

TERMO DE REFERÊNCIA**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 14/2021 - SRP****INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ - IFPR****PROCESSO ADMINISTRATIVO N.º 23411.001577/2021-35****1. DO OBJETO**

1.1. Seleção de pessoa jurídica para possível **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS PERMANENTE**, necessários para atender as demandas dos *Campi* do Instituto Federal do Paraná - IFPR, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da homologação, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/1993.

TABELA I – ITENS E QUANTIDADES

ITEM	DENOMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR MÉDIO (R\$)	VALOR TOTAL(R\$)	MARGEM DE PREFERÊNCIA
1	ALICATE AMPERÍMETRO COM VOLTÍMETRO	ALICATE AMPERÍMETRO COM VOLTÍMETRO, VISOR DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD), 3 1/2 DÍGITOS (2000 CONTAGENS); INDICAÇÃO DE POLARIDADE AUTOMÁTICA; INDICAÇÃO DE BATERIA FRACA; ILUMINAÇÃO NO DISPLAY E GARRA; PEAK HOLD; CATEGORIA DE SOBRETENSÃO CAT III 600 V; TENSÃO DC: 200 MV, 2 V, 20 V, 200 V, 1000 V COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1000 V DC/750 V AC E IMPEDÂNCIA DE ENTRADA: 10 MILIOHMS, RESOLUÇÃO 0,1 MV, 1 MV, 10 MV, 100 MV, 1 V; TENSÃO AC: 200 V E 750 V COM PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1000 V DC/750 V AC, IMPEDÂNCIA DE ENTRADA 10 MILIOHMS, RESOLUÇÃO: 100 MV, 1 V; CORRENTE AC: 20 A, 200 A, 1000 A, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 1200 A AC POR 1 MINUTO, RESOLUÇÃO 10 MA, 100 MA, 1 A; CORRENTE AC PEAK HOLD: 20 A, 200 A, 1000 A, RESISTÊNCIA: 200 OHMS, 2 QUILO-OHMS, 20 QUILO-OHMS, 200 QUILO-OHMS, 2 MILIOHMS, RESOLUÇÃO: 0.1 OHM, 1 OHM, 10 OHMS, 100 OHMS, 1 QUILO-OHMS, PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 250 V DC/AC RMS; MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS; 2 PONTAS DE PROVAS; ESTOJO PARA TRANSPORTE.	UNIDADE	05	R\$ 214,10	R\$ 1.070,50	AMPLA CONCORRÊNCIA
2	ALICATE PORTA ELETRODO 300 A	ALICATE PORTA ELETRODO CAPACIDADE DE CARGA 300 AMPERE, CABO E MORDENTE ISOLADO COM RESINA E	UNIDADE	10	R\$ 27,43	R\$ 274,30	AMPLA CONCORRÊNCIA

		REFORÇADO, MORDENTE COM RANHURAS PARA POSICIONAMENTO DO ELETRODO, MORDENTE COBREADO, PARAFUSO DE FIXAÇÃO NO CABO					
3	ALICATE PORTA ELETRODO 500 A	ALICATE PORTA ELETRODO CAPACIDADE DE CARGA 500 AMPERE, CABO E MORDENTE ISOLADO COM RESINA E REFORÇADO, MORDENTE COM RANHURAS PARA POSICIONAMENTO DO ELETRODO, MORDENTE COBREADO, PARAFUSO DE FIXAÇÃO NO CABO	UNIDADE	06	R\$ 44,99	R\$ 269,94	AMPLA CONCORRÊNCIA
4	APARELHO PARA MEDIÇÃO DA RETENÇÃO DE ÁGUA EM ARGAMASSAS MÉTODO DO FUNIL DE BUCHNER	APARELHO PARA MEDIÇÃO DA RETENÇÃO DE ÁGUA EM ARGAMASSAS. COMPOSTO POR FUNIL DE BUCHNER DE COBRE MODIFICADO Ø 20 CM, UMA TORNEIRA DE VIDRO, UMA ROLHA DE BORRACHA Nº12, FRASCO KITAZATO COM SAÍDA SUPERIOR 1L, MANÔMETRO E TUBO EM "U", SUPORTE E MANGUEIRAS PARA A DETERMINAÇÃO DA RETENÇÃO DE ÁGUA, ACOMPANHADO DE BOMBA DDE VÁCUO, COM CAPACIDADE DE 37 LT/MIN. NBR 9287, NBR 9290, NBR 10906.	UNIDADE	01	R\$ 5.698,33	R\$ 5.698,33	AMPLA CONCORRÊNCIA
5	BANCADA FECHADA COM 05 GAVETAS E 01 PORTA RETRÁTIL	BANCADA FECHADA COM 05 GAVETAS E 01 PORTA RETRÁTIL: PINTURA DE ALTA RESISTÊNCIA EPÓXI. TRATAMENTO ANTICORROSIVO. DIMENSÕES: TAMPO EM MADEIRA MACIÇA, ESPESSURA MÍNIMA DE 50 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO 1.850 MM X LARGURA MÍNIMA 800 MM; ALTURA 900 MM.	UNIDADE	02	R\$ 4.498,88	R\$ 8.997,76	AMPLA CONCORRÊNCIA
6	BANCADA FECHADA COM TAMPO E 2 PRATELEIRAS	BANCADA DO TIPO FIXA FECHADA PRODUZIDA EM METAL, SEM GAVETAS, COM 3 PORTAS COM FECHADURAS (TRANCAS E CHAVES), E DUAS PRATELEIRAS, COM TAMPO EM COMPENSADO NAVAL ENVERNIZADO MADEIRA COM APROXIMADAMENTE 45 MM DE ESPESSURA, A BANCADA DEVE CONTER PINTURA ELETROSTÁTICA E TRATAMENTO ANTI-FERRUGEM PARA GARANTIR DURABILIDADE E COM CAPACIDADE DE CARGA ENTRE 390 KG E 400 KG, COM DIMENSÕES APROXIMADAS DE 1520 X 510 X 925 MM DEVERÁ CONTER CERTIFICADO DE GARANTIA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.	UNIDADE	10	R\$ 2.040,55	R\$ 20.405,50	AMPLA CONCORRÊNCIA
7	BANCADA PADRÃO PARA TRABALHOS COM ELETRÔNICA	COM DIMENSÕES MÍNIMAS DA MESA 1,50M L X 0,70M C X 2M (ALTURA TOTAL). COM REGULAÇÃO DE ALTURA NOS PÉS DA MESA DE NO MÍNIMO 0,80M E NO MÁXIMO 1M E 1 PRATELEIRA 1,50M L X 0,30M	UNIDADE	10	R\$ 2.176,50	R\$ 21.765,00	AMPLA CONCORRÊNCIA

		A(COM ALTURA REGULÁVEL), COM ILUMINAÇÃO EM LED, CONTENDO UMA BARRA DE TOMADAS CONTENDO 8 PONTOS DE ENERGIA EM 127V E 220V(COM TOMADAS ,DISJUNTORES, FIAÇÃO E CABO DE FORÇA). TAMPOS EM MDF COM ESPESSURA DE NO MÍNIMO 18MM E MÁXIMO 20MM, FACE BRANCA E BORDA EM PVC(PRETO). ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO QUADRADO COM DIMENSÕES MÍNIMAS DO TUBO DE 40MMX40MMX1,5MM, COM PINTURA EPÓXI NA COR CINZA MÉDIO OU BEGE, E PÉS NIVELADORES. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES A PARTIR DA EMISSÃO DA NOTA FISCAL. MARCA REFERÊNCIA STCOM.					
8	BARRIL DE CARVALHO, TIPO TONEL, CAPACIDADE DE 5 LITROS	BARRIL DE CARVALHO, TIPO TONEL, AROS DE AÇO, COM TORNEIRAS, TAMPA E SUPORTE, CAPACIDADE DE 5 LITROS.	UNIDADE	02	R\$ 232,63	R\$ 465,26	AMPLA CONCORRÊNCIA
9	BOMBA DE VÁCUO E COMPRESSOR DE AR DE LABORATÓRIO	BOMBA DE VÁCUO E COMPRESSOR DE AR DE LABORATÓRIO: COM SISTEMA DE PALHETAS ROTATIVAS LUBRIFICADAS A ÓLEO. VAZÃO ACIMA DE 37 L/MIN. A BOMBA DE VÁCUO DEVE PRODUZIR ALTERNADAMENTE VÁCUO OU AR COMPRIMIDO CONFORME A NECESSIDADE DO USUÁRIO.	UNIDADE	01	R\$ 2.348,83	R\$ 2.348,83	AMPLA CONCORRÊNCIA
10	CAIXA DE FERRAMENTAS SANFONADA COM 5 GAVETAS E 65 PEÇAS	CAIXA DE FERRAMENTAS SANFONADA COM 5 GAVETAS, ALÇAS DOBRÁVEIS, PINTURA ELETROSTÁTICA, ACOMPANHA: 02 ORGANIZADORES EM PLÁSTICO TERMO FORMADO PARA SOQUETES E ACESSÓRIOS, COMPOSTO POR 65 FERRAMENTAS SENDO: 01 ALICATE DIAGONAL 6" ISOLADO 1000V; 01 ALICATE DE PRESSÃO 10; 01 ALICATE UNIVERSAL 8" ISOLADO 1000V; 01 CABO T 10"; 01 CABO ARTICULADO 10"; 01 CATRACA 10"; 01 CHAVE AJUSTÁVEL 10"; 03 CHAVES CANHÃO: 6, 8 E 10 MM; 11 CHAVES COMBINADAS: 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19 E 22 MM; 05 CHAVES DE FENDA PONTA CHATA: 3 X 75, 5 X 100, 6 X 125, 8 X 150, 9 X 150 MM; 04 CHAVES DE FENDA PONTA CRUZADA: 3 X 75, 5 X 100, 6 X 150, 8 X 150 MM; 01 CHAVE DE FENDA TOCO PONTA CHATA: 6 X 38 MM; 01 CHAVE DE FENDA TOCO PONTA CRUZADA: 6 X 38 MM; 01 JOGO DE CHAVES HEXAGONAIS COM 9 PEÇAS: 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 MM; 02 EXTENSÕES 5" E 10"; 01 JUNTA UNIVERSAL; 01 MARTELO DE BOLA 500 G; 01 MARTELO COM BORDA PLÁSTICA 40 MM; 01 MARTELO DE PENA 300 G; 18	CAIXA	07	R\$ 1.402,96	R\$ 9.820,72	AMPLA CONCORRÊNCIA

