabricado em aço inoxidável AISI 420, temperado e duplamente revenido em dureza igual ou maior que 54HRC garantindo robustez; faces de medição micro lapidadas interna e externamente para medição de pequenas ranhuras e furos; escala em perfil prismático garantindo movimentos suaves; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 80

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (80)

**46 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com capacidade 0-25mm, com graduação 0,01mm, e exatidão de  $\pm 0,002\text{mm}$ ; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro de 6,5mm e passo de rosca de 0,5mm com trava; faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; força de medição de 5 a 10N; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 120

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (120)

**47 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com capacidade 0-1", com graduação 0,001", e exatidão de  $\pm 0,0001"$ ; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro de 6,5mm e passo de rosca de 0,5mm com trava; faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; força de medição de 5 a 10N; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 120

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (120)

**48 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com capacidade 0-25mm, com graduação 0,001mm e exatidão de  $\pm 0,002\text{mm}$ ; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro de 6,5mm e passo de rosca de 0,5mm com trava; faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; força de medição de 5 a 10N; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 75

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (75)

**49 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com capacidade 25-50mm, com graduação 0,001mm e exatidão de  $\pm 0,002\text{mm}$ ; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro de 6,5mm e passo de rosca de 0,5mm com trava; faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; força de medição de 5 a 10N; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 70

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (70)



**50 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com contador mecânico para leitura rápida e sem erros; com capacidade 50-75mm, com graduação 0,001 mm no nônio e exatidão de  $\pm 0,002$ mm; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro entre 6,00 e 7,00mm e passo de rosca de 0,5mm com trava; faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; deve atender norma DIN 863-1; força de medição de 5 a 10N; Deve vir acompanhado de estojo e barra padrão; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**51 - MICRÔMETRO EXTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro externo com contador mecânico para leitura rápida e sem erros; com capacidade 75-100mm, com graduação 0,001 mm no nônio e exatidão de  $\pm 0,002$ mm; tambor e bainha com acabamento cromado; tambor com diâmetro de 18mm; fuso com diâmetro de entre 6,00 e 7,00 mm e passo de rosca de 0,5mm com trava, faces de medição em metal duro, micro lapidadas; arco esmaltado; deve atender norma DIN 863-1; força de medição de 5 a 10N, inclui estojo e barra padrão; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**52 - MICRÔMETRO INTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno Tubular com capacidade 50-75mm, com graduação 0,01mm e exatidão de  $\pm 0,003$ mm; construção fixa; tambor e bainha com acabamento cromado, tambor com diâmetro de 18mm; fuso com trava e passo de rosca de 0,5mm; faces de medição em metal duro e base de exatidão; incluso estojo e chave, garantia de 01 ano com assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**53 - MICRÔMETRO INTERNO**

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno Tubular com capacidade 6-12mm, com graduação 0,001mm, com graduação 0,001mm e exatidão de 0,002 mm; deve ter capacidade de profundidade de  $\pm 59$ mm sem uso de extensão e deve permitir uso opcional de extensão de profundidade de 159mm; tambor e bainha com acabamento cromado, com diâmetro mínimo de 17mm e 23mm dependendo da capacidade de medição; fuso com passo de rosca de 0,5mm; pontas de contato devem estar posicionada a 120° e as faces de medição deverão ser revestidas com nitreto de titânio garantindo resistência e durabilidade; acompanha estojo, chave, extensão de 100mm e dois anéis padrão com medidas de diâmetro de 8mm e de 10mm; garantia de 01 ano de assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**54 - PEÇAS / ACESSÓRIOS MICRÔMETRO**

**Descrição Detalhada:** Suporte para micrômetros para segurar micrômetros com capacidade até 50 mm, fixado a 45° de inclinação; fabricado em material forjado com altura máxima de 63 cm e peso aproximado de 700g.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 80

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (80)

**55 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Blocos em V com grampo, de aço temperado com superfícies retificadas, com entalhes em V (90°) nas superfícies superior e inferior, capacidade de 50 mm, Dimensões aproximadas: altura de 58 mm, largura de 58 mm e profundidade de 75 mm, paralelismo do V de  $(6+L/1000)M$  onde L = comprimento maior em mm; fornecido em pares com blocos numerados em conjunto para evitar troca e garantir exatidão; garantia de 01 ano, Assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**56 - MODELO PARA ESTUDO**

**Descrição Detalhada:** Blocos em V com grampo, de aço temperado com superfícies retificadas, com entalhes em V (90°) nas superfícies superior e inferior capacidade 25 mm, Dimensões aproximadas: altura 31,8 mm, largura 31,8 mm e profundidade 41 mm, paralelismo do V de (6+L/100) onde L = comprimento maior em mm; fornecido em pares com blocos numerados em conjunto para evitar troca e garantir exatidão; garantia de 01 ano, assistência técnica permanente diretamente com o fabricante

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**57 - MESA DESEMPENO**

**Descrição Detalhada:** Mesas Desempeno em Ferro Fundido com matéria prima previamente estabilizada para traçagem de precisão, superfície de medição rasquetada garantindo tolerância de planeza classe 1 conforme norma DIN 876, conforme norma ABNT classe 1 e planeza: 10.(1+L/1000) micrometro; deverá ter três pontos de apoio e dimensões aproximadas: L (largura) , P (profundidade) e A (altura) de 630x630x105mm com peso aproximado de 126kg garantindo robustez; deverá acompanhar suporte fabricado em cantoneira de aço pintado, com três pontos de apoio ajustáveis e dois parafusos para apoio auxiliar e ainda parafuso nivelador; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**58 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador traçador de alturas com escala principal ajustável e ajuste fino no cursor; capacidade 300mm/12", resolução 0,02 mm/.001"; exatidão de +-0,04mm, escala graduada com acabamento em cromo fosco para facilitar a leitura, haste do cursor fabricada em aço inoxidável, deve acompanhar riscador com ponta de metal duro, garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**59 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador traçador de alturas com escala principal ajustável e ajuste fino no cursor; capacidade 600mm/24", resolução 0,02 mm/.001"; exatidão de +-0,05mm, escala graduada com acabamento em cromo fosco para facilitar a leitura, haste do cursor fabricada em aço inoxidável, deve acompanhar riscador com ponta de metal duro, garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**60 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Relógios Comparadores com capacidade de medição de 10 mm, e graduação de 0,01 mm, canhão com resistência a pressão, corpo protegido mostrador contínuo, facilidade de fixação com capacidade de 0-10mm, resolução de 0,01mm e exatidão de +- 0,013mm, força de medição máxima de 1,4 N e peso de 144g, deve acompanhar estojo, ter garantia de 01 ano e assistência técnica permanente e diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (60)

**61 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Relógios Apalpadores com capacidade de medição de 1,5mm, graduação de 0,01 mm, e exatidão de +- 0,008mm, mostrador 0-25-0 com traços separados, força de medição 0,4 N com ponta tipo longa em metal duro diâmetro de 2,0mm, mancais de rubi, modelo antimagnético; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 50

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (50)

**62 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Suporte universal para relógio comparador, com chave liga/desliga, base de apoio 50x60mm aproximadamente, raio de alcance mínimo de 160 mm e altura total de 235 mm, furo para canhão de diâmetro 9,5mm com bucha de diâmetro 8,0mm inclusa, com ajuste fino, força magnética de 600N vertical, peso de 1,45kg aproximadamente, deve acompanhar estojo; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (60)

**63 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Suporte magnético para relógio Comparador com Sistema hidráulico. O suporte magnético com coluna articulada e com trava por sistema hidráulico, com chave liga-desliga, base de apoio 50x60mm aproximadamente, raio mínimo de articulação de 353 mm e altura total de aproximadamente 431mm, ajuste fino de 8° de movimento, deve permitir fixação de relógios através de diâmetro 6,0 - 8,0 e 9,5, com rabo de andorinha, força e fixação magnética de 60 kg, máxima força de fixação com haste articulada totalmente estendida de 1,5kgf, deve acompanhar estojo; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**64 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador de Raios com 34 laminas capacidade de 1-3mm/3,5-7mm, com passo de 0,25mm/0.5mm; garantia de 01 ano e assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**65 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador de Raios com 32 laminas capacidade de 7,5-15mm, com passo de 0,5mm; garantia de 01 ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**66 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** Calibrador de Raios com 30 lâminas, capacidade de 15,5 -20mm / 21-25 mm com passo de 0,5mm / 1,0mm; garantia de 01 ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**67 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Conjunto de Pentes de Rosca com 22 lâminas de passo de 0,35mm até 6mm; garantia de 01 ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**68 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Conjunto de Pentes de Rosca com 30 lâminas de passo de 4 TPI até 42 TPI; garantia de 01 ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 30

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (30)

**69 - ESCALA METROLÓGICA**

**Descrição Detalhada:** Escalas de Aço Inoxidável com capacidade de medição de 30mm/12, com graduação 1,0; 0,5mm / 1/32; 1/64; garantia de 01 ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (60)

**70 - ESCALA METROLÓGICA**

**Descrição Detalhada:** Esquadro de Precisão: aço retificado com tempera nas faces de medição, denominado tipo "fio e base", dimensões de 100X70mm; Retitude: (2+L/250)micrometro, Perpendicularidade: (2+L/100) micrometro e externo (5+L/50) micrometro interno; garantia de 01 ano de assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**71 - ESCALA METROLÓGICA**

**Descrição Detalhada:** Esquadro de Precisão; aço retificado com tempera nas faces de medição, denominado tipo "plano com base", dimensões de 300 X 200 mm.; Retitude: (2+L/100) micrometro Perpendicularidade: (5+L/50)micrometro externo (10+L/20) micrometro, interno; garantia de um ano com assistência técnica.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**72 - CANTONEIRA METÁLICA**

**Descrição Detalhada:** Cantoneira em ferro fundido, com 2 faces acabadas rasquetadas, com dimensões de 200x175x150mm aproximadamente e largura dos rasgos 6mm, Perpendicularidade (10+L/20) micrometro; garantia de um ano com assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**73 - TRANSFERIDOR**

**Descrição Detalhada:** Transferidor universal completo com ajuste fino e evitando erro de paralaxe, com transferidor com leitura de 5' e deslocamento 360°, transferidor, régua de 150mm, régua de 300 mm, dispositivos para ângulos agudos, suporte, lupa; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 40

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (40)