		SOQUETES ESTRIADOS 1/2": 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 32 MM					
11	CALANDRA ROTATIVA	CALANDRA ROTATIVA, LARGURA ROLO: 250 MM, COMPRIMENTO ROLO: 1.610 MM, COMPRIMENTO: 0,68 M, LARGURA: 2,30 M, ALTURA: 1,12 M, PESO: 380 KG, POTÊNCIA MOTOR: 1 CV, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONTROLE AUTOMÁTICO TEMPERATURA	UNIDADE	01	R\$ 16.708,75	R\$ 16.708,75	AMPLA CONCORRÊNCIA
12	CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMOTIVO	CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMOTIVO, TENSÃO DE ENTRADA: 127/220V, 50/60HZ, TENSÃO DE SAÍDA: 12/24 VDC, CORRENTE DE SAÍDA: REGULÁVEL ATÉ 100 A OU MAIS, RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA, VELOCIDADE DE CARGA: RÁPIDO E LENTO, REGULAGEM ELETRÔNICA, COM AUXILIAR DE PARTIDA. APRESENTA ESTRUTURA ROBUSTA COM ALÇA E RODAS PARA TRANSPORTE.	UNIDADE	01	R\$ 1.582,51	R\$ 1.582,51	AMPLA CONCORRÊNCIA
13	CARRINHO ARMAZÉM, COM 2 RODAS, CARGA DE ATÉ 400 KG	CARGAS ARMAZÉM EM GERAL, ESTRUTURA TUBULAR, COM 2 RODAS PNEUMÁTICAS, CARGA DE ATÉ 400 KG.	UNIDADE	04	R\$ 882,69	R\$ 3.530,76	AMPLA CONCORRÊNCIA
14	CARRINHO INDUSTRIAL DE ABASTECIMENTO MULTIUSO, 4 RODAS	CARRINHO CAIXA, FABRICADO EM ASSOALHO DE CHAPA. TODO SEU CONTORNO DEVE SER FEITO EM TELA. POSSUI MEIA PORTA LATERAL COM TRINCO E PUXADOR TUBULAR. CAPACIDADE DE CARGA ENTRE 200 E 250 KG. EQUIPADO COM 4 RODAS PNEUMÁTICAS (COM CÂMARA) DE 250" X 4", MONTADAS 2 EM EIXO FIXO E 2 EM RODÍZIO GIRATÓRIO. POSSUIR ALÇA DE MOVIMENTAÇÃO FIXADA NA ESTRUTURA. MEDIDAS: ENTRE 90 E 100 CM DE COMPRIMENTO, ENTRE 50 E 60 CM DE LARGURA, ENTRE 25 A 35 DE ALTURA (DA BASE DA PLATAFORMA ATÉ O CHÃO). ENTRE 60 E 70 CM DE ALTURA (DA BASE DA PLATAFORMA ATÉ O TOPO DA TELA). MATERIAL: AÇO CARBONO E MALHA EM TELA. CORES: DIVERSAS (VERDE, AZUL, VERMELHO, AMARELO, MARROM, CINZA, LARANJA, ETC) A DEFINIR NO ENVIO DA AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO, BEM COMO A QUANTIDADE DE CADA COR. PINTURA: EPÓXI. SEGMENTOS: TRANSPORTE PESADO DE CAIXAS, PEÇAS ENTRE OUTROS.	UNIDADE	01	R\$ 1.312,33	R\$ 1.312,33	AMPLA CONCORRÊNCIA
15	CARRINHO INDUSTRIAL PLATAFORMA, CAPACIDADE DE CARGA 800 KG	CARRINHO INDUSTRIAL FABRICADO COM ASSOALHO DE CHAPA DE AÇO CARBONO. POSSUIR 2 ABAS REMOVÍVEIS, UMA NA FRENTE E OUTRA NA PARTE TRASEIRA DO PRODUTO,	UNIDADE	02	R\$ 2.082,74	R\$ 4.165,48	AMPLA CONCORRÊNCIA

		FABRICADAS EM TUBO DE 1". POSSUIR SISTEMA 5ª RODA, DOTADO DE CABO DE TRAÇÃO EM FORMA DA "T" COM ARTICULAÇÃO. CAPACIDADE PARA 800 KG. EQUIPADO COM 4 RODAS PNEUMÁTICAS (COM CÂMARA) DE 350" X 8", SENDO 2 MONTADAS NO EIXO E 2 COM FREIO MONTADAS NA "5ª RODA". POSSUI 1500 CM DE COMPRIMENTO, 80 CM DE LARGURA E 45 CM DE ALTURA DO CHÃO À PLATAFORMA. O CABO POSSUI 100 CM DE ALTURA. AS ALÇAS POSSUEM 80 CM DE LARGURA POR 70 CM DE ALTURA. MEDIDAS: COMPRIMENTO, LARGURA E ALTURA RESPECTIVAMENTE 1500 X 80 X 45 CM. CAPACIDADE DE CARGA: 800 KG. TIPO DE RODA: 4 RODAS PNEUMÁTICAS (COM CÂMARA) 350" X 8" MATERIAL: AÇO CARBONO. CORES: DIVERSAS					
16	CARRO AUXILIAR DE TRANSPORTE, EM AÇO INOX, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 900 X 600 X 900 MM	CARRO AUXILIAR DE TRANSPORTE, CONSTRUÍDO EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 304, LIGA 18.8, PLANOS LISOS EM AÇO INOXIDÁVEL, ALÇA TUBULAR Ø1 ½ EM AÇO INOXIDÁVEL, PERFIS DE REFORÇO ESTRUTURAL EM AÇO INOXIDÁVEL, PÉS TUBULARES EM AÇO INOXIDÁVEL Ø1 ½ COM RODÍZIOS GIRATÓRIOS Ø4, SENDO OS RODÍZIOS POSTERIORES COM FREIO, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 900 X 600 X 900 MM (C X L X A), COM 2 PLANOS.	UNIDADE	01	R\$ 2.309,58	R\$ 2.309,58	AMPLA CONCORRÊNCIA
17	CONJUNTO LEGO MINDSTORMS 31313 EV3	CONJUNTO LEGO MINDSTORMS 31313 EV3. CONTÉM 2 SERVO MOTORES INTERATIVOS GRANDES, 1 SERVO MOTOR INTERATIVO MÉDIO, 1 SENSOR DE COR, 1 SENSOR TÁTIL, 1 SENSOR INFRAVERMELHO, 1 TRANSECTOR INFRAVERMELHO, 1 BLOCO EV3 INTELIGENTE, 594 ELEMENTOS MAIS LEGO TECHNIC, E DOWLOWDS APP ANDROID E IOS.	KIT	44	R\$ 6.033,33	R\$ 265.466,52	AMPLA CONCORRÊNCIA
18	DISPERSOR DE AMOSTRAS COM 3 VELOCIDADES	DISPERSOR DE AMOSTRAS COM 3 VELOCIDADES, PARA DISPERSÃO DE SOLO EM ENSAIOS DE GRANULOMETRIA, SEDIMENTAÇÃO E MASSA ESPECÍFICA DOS GRÃOS, VARIADOR DE VELOCIDADE PARA 10.000. 14.000, 17.000 RPM, TENSÃO 110 V OU 220 V, 0,32 HP, 50/60 HZ, COPO DE ALUMÍNIO COM CHICANAS, HÉLICE HEZAGONAL EM AÇO INOXIDAVEL. NBR 7181, 6508; DNER-ME 051	UNIDADE	02	R\$ 4.784,08	R\$ 9.568,16	AMPLA CONCORRÊNCIA
19	DISPLAY LCD TFT 2.4 TOUCH SCREEN SHIELD PARA ARDUINO	SHIELD DISPLAY LCD TFT 2.4 TOUCH SCREEN, COM TELA	UNIDADE	10	R\$ 65,93	R\$ 659,30	AMPLA CONCORRÊNCIA