**74 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Goniômetro (medidor de ângulos) com 4 arestas de trabalho, comprimento da lâmina 150mm, com graduação de 5', divisões do círculo de 4x90°, inclui estojo, com faixa de medição de 0-180° graduação de 1°, com dupla escala; garantia de 01 ano com assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 50

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (50)

**75 - CALIBRADOR**

**Descrição Detalhada:** CALIBRADOR DIGITAL DE RELÓGIOS COMPARADORES com software, indicado para relógios comparadores, relógios palpadores e medidores de diâmetro interno, capacidade de 100mm. Exatidão: (0,2 microns+L/100) microns. Resolução de 0,02&#956;m. 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, garantia de 01 ano. Incluso 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 permanente com atendimento diretamente com o fabricante. Resolução 0,0001 mm, curso de 100mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 76 - LUPA

**Descrição Detalhada:** Lupa para medir largura de fissuras c/ aumento de 7X, com escala impressa no retículo de vidro, com graduação milimétrica e c/ gama de medições de 0 a 16 mm, resolução de 0,1mm. Campo de visão: Ø30mm. Acompanham 4 retículos p/ diferentes escalas dimensionais.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 77 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Adipômetro, material: chassi de aço carbono, amplitude de 0 a 80 mm, tolerância de  $\pm 0,5$ mm. Precisão em décimos de milímetros.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (3)

#### 78 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** 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  $\mu$ m, 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 aproximadamente 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, (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO TERMO DE REFERÊNCIA - ITEM 78).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (10)

#### 79 - MICRÔMETRO INTERNO

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno de três pontas com capacidade 6-12mm, em jogo composto de três micrômetros com capacidade de 6a8mm/8a10mm e 10a12mm, com graduação 0,001mm e exatidão de  $\pm 0,002$ mm; deve ter capacidade de profundidade de  $\pm 59$ mm sem uso de extensão e deve permitir uso opcional de extensão de profundidade de 159mm; tambor e bainha com acabamento cromado, com diâmetro de 17mm e 23mm dependendo da capacidade de medição; fuso com passo de rosca de 0,5mm; pontas de contato devem estar posicionadas a 120° e as faces de medição deverão ser revestidas com nitreto de titânio garantindo resistência e durabilidade; acompanha estojo, chave, extensão de 100mm e dois anéis padrão com medidas de diâmetro de 8mm e de 10mm; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 80 - PEÇAS / ACESSÓRIOS MICRÔMETRO

**Descrição Detalhada:** Suporte para segurar micrômetros com capacidade até 50 mm, fixado a 45° de inclinação; fabricado em material forjado com altura máxima de 65mm e peso de até 700g garantindo robustez e durabilidade; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 81 - RELÓGIO COMPARADOR

**Descrição Detalhada:** Relógio comparador padrão DIN, com aro reforçado e diâmetro de 57mm, canhão com resistência a pressão, corpo protegido, mostrador contínuo, facilidade de fixação com capacidade de 0-10mm, resolução de 0,01mm e exatidão de  $\pm 0,013$ mm, força de medição máxima de 1,4N e peso de aproximadamente 150g, deve acompanhar estojo, ter garantia de 01 ano e assistência técnica permanente e diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

**82 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Suporte magnético com bloco em V para relógio comparador, com chave liga-desliga, base de apoio 50x60mm, raio de alcance 160 mm e altura total de 235mm, furo para canhão de diâmetro 9,5mm com bucha de diâmetro 8,0mm inclusa, com ajuste fino, força magnética de 600N vertical, peso aproximado de 1,45kg, deve acompanhar estojo; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**83 - ACESSÓRIOS PARA ESTUDO/TREINAMENTO**

**Descrição Detalhada:** Suporte magnético com coluna articulada e com bloco em V para relógio comparador, com chave liga-desliga, base de apoio 50x60mm, raio de articulação entre de 340 e 360mm e altura total de 431mm, ajuste fino de 8° de movimento, permite fixação de relógios através de diâmetros 6,0 - 8,0 e 9,5mm, com rabo de andorinha, força de fixação magnética de 60kgf, máxima força de fixação com haste articulada totalmente estendida de 1,5kgf, deve acompanhar estojo; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**84 - PROJETO ÓPTICO DE PERFIL DE MEDICAÇÃO E INSPEÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Projetor 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  $\pm 0,1\%$  e iluminação de superfície de  $\pm 0,15\%$ ; 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 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 (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R. - ITEM 84).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 7

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (7)

**85 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Rugosímetro portátil atende as normas ISO, ANSI, VDA, JIS 82, JIS 94 e JIS 01; deve possuir três filtros digitais; display de LCD colorido com dimensão de 2,4 polegadas com funcionalidade de rotação da tela horizontal/vertical; idioma em português para leitura dos resultados; permite julgamento de tolerâncias por meio de cores e armazenamento de resultados por meio de cartão de memória micro SD; deve permitir programar até dez (10) condições de medição diferente; deve ter função auto-sleep programável entre 10 e 600 segundos para economia de bateria; capacidade de medição Eixo X, com comprimento de 17 mm; capacidade de medição Eixo Z, com amplitude de 350 $\pm$ 956 $\mu$ m; sensor tipo indutivo com raio da ponta do sensor com raio de 5 $\pm$ 956 $\mu$ m, devendo permitir uso do sensor com raio de 2 $\pm$ 956 $\mu$ m opcional; deve ter unidade de medição destacável; Força de medição máxima de 4mN; velocidades de medição 0.25, 0.5 e 0.75 mm/s; deve permitir controlar as curvas Perfil Primário (P), Rugosidade (R), DF e Motif R; análise de no mínimo 34 parâmetros de avaliação entre eles os obrigatórios: Ra, Rq, Rz, Ry, Rv, Rt, Rmax, Mr1, TP Rx e R; (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R. - ITEM 85).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**86 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Rugosímetro portátil de alta exatidão para utilização em campo ou em salas de medição; display LCD colorido com 5,7 sistema touch screen incluindo fontes grandes e backlight; impressora termo sensível de alta velocidade embutida. Corpo compacto com unidade de medição destacável; múltiplas opções de saída de dados incluindo RS-232C; M-SPC e USB, permitindo fácil 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. Deve permitir avaliação de perfil primário (P), Rugosidade (R), DIN 4776, MOTIF R, MOTIF W e perfil de ondulação (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, Rsk, Rku, Rc, Rpc, Rsm, R3z, Rmax(VDA, ANSI, JIS82), Rz1max(ISO97), S, RzJIS(JIS01), Rppi, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, &#955;a, &#955;q, Lo, Rpm, tp(ANSI), Htp(ANSI), R, Rx, AR, W, AW, Wx, Wte, HSC, RÅa, RÅq. (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T. R. - ITEM 86).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (10)

#### 87 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** 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 +- 1000&#956;m para rápido posicionamento e facilidade de ajuste da peça, rolamentos de ar possibilitando alta exatidão (0,04+6H/1000)&#956;m, painel de fácil operação com botões grandes e opção para acionar as condições de medição com apenas um 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 +- 1000&#956;m / +- 100&#956;m e +- 10&#956;m, 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. (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T. R. - ITEM 87).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (5)

#### 88 - DURÔMETRO

**Descrição Detalhada:** 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 150Kg, pré carga de 3Kg ou 10Kg, 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 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, (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R. - ITEM 88).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (6)

#### 89 - CALIBRADOR

**Descrição Detalhada:** CALIBRADOR DE RELOGIOS COMPARADORES, 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: 025 mm, Resolução: 0,001 mm, Exatidão:  $\pm 2 \text{ } \mu\text{m}$ , 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.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (6)

#### 90 - CALIBRADOR

**Descrição Detalhada:** 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 da 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  $\pm (1,3 + 0,6L/600) \text{ } \mu\text{m}$  onde L = comprimento em mm; repetitividade no plano de  $0,5 \text{ } \mu\text{m}$ ; e no furo de  $1 \text{ } \mu\text{m}$ ; perpendicularidade de  $6 \text{ } \mu\text{m}$  e retitude de  $4 \text{ } \mu\text{m}$ ; 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; (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T. R. - ITEM 90)

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (6)

**91 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Medidor de perfis, com tecnologia digital, 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 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, (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T. R. - ITEM 91).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**92 - MICRODURÔMETRO**

**Descrição Detalhada:** Microdurômetro Vickers digital com penetrador de diamante, aplicação, permanência e retirada da carga automáticas, cargas de 10 até 1000gf; 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.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**93 - PAQUÍMETRO DIGITAL**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro digital quadridimensionais com capacidade de medição de 200mm com escala métrica e polegadas, dígitos grandes de mínimo 7,5mm garantindo facilidade na leitura dos resultados; com graduação inferior 0,01mm/0,0005" e exatidão comprovada de +0,02mm/0,001", com saída de dados; com tecnologia comprovada que permita economia de bateria; programação de posição de referência/origem permanente até a troca da bateria ou reprogramação; deve garantir exatidão mesmo em movimentos de alta velocidade do cursor; deve ter sistema de proteção (IP) 67; deve atender a norma 862; material fabricado em aço inoxidável AISI 420, temperado e duplamente revenido em dureza igual ou maior que 54HRC garantindo robustez; faces de medição micro lapidadas interna e externamente para medição de pequenas ranhuras e furos; escala em perfil prismático garantindo movimentos suaves; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (20)

**94 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro quadridimensionais com capacidade de medição de 200mm com escala métrica e polegadas, com graduação inferior de 0,05mm e graduação superior 1/128"; exatidão comprovada de de +-0,05mm; com medidor de profundidade; fabricado em aço inoxidável AISI 420 temperado e duplamente revenido em dureza maior que 50HRC garantindo robustez e durabilidade; faces de medição micro lapidadas e deslize do cursor sobre guias ressaltadas com revestimento de nitreto de titânio; escala cromada com gravação exclusivamente feita a laser, inclusive no vernier que deverá ter ângulo de 14° permitindo melhora na leitura e evitando erros; bicos com comprimento de 50mm; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (60)

**95 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Paquímetro quadridimensionais com capacidade de medição de 200mm com escala métrica e polegadas, com graduação inferior de 0,02mm e graduação superior 1/1000"; exatidão comprovada de de +-0,03mm; com medidor de profundidade; fabricado em aço inoxidável AISI 420 temperado e duplamente revenido em dureza maior que 50HRC garantindo robustez e durabilidade; faces de medição micro lapidadas e deslize do cursor sobre guias ressaltadas com revestimento de nitreto de titânio; escala cromada com gravação exclusivamente feita a laser, inclusive no vernier que deverá ter ângulo de 14° permitindo melhora na leitura e evitando erros; bicos com comprimento de 50mm; garantia de 02 anos e assistência técnica permanente.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 60