		SENSÍVEL, RESOLUÇÃO APROXIMADA DE 240 X 320, TOUCHSCREEN: 4 FIOS RESISTIVOS TOUCHSCREEN, INTERFACE: 8 BIT DADOS, MAIS 4 LINHAS DE CONTROLE, TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,3-5V, SLOT PARA CARTÃO SD, DIMENSÕES APROXIMADAS: 71 X 52 X 7 MM					
20	ESQUADRO EM AÇO INOXIDÁVEL	PRODUZIDO DE ACORDO COM A NORMA DIN 875. PRODUZIDO EM AÇO INOXIDÁVEL, RETIFICADO E LAPIDADO PARA MEDIÇÃO DE RETILINIDADE E PARALELISMO. POSSUI DUAS ARESTAS (INTERNA E EXTERNA) COM FIO, ACABAMENTO EM CROMO ACETINADO. TAMANHO: 200MMX130 MM. NORMA: DIN875/0. TOLERÂNCIA DE ÂNGULO: 0,009 MM. EXATIDÃO DE ACORDO COM A NORMA DIN 875: CLASSE 0. PERPENDICULARIDADE L = DIMENSÃO MAIOR: 5 + L / 50; PLANEZA L = DIMENSÃO: 2 + L / 100. GARANTIA: CONTRA DEFEITO DE FABRICAÇÃO DURANTE O PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES APÓS A COMPRA.	UNIDADE	01	R\$ 456,10	R\$ 456,10	AMPLA CONCORRÊNCIA
21	FASÍMETRO DIGITAL	FASÍMETRO DIGITAL. INDICAÇÃO ATRAVÉS DE LEDS; VERIFICAÇÕES: SEQUÊNCIA DE FASE, FALTA DE FASE E SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR; FAIXA DE VERIFICAÇÃO: 90 ~ 600 V; MANUAL EM PORTUGUÊS; PONTAS DE PROVA; GARRAS JACARÉ; ESTOJO PROTETOR. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES.	UNIDADE	02	R\$ 372,90	R\$ 745,80	AMPLA CONCORRÊNCIA
22	FLEXÍMETRO PARA CORPOS DE PROVA CERÂMICOS CRUS/SINTERIZADOS	FLEXÍMETRO PARA CORPOS DE PROVA CERÂMICOS CRUS/SINTERIZADOS (CARACTERIZAÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS E COMPOSIÇÃO CERÂMICA): EQUIPAMENTO DE LABORATÓRIO UTILIZADO PARA DETERMINAÇÃO DO MÓDULO DE RESISTÊNCIA À FLEXÃO E CARGA DE RUPTURA DE MATERIAIS CERÂMICOS COMPATÍVEL COM AS SEGUINTE DIMENSÕES DE CORPOS DE PROVA: 30 X 80 MM, 50 X 120 MM E 50 X 50 MM. COM CÉLULA DE CARGA DE CAPACIDADE MÍNIMA DE 195 KG. IMPRESSORA E CONTROLADOR COM CAPACIDADE DE MEMÓRIA DE NO MÍNIMO 5 (CINCO) FORMATOS. DIMENSÕES EXTERNAS: ALTURA DE 500 A 700 MM; COMPRIMENTO DE 700 A 850 MM; LARGURA DE 350 A 500 MM. VOLTAGEM 110 OU 220 VOLTS, 60 HZ. EQUIPAMENTO DEVE ESTAR CONFORME NORMA NR10 E	UNIDADE	01	R\$ 34.800,00	R\$ 34.800,00	AMPLA CONCORRÊNCIA

		NR12, POSSUINDO PAINEL COM CHAVE GERAL; BOTÃO DE EMERGÊNCIA MONITORADO POR RELE DE SEGURANÇA; SENSOR MAGNÉTICO NA PORTA, MONITORADO POR RELE DE SEGURANÇA; INVERSOR DE FREQUÊNCIA CAT III; COMANDO 24V; CLP COM IHM PARA ACIONAMENTO DO PROCESSO E BOTÃO REARME. O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR MANUAL TÉCNICO EM PORTUGUÊS; GARANTIA MÍNIMA DE 01 (UM) ANO; LAUDO DE CONFORMIDADE; ART. DE ENGENHEIRO SEGURANÇA; ART. DE ENGENHEIRO ELETRICISTA; CERTIFICADO DE COMPONENTES DE SEGURANÇA.					
23	FONTE CC SIMÉTRICA	<p>FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC SIMÉTRICA. ALIMENTAÇÃO: 127/220 V (50/60 HZ). TEMPERATURA E UMIDADE: OPERAÇÃO: DE 0° A 40° C, MENOS QUE 90% RH. ARMAZENAMENTO: DE -10° A 70° C, MENOS QUE 70% RH. COEFICIENTE DE TEMPERATURA: MENOR QUE 300 PPM/°C. MODOS DE OPERAÇÃO: NO MÁXIMO ATÉ 8 HORAS DE USO CONTÍNUO. INDEPENDENTE: DUAS SAÍDAS DE 0 A 32 V ATÉ 3 A E UMA FIXA DE 5 V ATÉ 3 A. PARALELO: UMA SAÍDA DE 0 A 32 V ATÉ 6 A E UMA FIXA DE 5 V ATÉ 3 A. PROTEÇÃO TOTAL CONTRA CURTO-CIRCUITO DAS SAÍDAS E INVERSÃO DE POLARIDADE. ACOMPANHA UM MANUAL DE INSTRUÇÕES, UM CABO DE FORÇA E UMA CAIXA DE EMBALAGEM.</p> <p>ESPECIFICAÇÕES DAS FONTES VARIÁVEIS: TENSÃO DE SAÍDA: DE 0 A 32 V CONTINUAMENTE AJUSTÁVEL. CORRENTE DE SAÍDA: 2X (0 A 3 A) OU 1X (0 A 6 A) EM MODO PARALELO. REGULAÇÃO DA FONTE: CV: MENOR OU IGUAL A 0,01% + 3 MV / CC: MENOR OU IGUAL A 0,01% + 6 MV. REGULAÇÃO DE CARGA: CV: MENOR OU IGUAL A 0,01% + 2 MV (CORRENTE MENOR OU IGUAL A 3 A). CV: MENOR OU IGUAL A 0,01% + 5 MV (CORRENTE >3 A). CC: MENOR OU IGUAL A 0,01% + 6 MV. RIPPLE E RUÍDO: CV: MENOR OU IGUAL A 1 MV (RMS). CV: MENOR OU IGUAL A 20 MVP-P. CC: MENOR OU IGUAL A 3 MA (RMS). CC: MENOR OU IGUAL A 50 MAP-P. PROTEÇÃO: LIMITE DE CORRENTE, CURTO CIRCUITO E INVERSÃO DE POLARIDADE. ESPECIFICAÇÕES DA FONTE FIXA: TENSÃO DE SAÍDA DE 5 V ±3%.</p>	UNIDADE	23	R\$ 1.746,66	R\$ 40.173,18	AMPLA CONCORRÊNCIA

		CORRENTE DE SAÍDA 3 A. REGULAÇÃO DA FONTE: MENOR OU IGUAL A 1X10-4 + 1 MV. REGULAÇÃO DE CARGA: MENOR OU IGUAL A 1X10-3. RIPPLE E RUÍDO: MENOR OU IGUAL A 0,5 MV (RMS) / MENOR OU IGUAL A 10 MVP-P. PROTEÇÃO: CURTO-CIRCUITO E INVERSÃO DE POLARIDADE. ESPECIFICAÇÕES DOS MEDIDORES DIGITAIS: TIPO DIGITAL SIMPLES. VISOR LED 3 DÍGITOS. EXATIDÃO: $\pm(1\%$ DA LEITURA + 2 DÍGITOS) PARA TENSÃO. $\pm(2\%$ DA LEITURA + 2 DÍGITOS) PARA CORRENTE. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL.					
24	GAVETEIRO PARA COMPONENTES ELETRÔNICOS 222 X 289 X 244 MM, COM DIVISÓRIAS	GAVETEIRO EM ACRÍLICO, DESMONTÁVEL E MODULÁVEL COM DIVISÓRIAS REMOVÍVEIS, SENDO 10 GAVETAS E 50 À 60 ESPAÇOS SEPARADOS PODENDO DESMONTÁ-LOS PARA AUMENTAR O ESPAÇO DENTRO DA GAVETA. DIMENSÕES APROXIMADAS: 222 X 289 X 244 MM (L X A X P). DEVE ACOMPANHAR TODAS AS DIVISÓRIAS.	UNIDADE	20	R\$ 362,10	R\$ 7.242,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
25	GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS DE BANCADA	GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS DE BANCADA, DIGITAL, PARA USO EM LABORATÓRIOS, ONDA SENOIDAL, ONDA QUADRADA, ONDA TRIANGULAR, ONDA DE PULSO, RUÍDO, DC, ONDA ARBITRÁRIA, VARREDURA. TAXA DE AMOSTRAGEM MÍNIMA 125 MSA/S, FREQUÊNCIA DE SAÍDA MÍNIMA 10 MHZ, RESOLUÇÃO VERTICAL MÍNIMA 14 BITS, CONTROLE DE OFFSET DC MÍNIMO ± 5 V (50Ω);, AMPLITUDE DE SAÍDA 1 MVPP ~ 10 VPP (50Ω,, ≤10 MHZ). PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO NA SAÍDA, ALIMENTAÇÃO 100~240 VAC, 45~80 HZ. GARANTIA MÍNIMA 36 MESES.	UNIDADE	18	R\$ 2.589,80	R\$ 46.616,40	AMPLA CONCORRÊNCIA
26	KIT PARA ENSAIO LIMITE DE PLASTICIDADE DO SOLO	KIT PARA ENSAIO LIMITE DE PLASTICIDADE DO SOLO COMPOSTO DE PLACA DE VIDRO ESMERILHADA QUADRADA COM 30 CM DE LADO, CILINDRO COMPARADOR GABARITO (COM 3 MM DE DIÂMETRO E 100 MM DE COMPRIMENTO), CÁPSULA DE PORCELANA A 16ML, CÁPSULA DE ALUMÍNIO Ø 40 X 20 MM, ESPÁTULA DE AÇO INOX COM CABO DE MADEIRA, AMALGADOR, CONFORME NBR 7180	UNIDADE	05	R\$ 237,00	R\$ 1.185,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
27	LUXÍMETRO DIGITAL DISPLAY 3 1/2 DÍGITOS	LUXÍMETRO DIGITAL DISPLAY DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD) 3 1/2 DÍGITOS (2000); FAIXA DE MEDIDA: 2000/20000/100000LUX; RESPOSTA ESPECTRAL: FOTÓPICA	UNIDADE	01	R\$ 257,32	R\$ 257,32	AMPLA CONCORRÊNCIA

		CIE; VALOR CORRIGIDO PELA REGRA DO COSENO; SENSOR: FOTODIODO DE SILÍCIO; DATA HOLD; RESOLUÇÃO 1 LUX, 10 LUX, 100 LUX; MANUAL EM PORTUGUÊS; ESTOJO DE TRANSPORTE. GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES.					
28	MAÇARICO DE CORTE PARA ACETILENO	MAÇARICO DE CORTE PARA ACETILENO, CAPACIDADE DE CORTE DE ATÉ 300 MM, COMPRIMENTO DE ATÉ 550 MM, CONSTRUINDO COM TRÊS TUBOS DE AÇO INOXIDÁVEL, CORPO E CABEÇA FABRICADOS EM LATÃO FORJADO, MISTURADOR NA CABEÇA DO MAÇARICO, CONJUNTO DE REGULAGEM COM VEDAÇÃO ATRAVÉS DE ESFERAS DE AÇO INOXIDÁVEL, COMPATÍVEL COM BICOS DE CORTE DAS SÉRIES 1502 E 1503. CONFORMIDADE COM A NORMA ABNT NBR 151318.	UNIDADE	01	R\$ 276,77	R\$ 276,77	AMPLA CONCORRÊNCIA
29	MÁSCARA DE SOLDA COM ESCURECIMENTO AUTOMÁTICO COM PROTEÇÃO ULTRAVIOLETA/INFRAVERMELHO UV 15/IV 14. FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C/+55°C	MÁSCARA DE SOLDA, ESCURECIMENTO AUTOMÁTICO, AJUSTE DE NÍVEL DE ESCURECIMENTO. POTENCIÔMETRO EXTERNO, AJUSTE DE SENSIBILIDADE, POTENCIÔMETRO INTERNO, AJUSTE RETARDADO. PROTEÇÃO ULTRAVIOLETA/INFRAVERMELHO UV 15/IV 14. FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C/+55°C	UNIDADE	41	R\$ 132,35	R\$ 5.426,35	AMPLA CONCORRÊNCIA
30	MICRO RETÍFICA COM 172 PEÇAS	MICRO RETÍFICA COM 172 PEÇAS. DADOS TÉCNICOS: POTÊNCIA 130 WATTS. ROTAÇÃO 8.000 / 30.000 RPM. CABO E PLUGUE. PINÇA 3,2MM. CONTROLE DE VELOCIDADE. ITENS INCLUSOS NA CAIXA: 1 MICRO RETÍFICA; 1 BASTÃO ABRASIVO; 1 CHAVE PARA MICRO RETÍFICA; 4 CILINDROS DE FELTRO; 74 DISCOS DE CORTE; 10 DISCOS DE LIXA; 1 ESCOVA CIRCULAR INOX COM HASTE; 1 ESCOVA CIRCULAR LATÃO COM HASTE; 1 ESCOVA CIRCULAR NYLON COM HASTE; 2 ESCOVAS PINCÉIS INOX COM HASTE; 1 ESCOVA PINCEL LATÃO COM HASTE; 1 ESCOVA PINCEL NYLON COM HASTE; 2 HASTES PARA DISCO DE CORTE; 1 HASTE PARA DISCO DE FELTRO; 2 HASTES PARA LIXA CILINDRO; 1 HASTE PARA RODA DE PANO; 7 LIMAS ROTATIVAS; 3 LIMAS ROTATIVAS DIAMANTADAS; 30 LIXAS CILINDRO; 1 PASTA PARA POLIMENTO; 4 PINÇAS PARA MICRO RETÍFICA; 1 PONTA COM FELTRO; 10 PONTAS MONTADAS; 4 REBOLOS DE CARBURETO DE SILÍCIO; 4 REBOLOS DE ÓXIDO DE ALUMÍNIO; 1 RODA DE BORRACHA; 1 RODA DE FELTRO;	UNIDADE	03	R\$ 338,70	R\$ 1.016,10	AMPLA CONCORRÊNCIA

		1 RODA DE LIXA; 1 RODA DE PANO.					
31	MOINHO RÁPIDO EXCÊNTRICO DE DOIS MÓDULOS ,MOAGEM DE MATÉRIAS-PRIMAS E COMPOSIÇÕES CERÂMICAS A SECO OU A ÚMIDO	MOINHO RÁPIDO EXCÊNTRICO DE DOIS MÓDULOS, EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA MOAGEM DE MATÉRIAS-PRIMAS E COMPOSIÇÕES CERÂMICAS A SECO OU A ÚMIDO, COM DOIS MÓDULOS (CAPACIDADE PARA 02 (DOIS) JARROS DE PORCELANA DE 300, 500 E 1000 ML CADA), SENDO CADA MÓDULO CONTROLADO POR TEMPORIZADOR DIGITAL, EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR TRAVA DA PORTA MANUAL E PAINEL ELÉTRICO COMPOSTO DE CHAVE GERAL, BOTÃO DE EMERGÊNCIA MONITORADO POR RELE DE SEGURANÇA, SENSOR MAGNÉTICO POR RELE DE SEGURANÇA NA PORTA. TRIFÁSICO 220V 60HZ COM NORMA NR12; REDUNDÂNCIA NA POTÊNCIA; COMANDO 24V; BOTÃO REARME; BOTÃO PARA ACIONAMENTO DO MOTOR. EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR MANUAL EM PORTUGUÊS, GARANTIA MÍNIMA DE 01 (UM) ANO; LAUDO DE CONFORMIDADE; ART. DE ENGENHEIRO SEGURANÇA.	UNIDADE	01	R\$ 22.200,00	R\$ 22.200,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
32	MOLDE CILÍNDRICO PARA PROCTOR NORMAL	MOLDE CILÍNDRICO PEQUENO PARA PROCTOR NORMAL 100 MM. CONFORME NBR 12102, 12024, 12023, 7182.	UNIDADE	01	R\$ 371,00	R\$ 371,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
33	MORSA DE BANCADA Nº 5 EM AÇO FORJADO, BASE FIXA, ABERTURA ÚTIL NO MÁXIMO 175 MM, LARGURA DOS MORDENTES NO MÍNIMO 132 MM	MORSA DE BANCADA Nº 5 EM AÇO FORJADO, COM BASE FIXA, ABERTURA ÚTIL NO MÁXIMO 175 MM, LARGURA DOS MORDENTES NO MÍNIMO 132 MM, MORDENTES INTEGRADOS AO CORPO, COM TRATAMENTO TÉRMICO, FUSO E PORCA DE ALTA RESISTÊNCIA.	UNIDADE	02	R\$ 1.469,86	R\$ 2.939,72	AMPLA CONCORRÊNCIA
34	MORSA DE BANCADA Nº 6	MORSA DE BANCADA Nº 6 DE ALTA RESISTÊNCIA, COM MORDENTE DE APROXIMADAMENTE 152 MILÍMETROS, ABERTURA MÁXIMA DE APROXIMADAMENTE 152 MILÍMETROS. GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO.	UNIDADE	04	R\$ 348,30	R\$ 1.393,20	AMPLA CONCORRÊNCIA
35	MULTÍMETRO DIGITAL 3 1/2 DÍGITOS	MULTÍMETRO, TENSÃO AC 200/600, CORRENTE DC 10, RESISTÊNCIA 0-2 KOHM A 0-20, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS DISPLAY 3 1/2 DÍGITOS, 2.000 CONTAGENS, TENSÃO DC 200MV/2V/20V/200V/600, TIPO DIGITAL, FUNCIONAMENTO BATERIA 9V	UNIDADE	15	R\$ 81,44	R\$ 1.221,60	AMPLA CONCORRÊNCIA
36	MULTÍMETRO DIGITAL COM DISPLAY LCD DE 3 1/2 DÍGITOS	MULTÍMETRO DIGITAL COM DISPLAY LCD DE 3 1/2 DÍGITOS, INDICAÇÃO E AUTO POWER OFF. TAXA DE AMOSTRAGEM NO DISPLAY, PEAK HOLD, ILUMINAÇÃO DO DISPLAY,	UNIDADE	33	R\$ 306,76	R\$ 10.123,08	AMPLA CONCORRÊNCIA

		<p>INDICAÇÃO DE POLARIDADE, SOBRE FAIXA E BATERIA FRACA. DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE FUSÍVEL QUEIMADO, MUDANÇA DE FAIXA MANUAL OU AUTOMÁTICA, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO APÓS APROXIMADAMENTE 20 MINUTOS. LEITURA DE TENSÃO DC: 200 MV, 2 V, 20 V, 200 E 1000 V COM RESOLUÇÃO DE 0,1 MV, 1 MV, 10 MV, 100 MV E 1 V. LEITURA DE TENSÃO AC: 200 MV, 2 V, 20 V, 200 V E 750 V COM RESOLUÇÃO DE 0,1 MV, 1 MV, 10 MV, 100 MV E 1 V. LEITURA DE RESISTÊNCIA: 200 OHMS, 2 KOHMS, 20 KOHMS, 200 KOHMS, 2 MOHMS, 20 MOHMS E 2000 MOHMS COM RESOLUÇÃO DE 0,1 OHM, 1 OHM, 10 OHMS, 100 OHMS, 1 KOHM, 10 KOHMS E 1 MOHM. LEITURA DE CAPACITÂNCIA: 20 NF, 200 NF, 2 MICRO F, 20 MICRO F E 200 MICRO F COM RESOLUÇÃO DE 10 PF, 100 PF, 1 NF, 10 NF E 100 NF. LEITURA DE CORRENTE DC E AC: 2 MA, 20 MA, 200 MA E 20 A COM RESOLUÇÃO DE 1 MICRO A, 10 MICRO A, 100 MICRO E 10 MA. LEITURA DE TEMPERATURA: DESDE -20 A 1000° C, COM RESOLUÇÃO DE 1° C. LEITURA DE FREQUÊNCIA: 2 KHZ, 20 KHZ, 200 KHZ, 2000 KHZ E 10 MHZ COM RESOLUÇÃO DE 1 HZ, 10 HZ, 100 HZ, 1 KHZ E 10 KHZ. LEITURA DE INDUTÂNCIA: 2 MH, 20 MH, 200 MH, 2 H E 20 H COM RESOLUÇÃO DE 1 MICRO H, 10 MICRO H, 100 MICRO H, 1 MH E 10 MH. CAPACIDADE DE EFETUAR TESTE DE CONTINUIDADE, TESTE DE DIODO E TESTE DE TRANSISTOR (HFE). SEGURANÇA CONFORME IEC1010 PARA SOBRETENSÃO E DUPLA ISOLAÇÃO CAT II 1000 V. DEVE VIR ACOMPANHADO DOS SEGUINTE ACESSÓRIOS: MANUAL DE INSTRUÇÕES EM PORTUGUÊS, BATERIA 9 V INSTALADA, PAR DE PONTAS DE PROVA, CABO RS-232C, SOFTWARE PARA INTERFACE RS-232C, PONTA DE TEMPERATURA, HOLSTER. MARCA DE REFERÊNCIA: MINIPA MODELO ET-2082C.</p>					
37	PAINEL METÁLICO PARA FERRAMENTAS COM 2 PORTAS, DIMENSÕES APROXIMADAS: 665 X 100 X 670 MM (C X L X A).	PAINEL METÁLICO PARA FERRAMENTAS, COM DUAS PORTAS COM ABERTURA TOTAL, TRANCA ÚNICA PARA AS PORTAS, ESPECÍFICO PARA ARMAZENAMENTO DE FERRAMENTAS MANUAIS, ESTRUTURA METÁLICA, CAPACIDADE DE CARGA MÁXIMA: 25 KG. PINTURA ELETROSTÁTICA COR LARANJA.	UNIDADE	02	R\$ 1.098,43	R\$ 2.196,86	AMPLA CONCORRÊNCIA