**Unidade de Fornecimento:** Unidade



Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (60)

#### 96 - MICRÔMETRO INTERNO

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno de três pontas com capacidade 12a20mm, em jogo composto de dois micrometros com capacidade de 12a16mm e 16a20mm, com graduação 0,005mm e exatidão de  $\pm 0,002$ mm; deve ter capacidade de profundidade de  $\pm 80$ mm sem uso de extensão e deve permitir uso opcional de extensão de profundidade de 230mm; tambor e bainha com acabamento cromado, com diâmetro de 17mm e 23mm dependendo da capacidade de medição; fuso com passo de rosca de 0,5mm; pontas de contato devem estar posicionadas a  $120^\circ$  e as faces de medição deverão ser revestidas com nitreto de titânio garantindo resistência e durabilidade; acompanha estojo, chave, extensão de 150mm e um anel padrão com medidas de diâmetro de 16mm; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 97 - MICRÔMETRO INTERNO

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno de três pontas com capacidade 20a50mm, em jogo composto de quatro micrometros com capacidade de 20a25mm, 25a30mm, 30a40mm e 40a50mm, com graduação 0,005mm e exatidão de  $\pm 0,003$ mm; deve ter capacidade de profundidade de  $\pm 90$ mm até 98mm sem uso de extensão e deve permitir uso opcional de extensão de profundidade de 240mm e de 248mm; tambor e bainha com acabamento cromado, com diâmetro de 23mm; fuso com passo de rosca de 0,5mm; pontas de contato devem estar posicionadas a  $120^\circ$  e as faces de medição deverão ser revestidas com nitreto de titânio garantindo resistência e durabilidade; acompanha estojo, chave, extensão de 150mm e um dois anéis padrão com medidas de diâmetro de 25mm e 40mm; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 98 - MICRÔMETRO INTERNO

**Descrição Detalhada:** Micrômetro interno de três pontas com capacidade 50a100mm, em jogo composto de quatro micrometros com capacidade de 50a63mm, 62a75mm, 75a88mm e 87a100mm, com graduação 0,005mm e exatidão de  $\pm 0,003$ mm; deve ter capacidade de profundidade de  $\pm 105$ mm sem uso de extensão e deve permitir uso opcional de extensão de profundidade de 255mm tambor e bainha com acabamento cromado, com diâmetro de 23mm; fuso com passo de rosca de 0,5mm; pontas de contato devem estar posicionadas a  $120^\circ$  e as faces de medição deverão ser revestidas com nitreto de titânio garantindo resistência e durabilidade; acompanha estojo, chave, extensão de 150mm e um dois anéis padrão com medidas de diâmetro de 62mm e 87mm; garantia de 01 ano e assistência técnica diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 20

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (20)

#### 99 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Comparador de diâmetro interno para medição de furos; capacidade de medição de 18 a 150mm; resolução de 0,001mm; com relógio comparador analógico 0,001mm; profundidade de medição de 150mm; deve vir acompanhado de, pelo menos, 10 extensões ajustáveis; hastes de medição feitas em aço e ponta móvel com esfera de metal duro comprovadamente; acompanha estojo e chaves; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (15)

#### 100 - APARELHO MEDIÇÃO

**Descrição Detalhada:** Comparador de diâmetro interno para medição de furos; capacidade de medição de 18 a 150 mm; resolução de 0,01mm; com relógio comparador analógico 0,01mm; profundidade de medição de 150mm; deve vir acompanhado de, pelo menos, 11 extensões ajustáveis; hastes de medição feitas em aço e ponta móvel com esfera de metal duro comprovadamente; acompanha estojo e chaves; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

Local de Entrega (Quantidade): CURITIBA/PR (15)

**101 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Comparador digital de diâmetro interno de alta exatidão tipo "bore-gage" para medição de furos profundos sem perder exatidão; capacidade de medição de 45 a 100mm/1.8a4"; resolução de 0,001mm/0.0005"; exatidão de +-0,003mm; repetitividade de +-1 dígito; força de medição inferior ou igual a 5N; com 12 extensões ajustáveis, saída para coleta de dados; tecnologia que permita economia de bateria; deve ter proteção com pó e fluídos IP53; tecla liga-desliga; preset; visor com julgamento de tolerância e visualização gráfica; tecla "data/hold"; trava de teclado; frequência de medição mínima de 50 vezes/s; temperatura de operação entre 5°C e 40°C; deve permitir o uso de extensões opcionais de 250 e 500mm; deve detectar o valor mínimo de medição e congelar automaticamente; deve permitir que o painel do visor tenha rotação mínima de 320° e também permitir giro de 90° do corpo para facilitar leitura; garantia de 01 ano e assistência técnica permanente diretamente com o fabricante.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

**102 - OSCILOSCÓPIO**

**Descrição Detalhada:** Osciloscópio Digital de Bancada de Quatro Canais Peso máximo: 4,0 kg. Tela de cristal líquido colorido; Dimensão mínima: 5,7 polegadas (14 cm) Largura de banda: 200 MHz. Canais de leitura: 4 canais. Taxa de amostragem mínima: 2 GS/s por canal (simultaneamente para medidas em tempo real) ou comprimento de memória mínimo de 10.000 pontos por canal simultaneamente. Resolução vertical: mínimo de 8 bits Sensibilidade vertical de 2m V/div a 5 V/div nas entradas BNC; Tensão de entrada: Máximo de 300 VRMS em CATI/CAT II; Faixa da base de tempo: 5 ns a 50 s/div, Acurácia melhor ou igual 50 ppm. Interpolação da forma de onda tipo (seno x)/x. Modos de aquisição: amostra, detecção de pico de até 12 ns, média, sequência única e modo roll para bases de tempo mais lentas que 100 m s/div. Análise de formato de onda: Análise FFT, mínimo de 11 medidas automáticas e medidas com cursores para amplitude e tempo; funções matemáticas: soma, subtração e multiplicação. Trigger: tipo borda, largura de pulso (glitch) e vídeo. Entrada para trigger externo. Tecla Help para informações descritivas de ajuda em português e/ou inglês. Interfaces USB: mínimo de 2 (DUAS) conexões. (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R. - ITEM 102).

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 35

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (35)

**103 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Agitador magnético com aquecimento. Temperatura na chapa entre 5 a 320°C, com controle de temperatura digital, rampa de aquecimento de, no mínimo, 90°C em uma hora, com gabinete em aço carbono com tratamento anti-corrosivo e pintura eletroestática, potência de resistência de entre 400W e 450W, dimensões totais 200x300x160mm (LxPxA) e plataforma em alumínio escovado. Garantia 01 ano.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**104 - MEDIDOR ÍNDICE ACIDEZ**

**Descrição Detalhada:** Medidor de PH Portátil. Determinador multi-parâmetros microprocessada que permita análise de pH, potencial de oxi-redução e temperatura, com alta precisão e repetibilidade. Leitura microprocessada de pH, mV OPR e temperatura, faixa de trabalho de pH de 0-14, resolução 0,01, faixa de temperatura de trabalho de 0 a 65°C, tensão 110/220V, com display em LCD alfanumérico. Deve vir acompanhado de 1 eletrodo de vidro pH, 1 sensor de temperatura PT-10, 1 solução tampão pH 7 e 4, 1 suporte para eletrodo, manual de instruções com termo de garantia. Garantia 01 ano.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**105 - MEDIDOR CONDUTIVIDADE**

**Descrição Detalhada:** Medidor de condutividade portátil microprocessado. Display alfanumérico, calibração automática, voltagem 110/220V com chave seletora, faixa de trabalho 0 a 200.000 &#956;S/cm. Acompanha 1 peça - célula de vidro K=1, 1 peça - sensor de temperatura em aço inox, uma solução padrão de calibração 146,9 &#956;S/cm e suporte para célula, manual de instruções com termo de garantia. Garantia 01 ano.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**106 - CONDUTIVÍMETRO**

**Descrição Detalhada:** Condutivímetro de Bancada - Indicado para efetuar medições de condutividade (EC), sólidos totais dissolvidos (TDS), % de cloreto de sódio (NaCl) e temperatura Gama EC: de 0.0 a 29.99µS/cm; de 30.00 a 299.9µS/cm; de 300 a 2999µS/cm; de 3.00 a 29.99mS/cm; de 30.00 a 200.0mS/cm; até 500.0mS/cm Gama TDS: de 0.0 a 14.99mg/l(ppm); de 15.0 a 149.9 mg/l(ppm); de 150 a 1499 mg/l(ppm); 1.50 a 14.99mg/l(ppm); 15.0 a 100.0mg/l(ppm); até 400.0 g/l Gama NaCl: de 0.0 a 400.0% Gama temperatura: de 0.0 a 60.0°C Precisão EC/TDS/NaCl/°C: ± 1% da leitura; ±(0.05µS/cm ou 1 dígito); / ± 1% da leitura; ±(0.03ppm ou 1 dígito); / ± 1% da leitura/± 0.4°C Dimensões: aproximadas 240 x 180 x 75mm Alimentação: 110V - Fonte de 12 VDC Desligamento automático após 5 minutos de inatividade Acessórios inclusos: Sonda HI76310 com 4 anéis em platina e sensor interno de temperatura.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**107 - BALANÇA**

**Descrição Detalhada:** Balança Semi-analítica Eletrônica - Calibração externa. Deve possuir função contagem de Peças; Display Analógico: A capacidade remanescente é informada instantaneamente. Utiliza prato quadrado para facilitar a operação. Deve possuir mecanismo eletromagnético de precisão compacto. Especificações: Capacidade mínima: 320g; Leitura: 0.001g; Repetibilidade: ±0.001g; Linearidade: ±0.003g; Tempo de resposta: 1 a 1,2 s; Temperatura de operação entre 5 - 40°C; Coeficiente de sensibilidade à temperatura: ±5ppm/°C (10-30°C); Dimensões aproximadas: 170 x 240 x 75mm (L x P x A); Tamanho estimado do Prato: 100 x 100mm; Display LCD; Comutação automática para funcionar de 110V a 240V.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**108 - TURBIDÍMETRO**