		DIMENSÕES APROXIMADAS: 665 X 100 X 670 MM (C X L X A). CONTENDO 50 GANCHOS PARA FIXAÇÃO DE FERRAMENTAS E CHAVE.					
38	PEÇAS COMPLEMENTARES PARA KIT ROBÓTICA LEGO EDUCACIONAL MINDSTORN EV3	PEÇAS COMPLEMENTARES PARA KIT ROBÓTICA REFERÊNCIA: ALMOXARIFADO DE PEÇAS PARA LEGO EDUCACIONAL MINDSTORN EV3 KIT COM MAIS DE 800 PEÇAS (BLOCOS) ENCAIXÁVEIS (TIPO LEGO) COMPLEMENTARES PARA O KIT DE ROBÓTICA EDUCACIONAL ORGANIZADOS EM UMA CAIXA DE ARMAZENAMENTO, TIPO CASE COM BANDEJAS ORGANIZADORAS. O KIT DEVE INCLUIR PEÇAS COMPLEMENTARES AO KIT DE ROBÓTICA ORIGINAL, COMO: CINTOS, CONECTORES ORIGINAIS, ENGRENAGENS HELICOIDAIS E ELEMENTOS ESTRUTURAIS.	KIT	21	R\$ 1.607,49	R\$ 33.757,29	AMPLA CONCORRÊNCIA
39	PLACA CONTROLADORA	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL ALIMENTAÇÃO 24VCC; 2 ENTRADAS ANALÓGICAS 0...10VCC, RESOLUÇÃO DE 10 BITS; 1 SAÍDA ANALÓGICA +/-10VCC / 0...20MA, RESOLUÇÃO DE 11 BITS; 14 ENTRADAS DIGITAIS 24VCC; 10 SAÍDAS DIGITAIS 24VCC, 0.5A; 6 CONTADORES RÁPIDOS MÁXIMO 100KHZ; 4 GERADORES DE PULSO, FREQUÊNCIA MÁXIMA 100KHZ, MEMÓRIA INTERNA DE TRABALHO DE 100KB; FUNÇÃO DE CLOCK E RELÓGIO DE TEMPO REAL INTERNO; PROTOCOLO PROFINET E PROFIBUS-DP; PROGRAMAÇÃO DE ACORDO COM LADDER DIAGRAM (LAD) E FUNCTION BLOCK DIAGRAM (FBD); SOFTWARE DE PROGRAMAÇÃO COMPATÍVEL COM CLP	UNIDADE	05	R\$ 3.725,33	R\$ 18.626,65	AMPLA CONCORRÊNCIA
40	PLACA ELETRÔNICA	PLACA ELETRÔNICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PROCESSADOR PROASIC3 FPGA STARTER KIT, REFERÊNCIA: A3PE- PROTO-KIT (ACTEL)	UNIDADE	10	R\$ 3.598,00	R\$ 35.980,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
41	PONTA PROVA OSCILOSCÓPIO	PONTA DE PROVA DE CORRENTE PARA OSCILOSCÓPIO, PONTA DE PROVA DE CORRENTE (CC/CA) POR EFEITO HALL PARA MEDIÇÕES ATÉ 100 A (PICO) SEM NECESSIDADE DE ABERTURA DO CIRCUITO, LARGURA DE BANDA: DC ATÉ NO MÍNIMO 100 KHZ, AJUSTE DO SINAL DA SAÍDA: 10 MV/A E 100 MV/A. MEDIÇÕES ENTRE 50 MA A 100 A (PICO). OPÇÃO DE ALIMENTAÇÃO POR BATERIA (COM COMPARTIMENTO ESPECÍFICO) E POR FONTE EXTERNA. SAÍDA BNC PARA OSCILOSCÓPIO 1 MOHM. AJUSTE DE ZERO.	UNIDADE	08	R\$ 4.539,17	R\$ 36.313,36	AMPLA CONCORRÊNCIA

		CATEGORIA CAT II 600 V. DEVE VIR COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA CONEXÃO COM OSCILOSCÓPIO E O EQUIPAMENTO EM TESTE. ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA PELO FABRICANTE DEVE ESTAR DISPONÍVEL NO BRASIL PARA REPAROS/CALIBRAÇÃO					
42	PRENSA MANUAL HIDRÁULICA, COM CAPACIDADE 100 TF PARA ENSAIOS EM CONCRETOS E ARGAMASSAS	PRENSA MANUAL HIDRÁULICA, COM CAPACIDADE 100 TF PARA ENSAIOS EM CONCRETOS E ARGAMASSAS, COM SISTEMA DE INDICAÇÃO DIGITAL DE 5 DÍGITOS E RESOLUÇÃO DE 1 KGF, COM FUNÇÃO DE PICO MÁXIMO E TARA PARA A CARGA. COM SISTEMA DE AJUSTE DO PRATO SUPERIOR ATRAVÉS DE FUSO, PARA REALIZAR ENSAIOS EM CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS DE Ø 10×20 CM E Ø 15×30 CM, ENSAIOS DE TRAÇÃO NA FLEXÃO EM CORPOS DE PROVA PRISMÁTICOS, COMPRESSÃO DIAMETRAL E COMPRESSÃO, COM SISTEMA DE APLICAÇÃO DA CARGA ATRAVÉS DE ACIONAMENTO MANUAL DA HASTE DO INJETOR E MEDIÇÃO DE FORÇA/CARGA REALIZADA POR UM TRANSDUTOR DE PRESSÃO, EXIBIDA NO INDICADOR DIGITAL. COM PORTA DE PROTEÇÃO CONTRA ESTILHAÇOS, GARANTIA DE 12 MESES, ACOMPANHADA DE MANUAL EM PORTUGUÊS, ACOMPANHADA DE ACESSÓRIOS: DISPOSITIVO PARA ENSAIO DE COMPRESSÃO DIAMETRAL Ø 10×20 CM, DISPOSITIVO PARA ENSAIO EM BLOCOS INTERTRAVADOS, DISPOSITIVO PARA ENSAIO TRAÇÃO NA FLEXÃO DE BLOCOS PRISMÁTICOS 15X15X50 CM, DISPOSITIVO PARA ENSAIO DE COMPRESSÃO E FLEXÃO EM VIGOTAS DE ARGAMASSA; DISPOSITIVO RILEN PARA ENSAIO DE COMPRESSÃO EM CORPOS DE PROVA DE ARGAMASSA Ø 5×10 CM. ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA BIVOLT (127 V OU 220 V), 60HZ, CORRENTE MÁXIMA: 1 A; CURSO MÁXIMO DO CILINDRO HIDRÁULICO DE 3 CM; ALTURA MÁXIMA PARA ENSAIO: 34 CM, ALTURA MÍNIMA PARA ENSAIO: 16 CM. NBR NM-ISO 7500-1, NBR 5739, DNER ME-091, NM 101, NBR 7222, NBR 9781, NBR 10836, NBR 12118, NBR 12142, NBR 7215, NBR 13279, NBR ISO 8895, NBR 9749, NBR ISO 10059-2, NBR 11222, NBR ISO 5014, NBR 15845-5, NBR 15845-6, NBR 15845-7.	UNIDADE	01	R\$ 37.996,67	R\$ 37.996,67	AMPLA CONCORRÊNCIA