**Descrição Detalhada:** Turbidímetro - Indicado para medir a turbidez da água, com o propósito de avaliar a quantidade de impureza presente. Gama: de 0.00 a 50.00 FTU\*; de 50 a 1000 FTU. Resolução: 0.01 FTU (de 0.00 a 50.00 FTU); 1 FTU (de 50 a 1000 FTU) Precisão: ±0.5 FTU\* ou ±5% Desvio típico EMC: ±2% G.C. Calibração pontos: (0 FTU, 10 FTU e 500 FTU). Itens inclusos: mala rígida, solução de calibração HI 93703-0 e HI 93703-10, solução de limpeza, cubetas HI 93703-50, panos para limpeza de cubetas, 2 cubetas de medição. Fonte luminosa: LED infravermelho Duração da fonte vida do instrumento; Sensor fotocélula de silício Tipo de pilha/duração: 4 x 1.5V AA / cerca de 60 horas de uso contínuo ou 900 medições; desliga-se automaticamente após 5 a 10 minutos. Condições de utilização de 0 a 50°C; H.R. máx 95% (sem condensação) Dimensões aproximadas: 220 x 82 x 66 mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**109 - MANTA**

**Descrição Detalhada:** Manta Aquecedora 250 mL com regulador de temperatura. Equipamento especialmente indicado para aquecimento com segurança de líquidos inflamáveis, corrosivos ou solventes. - Corpo em alumínio pintado a pó, com alta resistência química. - Isolação com lã de vidro. - Temperatura máxima no ninho em torno de 500° C. - Regulador de temperatura eletrônico com referência de 1 a 10. - Cabo de força com aterramento conforme padrão ABNT.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (6)

**110 - ESPECTROFOTÔMETRO**

**Descrição Detalhada:** Espectrofotômetro faixa UV-visível. Para ser utilizado em análise de qualidade de água, Atuando nas faixa de 200 a 1000nm. Display LCD (Cristal Líquido) retro-iluminado, com 2 linhas e 20 caracteres, Leituras diretas em transmitância, absorbância e concentração. Calibração zero automático; compartimento de amostras para cubetas de até 100mm de caminho óptico; suporte de amostras padrão trocador com 4 posições de 10mm; alimentação: 220V, VAC - 50-60Hz ±10%; sistema óptico: littow type, feixe simples, grating system; comprimento de onda de trabalho 200-1000 nm; banda de passagem 5nm; repetibilidade do comprimento de onda 1nm, precisão ±2 nm; faixas fotométricas: transmitância 0,0 125,0 %T, absorbância -0,097 2,5 A, concentração 0 9999 C precisão: ±0,5 %T, repetibilidade: 0,3%T, estabilidade: ±0,003 A/H (em 500nm, depois de aquecido). Inclui: 01 cubeta de 10mm em vidro ótico, 01 cubeta de 50mm em vidro ótico, 01 cubeta de 10mm em quartzo e 01 cubeta de 50mm em quartzo. Saída para microcomputador, software aplicativo incluso para controle via microcomputador.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**111 - CHAPA AQUECEDORA PLATAFORMA**

**Descrição Detalhada:** Chapa Aquecedora, faixa de temperatura: 0 a 250°C, Termostato regulador de temperatura até 250°C, área de trabalho: 1200cm², consumo de 800 Watts. Voltagem: 110 ou 220V (50/60 Hz), dimensões aproximadas: 40 x 30 x 14 cm (larg. x prof. x alt.), peso máximo: 15 Kg.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**112 - MANÔMETRO**

**Descrição Detalhada:** Medidor de Oxigênio portátil dissolvido com sensor de leitura óptica, concentração em mg/L e saturação em %, temperatura e pressão barométrica com cabo entre 3 e 5m.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**113 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Medidor multiparametros (saturação de oxigênio %, oxigênio dissolvido mg/L, (temperatura C; K; F), condutividade &#956;Sm, salinidade ppt, pH, ORP, Amônia mg/L, nitrito mg/L, cloreto mg/L, sólidos totais dissolvidos g/L e pressão barométrica mmHg.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**114 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Bloco digestor, construído em alumínio fundido, encapsulado em caixa de aço inoxidável 304 com acabamento escovado e capacidade mínima para 40 provas micro (tubos de ensaio de diâmetro até 25mm) com dimensões externas de 370mm de comprimento x 300mm de largura x 140mm aproximadamente de altura e profundidade dos furos para provas de 45mm, resistência em aço inoxidável 304 tubular, potência de 2200W 220V 10A. Contendo os acessórios: um controlador de temperatura digital programado para trabalho de 50 a 450°C e termopar tipo J com 1,5m de comprimento, uma galeria de alumínio anodizado com capacidade para 40 provas e quarenta tubos de ensaio em borossilicato.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**115 - MIRA USO TOPOGRÁFICO**

**Descrição Detalhada:** Mira topográfica telescópica em alumínio com 4 metros, com encaixe. Leitura Direta.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**116 - PLUVIOMETRO**

**Descrição Detalhada:** Pluviômetro Ville de Paris com proveta: Manufaturado em aço inox 304, chapa nº26, robinet de 3/8" de diâmetro; Proveta específica e calibrada em mm/chuva. Área de captação de 400cm². Medidas aprox. Diâmetro mínimo da boca de 226 mm. Altura Total de 630mm. Capacidade do pluviômetro de 200mm/chuva.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**117 - PRISMA DE INSTRUMENTO OPTICO**