43	RETIFICADORA CILÍNDRICA	<p>RETIFICADORA CILÍNDRICA:</p> <p>1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:</p> <p>1.1. DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO: 1.1.1. COMPRIMENTO – MÁXIMO: 2800MM; 1.1.2. LARGURA – MÁXIMA: 2200MM. 1.2. CAPACIDADE DE RETIFICAÇÃO: 1.2.1. COMPRIMENTO DE RETIFICAÇÃO: MÍNIMO 300MM; 1.2.2. ALTURA DE CENTROS: ENTRE 115MM A 150MM; 1.2.3. PESO ADMISSÍVEL ENTRE PONTAS: MÍN. 10 KG. 1.3. CURSOS DOS AVANÇOS MANUAIS E AUTOMÁTICOS: 1.3.1. LONGITUDINAL – ENTRE 320MM E 600MM; 1.3.2. TRANSVERSAL – ENTRE 80MM E 230MM. 1.4. GAMA DE AVANÇOS DE TRABALHO (AUTOMÁTICO): 1.4.1. AVANÇO LONGITUDINAL MÁXIMO: MAIOR OU IGUAL A 3 M/MIN; 1.5. VALOR DE DIVISÃO DO VOLANTE TRANSVERSAL: MENOR OU IGUAL A 0.005MM/DIV. 1.6. ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS NO SISTEMA MÉTRICO; 1.7. PROTEÇÃO DAS GUIAS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL; 1.8. EXATIDÃO: 1.8.1. PROTOCOLO DE ENSAIO DE ACEITAÇÃO ADOTADA PELO FABRICANTE; 1.8.2. PROTOCOLO DE ENSAIO DE VIBRAÇÃO SEGUNDO ISO 2372 OU NBR 10082 OU EQUIVALENTE ADOTADO PELO FABRICANTE; 1.8.3. PROTOCOLO DE ENSAIO DE NÍVEL DE RUÍDO SEGUNDO NR15 OU EQUIVALENTE ADOTADA PELO FABRICANTE; 1.8.4. PROTOCOLO DE ENSAIO DE DUREZA BRINELL DO BARRAMENTO E GUIAS; 1.8.5. NOTA: ANEXAR À PROPOSTA TÉCNICA, OS PROTOCOLOS, NÃO PREENCHIDOS, DOS ENSAIOS ACIMA, EM PAPEL TIMBRADO DO FABRICANTE (PROCEDIMENTOS DA EMPRESA PARA EFETUAR OS ENSAIOS); 1.9. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS: 1.9.1. BARRAMENTO E GUIAS TEMPERADOS E RETIFICADOS; 1.9.1.1. DUREZA DO BARRAMENTO, MESA E GUIAS ENTRE 180 E 260 BRINELL; 1.9.2. APLICAÇÃO DE LÂMINA ANTI-FRICÇÃO (TURCITE) NO MÍNIMO NO EIXO DE DESLOCAMENTO LONGITUDINAL; 1.9.3. A MÁQUINA DEVE TER O CORPO E BARRAMENTOS CONSTRUÍDOS EM FERRO FUNDIDO CINZENDO, NA CATEGORIA GG25 OU GG30 CONFORME DIN1691, OU EQUIVALENTES. 1.10. PAINEL DE COMANDO COM BRAÇO DE SUSTENTAÇÃO FIXO,</p>	UNIDADE	01	R\$ 137.407,00	R\$ 137.407,00	AMPLA CONCORRÊNCIA
----	-------------------------	---	---------	----	-------------------	-------------------	-----------------------

		<p>LOCALIZADO NO LADO DIREITO DE OPERAÇÃO E/OU NA FRENTE DA MÁQUINA. 1.11. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 1.11.1. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 220V OU 380V (TRIFÁSICA), 60 HZ (CONFORME REDE ELÉTRICA DO COMPRADOR) 1.11.2. MOTOR PRINCIPAL: 3 HP (MÍNIMO), ALTO RENDIMENTO, IP55 (MÍNIMO).FREQUÊNCIA: 60HZ. 1.11.3. PROTEÇÕES CONTRA SOBRE-CARGA, SUB-TENSÃO E SOBRE-TENSÃO. 1.11.4. EM CASO DE PARALISAÇÃO DA MÁQUINA DEVIDO INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA OU AR COMPRIMIDO, A MESMA NÃO PODERÁ, EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO. 1.12. ACABAMENTO DA MÁQUINA: 1.12.1. PROTEÇÃO ANTICORROSIVA COM TINTA A BASE DE EPÓXI OU POLIURETANA DE ALTA RESISTÊNCIA. 2. ACESSÓRIOS: 2.1.1. CABEÇOTE PORTA PEÇA: 2.1.1.1. DESLOCAMENTO ANGULAR DE 0 A 90°; 2.1.1.2. ROTAÇÃO DO EIXO ÁRVORE: FAIXA DE 50 A 350 RPM, COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA; 2.1.1.3. CONE DA ÁRVORE: CM3, CM4 OU CM5; 2.1.2. CABEÇOTE PORTA REBOLOS COM DESLOCAMENTO ANGULAR DE 0° A NO MÍNIMO 30°; 2.1.3. CABEÇOTE MOTORIZADO PARA RETIFICAÇÃO INTERNA COM 10.000 RPM; 2.1.4. MESA COM DESLOCAMENTO ANGULAR COMPATÍVEL COM EQUIPAMENTO; 2.1.5. CABEÇOTE CONTRA PONTO; 2.1.6. PLACA UNIVERSAL DE TRÊS CASTANHAS COM CAPACIDADE DE NO MÍNIMO 100MM; 2.1.7. HASTE DE FIXAÇÃO PARA PLACA UNIVERSAL; 2.1.8. LUNETA DE 2 APOIOS; 2.1.9. LUNETA DE 3 APOIOS; 2.1.10. CURSO LONGITUDINAL DA MESA ACIONADO ATRAVÉS DE CILINDRO HIDRÁULICO; 2.1.11. SISTEMA DE DESLOCAMENTO MANUAL DA MESA; 2.1.12. UNIDADE HIDRÁULICA ...</p>					
44	SOQUETE CILÍNDRICO PARA PROCTOR NORMAL	SOQUETE CILÍNDRICO PROCTOR PARA ENSAIO DE COMPACTAÇÃO, 2500 G DE AÇO ZINCADO. CONFORME NBR 12102, 12024, 12023, 7182.	UNIDADE	01	R\$ 314,33	R\$ 314,33	AMPLA CONCORRÊNCIA
45	TORNO MECÂNICO ENTRE PONTAS 1000MM PARALELO	BARRAMENTO: DISTÂNCIA ENTRE PONTAS 1000 MM; ALTURA DE PONTAS: MAIOR OU IGUAL A 205 MM; DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE BARRAMENTO MAIOR OU IGUAL	UNIDADE	03	R\$ 115.563,33	R\$ 346.689,99	AMPLA CONCORRÊNCIA

A 410 MM; LARGURA DO BARRAMENTO: MAIOR OU IGUAL A 250 MM; GUIAS TEMPERADAS E RETIFICADAS: DUREZA 450 A 660 HB; CABEÇOTE FIXO: NARIZ DA ÁRVORE CAMLOCK DI-6 OU ASA A2-6; FURO DO EIXO ÁRVORE: MÍNIMO Ø 52MM; SEDE INTERNA DA BUCHA DE REDUÇÃO CONE MORSE Nº 4 OU MT Nº6; GAMA DE VELOCIDADES: 18 OU SUPERIOR; FAIXA DE VELOCIDADES: MÍNIMA, MENOR OU IGUAL A 48 RPM E MÁXIMA, MAIOR OU IGUAL A 2200 RPM. CARRO: CURSO TRANSVERSAL: MAIOR OU IGUAL A 210MM; CURSO DO CARRO PORTA-FERRAMENTAS: MAIOR OU IGUAL A 120MM; ESCALAS E ANÉIS GRADUADOS NO SISTEMA MÉTRICO. CABEÇOTE MÓVEL: DI METRO DA MANGA: MAIOR OU IGUAL 50MM; CURSO DA MANGA: MAIOR OU IGUAL 120MM; SEDE CÔNICA DA MANGA CM-4. CAIXA DE ROSCAS E AVANÇOS: AVANÇOS - GAMA DE AVANÇOS LONGITUDINAL E TRANSVERSAL: MÍNIMO DE 40 CADA; VELOCIDADE DE AVANÇO LONGITUDINAL: 0,05 MM/ROT, OU MENOR, À 1,7 MM/ROT., OU MAIOR; VELOCIDADE DE AVANÇO TRANSVERSAL: 0,03 MM/ROT, OU MENOR, À 0,85 MM/ROT OU MAIOR. ROSCAS: ROSCA MÉTRICA: 40 OU SUPERIOR, PASSO DE 0,5MM, OU MENOR, À 14MM OU MAIOR; ROSCA EM POLEGADA: 40 OU SUPERIOR, PASSO DE 2 FPP, OU MENOR, À 42FPP OU MAIOR; ROSCA MÓDULO: MÓDULO DE 0,3, OU MENOR, À MÓDULO 3,5 OU MAIOR; ROSCA DIAMETRAL PITCH: DE 8 DP, OU MENOR, À 44 DP, OU MAIOR. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 220V OU 380V 60HZ, TRIFÁSICA; MOTOR PRINCIPAL: 7,0 C.V. OU SUPERIOR; CLASSE DE PROTEÇÃO: IP 54 MÍNIMO. EM CASO DE PARALISAÇÃO DA MÁQUINA DEVIDO À INTERRUPÇÃO NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA, A MESMA NÃO PODERÁ, EM HIPÓTESE ALGUMA, REINICIAR SEU FUNCIONAMENTO SEM QUE HAJA NOVO COMANDO COMPONENTES BÁSICOS (OBRIGATÓRIOS): PLACA UNIVERSAL DE TRÊS CASTANHAS INTEIRIÇAS, CORPO EM AÇO, DI METRO MÍNIMO 200MM; PLACA DE ARRASTE DI METRO MÍNIMO DE 200MM; PLACA DE 4 CASTANHAS INDEPENDENTES DI