**Descrição Detalhada:** Prisma Refletor - Cores: amarelo e vermelho - Precisão topográfica - Selado - Constante - 30mm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (6)

**118 - BASTÃO MIRA TOPOGRAFIA**

**Descrição Detalhada:** Bastão telescópico em alumínio para prima 2,60m, ponteira em metal extensão de alumínio capa em PVC.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**119 - APARELHO MEDIÇÃO**

**Descrição Detalhada:** Medidor automático computadorizado de tempo de início e fim de pega para cimento. Capacidade para 8 provas simultâneas independentes de acordo com a EN-196 e a nova norma Mercosul NM 65. Pode trabalhar diuturnamente sem a necessidade do usuário. Acompanha: cabos, CPU do computador e 8 formas. Tensão 220 V.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 3

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (3)

**120 - MEDIDOR DE POTÊNCIA**

**Descrição Detalhada:** Medidor de potência de RF de mão com sensor de potência integrado, com faixa de atuação entre 10MHz e 6GHz, com alcance dinâmico entre -63dBm e 20dBm, deve possuir referência de alimentação interna permitindo a autocalibração sem a necessidade de realizar calibração independente antes de usar o equipamento. Precisão absoluta de até  $\pm 0,21$ dB. Potência máxima de 23dBm, 5VDC. Adaptador Externo de Potência de 5VDC. SWR entre 10MHz e 3,75GHz deve ser de 1,13 e entre 3,75 e 6GHz deve ser de 1,22. O equipamento deve possuir visor de 4 dígitos com iluminação (backlight), USB 2.0 com uma porta mini-B; O equipamento deve possuir conformidade com a norma IEC 61326-2-1:2005 / EN 61326-2-1:2006 de compatibilidade eletromagnética. Deve acompanhar cabo para conexão USB e mala para armazenamento. Garantia mínima de 5 anos para o equipamento e 6 meses para os acessórios; O fabricante deve possuir laboratório próprio de manutenção e calibração sediado em território nacional; O fornecedor deve possuir carta do fabricante o autorizando a comercializar este equipamento em território nacional.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**121 - GERADOR DE SINAL**

**Descrição Detalhada:** Gerador de sinais com faixa entre 9KHz e 3GHz, com resolução de 0,1Hz e velocidade de chaveamento menor que 10ms. Referência externa de entrada com range de 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz e amplitude de 0.5 to 2 Vrms. Saída com potência de -127 to +13 dBm, resolução de 0,1dB, precisão menor que  $\pm 1$ dB, VSWR típico menor que 1,6 para faixa de 1.5 MHz &#8804; Fc &#8804; 2.5 GHz e menor que 1,8 para faixa de 2.5 GHz &#8804; Fc &#8804; 3 GHz. Modos de varredura LF e RF: range de varredura LF deve ser entre 20 Hz to 80 kHz, range de varredura RF deve ser entre 9 kHz to 3 GHz. Pontos de varredura de 2 até 1001. Tempo de espera de 10ms até 1s. Modulação em amplitude com modos de operação interno e externo, range entre 0 e 100% com resolução de 0,1%, precisão menor que  $\pm (5\% \text{ of setting} + 0.2\%)$ , distorção menor que 2%, sensibilidade de 0,5Vp. Modulação em frequência com modo interno e externo com desvio de frequência entre 20 Hz to 100 kHz, resolução menor que 1%, sensibilidade de 0,5Vp. Modulação de fase (Fc &#8805; 100 kHz) com modo de operação interno, com resolução menor que 1%, Rates entre 300 Hz to 20 kHz, distorção menor que 1,5%. (MAIS ESPECIFICAÇÕES NO T.R. - ITEM 121)

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 15

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (15)

**122 - TESTADOR**

**Descrição Detalhada:** Testador de cabos multifuncional RJ-45, RJ-11, USB, BNC 25/50 Ohm.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 6

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (6)

**123 - TESTADOR**

**Descrição Detalhada:** Kit Testador de cabos multifuncional RJ-45, RJ11, BNC com localizador de cabos e teste de continuidade. Garantia mínima de 12 meses.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 12

**Unidade de Fornecimento:** Conjunto

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (12)

**124 - TRENA**

**Descrição Detalhada:** Trena de fibra de vidro, 30 metros com empunhadura. Fita de fibra de vidro de 30 metros com largura entre 12 e 13 mm em caixa aberta com empunhadura, graduação de mm / pol. Embalagem em caixa individual.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)

**125 - BALANÇA ELETRÔNICA**

**Descrição Detalhada:** Balança eletrônica com display de led com alta definição, capacidade para 15 kg, com bateria, divisão de 5g.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 5

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (5)

**126 - TRENA**

**Descrição Detalhada:** Trena em fibra de vidro, comprimento de 50 metros com manivela para retorno.

**Tratamento Diferenciado:** Não

**Aplicabilidade Decreto 7174/2010:** Não

**Critério de Julgamento:** Menor Preço

**Quantidade Total:** 10

**Unidade de Fornecimento:** Unidade

**Local de Entrega (Quantidade):** CURITIBA/PR (10)