		<p>METRO EXTERNO MÍNIMO DE 250MM; FLANGES NECESSÁRIOS PARA TODAS AS PLACAS; UMA (1) PONTA FIXA TEMPERADA E RETIFICADA CONE MORSE Nº 4; UMA (1) PONTA ROTATIVA DE PRECISÃO CONE MORSE Nº 4; LUNETAS MÓVEL E FIXA; CAIXA DE FERRAMENTAS DE SERVIÇO COM TODAS AS FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A OPERAÇÃO DA MÁQUINA; CONJUNTO DE REFRIGERAÇÃO CORTE COM BOMBA, REGISTRO, MANGUEIRA E BICO DIRECIONADOR FLEXÍVEL; PROTEÇÃO TRASEIRA COMPLETA PARA CAVACOS; PORTA-FERRAMENTAS QUADRADO DE 4 POSIÇÕES, COM BASE GIRATÓRIA; MICROINTERRUPTOR DE SEGURANÇA NA PORTA DE RECAMBIO; FREIO DE SEGURANÇA ACOPLADO AO MOTOR, CHAVE ELÉTRICA DE COMANDO COM TRAVA DE SEGURANÇA; COBERTURA DE PROTEÇÃO SOBRE A PLACA COM MICRO-INTERRUPTOR DE SEGURANÇA; LUMINÁRIA FLUORESCENTE ACOPLADA AO PROTETOR FRONTAL; LEITOR DIGITAL 02 EIXOS (X E Z); DEVERÃO ACOMPANHAR: MANUAIS DE OPERAÇÃO, INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E DIAGRAMAS ELÉTRICOS, TODOS EM LÍNGUA PORTUGUESA. FERRAMENTAL: UM (01) SUPORTE REFERÊNCIA PARA SUPORTE: PCLNR 2020 K12 OU MARCA EQUIVALENTE, DEZ (10) INSERTOS, REFERÊNCIA: CNMG 120408 PM GC 4225 OU MARCA EQUIVALENTE; UM (01) SUPORTE PARA TORNEAMENTO EXTERNO (MERGULHO). REFERÊNCIA PARA SUPORTE: SVJBR 2020 OU EQUIVALENTE, DEZ (10) INSERTOS, REFERÊNCIA: VBMT 16 04 08 PM 4225 OU MARCA EQUIVALENTE; UM (01) SUPORTE PARA TORNEAMENTO INTERNO DI METRO 10 MM. REFERÊNCIA PARA ...</p>					
46	TORNO MECÂNICO HORIZONTAL	<p>TORNO MECÂNICO HORIZONTAL – 1000MM. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E ACESSÓRIOS: 1 CAPACIDADES: DISTÂNCIA ENTRE PONTAS: MÍNIMO 1000 MM E MÁXIMO 1100 MM; DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE O BARRAMENTO: MÍNIMO 400MM E MÁXIMO 450 MM; DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE O CARRO TRANSVERSAL: MÍNIMO 230 MM, MÁXIMO 270MM; DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE A ASA DA MESA: MÍNIMO 360 MM, MÁXIMO 380 MM; ALTURA ENTRE AS PONTAS E O</p>	UNIDADE	01	R\$ 94.297,00	R\$ 94.297,00	AMPLA CONCORRÊNCIA

BARRAMENTO: NO MÍNIMO 200 MM, MÁXIMO 225 MM; CURSO DO CARRO TRANSVERSAL: NO MÍNIMO 200 MM, MÁXIMO 270 MM; CURSO DO CARRO PORTA-FERRAMENTAS: ENTRE 100 E 120MM; SEÇÃO DO CABO DAS FERRAMENTAS: 20 X 20 MM. 2 BARRAMENTO: LARGURA DO BARRAMENTO: NO MÍNIMO 220MM, MÁXIMO 305 MM; ALTURA DO BARRAMENTO: NO MÍNIMO 270MM, MÁXIMO 335 MM; BARRAMENTO COM GUIAS TEMPERADAS E RETIFICADAS; DUREZA MÍNIMA DO BARRAMENTO: 420 BRINELL. 3 CABEÇOTE FIXO: NARIZ DO EIXO ÁRVORE: CONFORME NORMA ASA-L0, OU EQUIVALENTE ADOTADO PELO FABRICANTE; DIÂMETRO DO FURO DA ÁRVORE: NO MÍNIMO DE 40MM, MÁXIMO 60MM; SEDE INTERNA DA BUCHA DE REDUÇÃO: CONE MORSE 3 OU 4; CONICIDADE INTERNA DO EIXO-ÁRVORE: 1° 26' OU 1:20; NÚMERO DE VELOCIDADES: MÍNIMO 18; FAIXAS DE VELOCIDADES: MÍNIMA: MENOR OU IGUAL A 50 RPM, MÁXIMA: MAIOR OU IGUAL A 2200RPM; PROTEÇÃO MECÂNICA PARA PLACA: NÃO PERMITE O FECHAMENTO DA PROTEÇÃO E CONSEQÜENTE ACIONAMENTO DA PLACA COM A CHAVE ENCAIXADA NA PLACA; A PROTEÇÃO DEVE TER INTERTRAVAMENTO ELÉTRICO; A PROTEÇÃO DEVE POSSUIR SISTEMA GIRATÓRIO SOB A PLACA (USANDO O MESMO CENTRO DA PLACA), EVITANDO O FECHAMENTO INVOLUNTÁRIO E/OU ACIDENTAL; PROTEÇÃO ELÉTRICA COM MICRO INTERRUPTOR NA PORTA DE ACESSO AO TREM DE ENGRENAGENS; ENGRENAGENS E EIXOS TEMPERADOS, RETIFICADOS E BALANCEADOS; HORÍMETRO DIGITAL: PARA TOTALIZAR O TEMPO DE FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DO MOTOR PRINCIPAL; ESCALA DE LEITURA EM HORAS E MINUTOS. 4 CABEÇOTE MÓVEL: DIÂMETRO DA MANGA: ENTRE 40 E 60MM; CURSO DA MANGA: ENTRE 120 E 150MM; SEDE INTERNA DA MANGA: CONE MORSE 3 OU 4; DESLOCAMENTO LATERAL: NO MÍNIMO 10 MM; GRADUAÇÃO DA MANGA EM MM E POL. 5 CARRO PRINCIPAL E FUSOS: CARROS COM GUIAS TEMPERADAS E RETIFICADAS; CARRO TRANSVERSAL COM ELIMINADOR DE FOLGA ENTRE O

		FUSO E A PORCA; SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEBRA DE ENGRENAGENS PARA O FUSO DE GUIA; SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEBRA DE ENGRENAGENS PARA VARÃO DOS AVANÇOS; PROTEÇÃO RÍGIDA METÁLICA EM AÇO POLIDO COM ENCLAUSURAMENTO TOTAL SOBRE O FUSO E VARA; TORRE PORTA FERRAMENTA: PARA NO MÍNIMO 04 FERRAMENTAS E 08 POSIÇÕES; COM BASE GIRATÓRIA; COM ENCAIXE TOTAL DAS FERRAMENTAS; MOVIMENTO AUTOMÁTICO NO CARRO PRINCIPAL E NO CARRO TRANSVERSAL; DESENGATE AUTOMÁTICO DO AVANÇO DO CARRO PRINCIPAL; RELÓGIO INDICADOR PARA CORTE DE ROSCAS; FREIO ELETROMAGNÉTICO OU ELETRO HIDRÁULICO ACOPLADO AO MOTOR COM ACIONAMENTO ATRAVÉS DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA PLACA E PEDAL; ANÉIS GRADUADOS CROMADO FOSCO NO SISTEMA MÉTRICO; ALAVANCA DE ACIONAMENTO DA PLACA NO LADO DIREITO DO AVENTAL QUANDO VISTO PELA POSIÇÃO DO OPERADOR. 6 CAIXA DE ROSCAS E AVANÇOS: CAIXA DE CÂMBIO COM ENGRENAGENS DE AÇO TEMPERADO E RETIFICADO; A CAIXA DE CÂMBIO DEVE PERMITIR A MUDANÇA DE ROSCA MÉTRICA PARA A POLEGADA SEM A TROCA DE ENGRENAGENS; ENGRENAGENS EXTRAS PARA PASSAR DE ROSCA MÉTRICA E POLEGADA PARA ...					
47	TORNO UNIVERSAL	TORNO UNIVERSAL, MATERIAL ESTRUTURA: FERRO FUNDIDO, TIPO: NÃO PROGRAMÁVEL, ALTURA PONTAS: 205 MM, DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE PONTAS: 1.000 MM, DIÂMETRO ADMISSÍVEL SOBRE BARRAMENTO: 405 MM, CURSO TRANSVERSAL CARRO: 235 MM, ALTURA BARRAMENTO: 270 MM, LARGURA BARRAMENTO: 225 MM, VELOCIDADE MÁXIMA CABEÇOTE: 2.500 RPM, POTÊNCIA TOTAL INSTALADA: 5 KVA, COMPRIMENTO OCUPADO: 2.350 MM, LARGURA OCUPADA: 1.270 MM, PESO: 1.170 KG, COR: CINZA	UNIDADE	01	R\$ 47.692,61	R\$ 47.692,61	AMPLA CONCORRÊNCIA
TOTAL:					R\$ 1.344.134,91		

LEGENDA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS CAMPI NA TABELA DE DEMANDAS

1	CAMPUS ASSIS CHATEAUBRIAND	11	CAMPUS JACAREZINHO
2	CAMPUS ASTORGA	12	CAMPUS LONDRINA
3	CAMPUS BARRAÇÃO	13	CAMPUS PALMAS
4	CAMPUS CAMPO LARGO	14	CAMPUS PARANAGUÁ

5	CAMPUS CASCAVEL	15	CAMPUS PARANAVÁI
6	CAMPUS COLOMBO	16	CAMPUS PINHAIS
7	CAMPUS CURITIBA	17	CAMPUS PITANGA
8	CAMPUS FOZ DO IGUAÇU	18	CAMPUS QUEDAS DO IGUAÇU
9	CAMPUS GOIOERÊ	19	CAMPUS UMUARAMA
10	CAMPUS IRATI	20	CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA

TABELA II - QUANTIDADES POR CAMPUS

ITEM	DENOMINAÇÃO	(Q) QUANT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ALICATE AMPERÍMETRO COM VOLTÍMETRO	5							3					2								
2	ALICATE PORTA ELETRODO 300 A	10							8												2	
3	ALICATE PORTA ELETRODO 500 A	6							4												2	
4	APARELHO PARA MEDIÇÃO DA RETENÇÃO DE ÁGUA EM ARGAMASSAS MÉTODO DO FUNIL DE BUCHNER	1					1															
5	BANCADA FECHADA COM 05 GAVETAS E 01 PORTA RETRÁTIL	2						1														1
6	BANCADA FECHADA COM TAMPO E 2 PRATELEIRAS	10			10																	
7	BANCADA PADRÃO PARA TRABALHOS COM ELETRÔNICA	10	10																			
8	BARRIL DE CARVALHO, TIPO TONEL, CAPACIDADE DE 5 LITROS	2													2							
9	BOMBA DE VÁCUO E COMPRESSOR DE AR DE LABORATÓRIO	1																1				
10	CAIXA DE FERRAMENTAS SANFONADA COM 5 GAVETAS E 65 PEÇAS	7			2									2	1				1		1	
11	CALANDRA ROTATIVA	1															1					
12	CARREGADOR DE BATERIAS AUTOMOTIVO	1											1									
13	CARRINHO ARMAZÉM, COM 2 RODAS, CARGA DE ATÉ 400 KG	4												2						2		
14	CARRINHO INDUSTRIAL DE ABASTECIMENTO MULTIUSO, 4 RODAS	1	1																			
15	CARRINHO INDUSTRIAL PLATAFORMA, CAPACIDADE DE CARGA 800 KG	2	1		1																	
16	CARRO AUXILIAR DE TRANSPORTE, EM AÇO INOX, DIMENSÕES APROXIMADAS DE 900 X 600 X 900 MM	1								1												
17	CONJUNTO LEGO MINDSTORMS 31313 EV3	44			40		2									2						
18	DISPERSOR DE AMOSTRAS COM 3 VELOCIDADES	2					2															
19	DISPLAY LCD TFT 2.4 TOUCH SCREEN SHIELD PARA ARDUINO	10			10																	
20	ESQUADRO EM AÇO INOXIDÁVEL	1														1						
21	FASÍMETRO DIGITAL	2																			2	
22	FLEXÍMETRO PARA CORPOS DE PROVA CERÂMICOS CRUS/SINTERIZADOS	1				1																
23	FONTE CC SIMÉTRICA	23	10						10					3								
24	GAVETEIRO PARA COMPONENTES ELETRÔNICOS 222 X 289 X 244 MM, COM DIVISÓRIAS	20			10						1	6		3								
25	GERADOR DE FUNÇÕES ARBITRÁRIAS DE BANCADA	18	10	1					4					3								
26	KIT PARA ENSAIO LIMITE DE PLASTICIDADE DO SOLO	5					5															
27	LUXÍMETRO DIGITAL DISPLAY 3 1/2 DÍGITOS	1			1																	
28	MAÇARICO DE CORTE PARA ACETILENO	1							1													
29	MÁSCARA DE SOLDA COM ESCURECIMENTO AUTOMÁTICO COM PROTEÇÃO ULTRAVIOLETA/INFRAVERMELHO UV 15/IV 14. FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -5°C/+55°C	41							20							20					1	
30	MICRO RETÍFICA COM 172 PEÇAS	3															3					
31	MOINHO RÁPIDO EXCÊNTRICO DE DOIS MÓDULOS ,MOAGEM DE MATÉRIAS-PRIMAS E	1				1																

		Unidade Norte - Avenida da Liberdade, Nº 855 conjunto Ruy Virmond Carnascialli, zona norte da cidade – Londrina - Paraná / CEP: 86077-080
13	Campus Palmas	Av. Bento Munhoz da Rocha Neto, s/n - Trevo Codapar. CEP: 8555-970 - Palmas/PR
14	Campus Paranaguá	Rua Antônio Carlos Rodrigues, 453 - Porto Seguro. CEP: 83215-750 - Paranaguá/PR
15	Campus Paranaíba	Rua José Felipe Tequinha, 1400 - Jd. das Nações. CEP: 87703-536 - Paranaíba/PR
16	Campus Pinhais	Rua Humberto de Alencar C. Branco, 1575 - Jardim Amélia. CEP: 83330-00 - Pinhais/PR
17	Campus Pitanga	Rua José de Alencar, s/n - Planalto. CEP: 85200-00 - Pitanga/PR
18	Campus Quedas do Iguaçu	Estrada Municipal, s/n - Linha Tapuí. CEP: 85460-000 - Quedas do Iguaçu/PR
19	Campus Umuarama	Rodovia PR 323, Km 310 - Parque Industrial. CEP 87507-013 - Umuarama/PR
20	Campus União da Vitória	Av. Paula de Freitas, s/n - São Braz. CEP: 84600-000 - União da Vitória/PR

5.2. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 60 dias, ou a um terço do prazo total recomendado pelo fabricante.

5.3. Os bens serão recebidos provisoriamente na data de entrega, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

5.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material/equipamento e consequente aceitação.

5.5.1. Na hipótese da verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

5.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

5.7. Todos os itens descritos nas Tabela I deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento.

5.8. Deverão ser fornecidos apenas componentes novos, sendo vedado, em quaisquer circunstâncias, o uso de produtos reconicionados, reciclados ou provenientes de reutilização de material já empregado.

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

5.10. Considerando as condições usuais de fornecimento de energia elétrica no Brasil, no que trata à tensão de entrada, serão considerados atendidas por qualquer valor entre 100 e 127 V, inclusive, as exigências de 110 e 115 V; analogamente, serão consideradas atendidas por qualquer valor entre 200 e 220 V, inclusive, as exigências de 220 V. Ademais, os equipamentos entregues deverão observar a frequência elétrica padronizada no Brasil que é de 60 Hz, conforme determina a Lei nº 4.454/1964.

5.11. Os materiais/equipamentos deverão ser entregues em dias úteis das 8h30min às 11h30min e das 13h30min às 16h30min e ainda, ser descarregados e colocados em local indicado por servidor responsável do IFPR, que fará o recebimento provisório para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

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

5.13. Os produtos deverão ser entregues acondicionados. A embalagem deverá possuir identificação externa contendo no mínimo a descrição do bem.

5.14. Todos os bens deverão ser seguramente embalados com material reciclável (Lei nº 12.305/2017, art. nº 32).

5.14.1. As embalagens devem ser fabricadas com material que propiciem a reutilização ou reciclagem.

5.14.2. Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam:

5.14.3. Restritivas em volume e peso, as dimensões requeridas à proteção do conteúdo;

5.14.4. Projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências ao produto que contém;

5.14.5. Recicladas, se a reutilização não for possível.

5.15. Caso qualquer produto apresente defeito de fabricação quando em uso no decorrer do prazo de validade, o fornecedor deverá efetuar a troca do mesmo em até 05 (cinco) dias úteis, a contar da notificação, sem ônus adicional para o Instituto Federal do Paraná.

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

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

5.18. Todos os materiais/equipamentos fornecidos deverão estar de acordo com as especificações contidas no presente neste Termo de Referência, conforme Tabela I.

5.19. Os materiais/equipamentos entregues em desacordo com o Edital e Termo de Referência e não retirados em até 5 (cinco) dias, após comunicação formal do IFPR, serão descartados.

5.19.0.1. Este prazo poderá ser prorrogado, desde que seja formalizado, justificado e aceito pelo IFPR.

5.19.0.1.1. Esta prorrogação somente será aceita caso seja feita dentro do prazo de resposta à notificação.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

6.1. São obrigações da Contratante:

6.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

6.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

6.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

6.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

6.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

6.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

7.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

7.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

7.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

7.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

7.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

7.1.5. manter, durante toda a vigência da Ata, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

7.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

8. DA SUBCONTRATAÇÃO

8.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

9. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

10.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

10.1.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

10.2. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

11.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

11.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

11.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

11.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

11.3.2. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

11.4. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

11.5. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

11.6. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

11.7. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

11.8. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

11.9. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

11.10. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

11.10.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

11.11. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

11.11.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

11.11.2. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo

adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I = (TX)	I =	(6 / 100)	I = 0,00016438 TX = Percentual da taxa anual = 6%
		365	

12. DO REAJUSTE

12.1. Os preços são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

14. A GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

14.1. Não haverá exigência de garantia contratual complementar à garantia legal dos bens fornecidos na presente contratação.

15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

15.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

15.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

15.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

15.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

15.1.5. cometer fraude fiscal;

15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

15.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

15.2.2. multa moratória de 2% (dois por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias;

15.2.3. multa compensatória de 10% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

15.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

15.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

15.2.6. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

15.2.6.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 14.1 deste Termo de Referência.

15.2.6.2. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

15.3. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.2.5, 15.2.6 e 15.2.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.4. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

15.4.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

15.4.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

15.4.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

- 15.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.
- 15.6. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.
- 15.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 15.6.2. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.
- 15.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.
- 15.8. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.
- 15.9. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.
- 15.10. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.
- 15.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

16. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

- 16.1. O custo estimado da contratação é de R\$ 1.344.134,91 (um milhão e trezentos e quarenta e quatro mil e cento e trinta e quatro reais e noventa e um centavos).

17. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS.

- 17.1. Não se aplica a apresentação de dotação orçamentária para a presente contratação, pois será por SRP.

Paranaguá, 24 de junho de 2021.

Responsável pela Elaboração

Antonio Carlos Vissotto Junior

Diretor de Planejamento e Administração
SIAPE 2995904

Aprovação

Mateus das Neves Gomes

Diretor Geral do IFPR - Campus Paranaguá
SIAPE 1626391

Aprovo o presente Termo de Referência tendo em vista que foram atendidos os elementos técnicos para contratação do Objeto, baseado nas Justificativas e necessidades apresentadas pelas Unidades requisitantes, por meio das Requisições de Compras, e que foi utilizado o modelo de Termo de Referência disponibilizado pela AGU/CGU.



Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO CARLOS VISSOTTO JUNIOR, DIRETOR(a)**, em 25/06/2021, às 10:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **MATEUS DAS NEVES GOMES, DIRETOR(a)**, em 25/06/2021, às 12:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1258817** e o código CRC **FE4EDC68**.

Câmara Nacional de Modelos de Licitações e Contratos da Consultoria-Geral da União
Termo de Referência - Modelo para Pregão Eletrônico – Compras
Atualização: Outubro/2020

Referência: Processo nº 23411.001577/2021-35 SEI nº 1258817

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ |
PARANAGUÁ/SECON/PARANAGUÁ/CA/PARANAGUÁ/DIPLAD/PARANAGUÁ/DG/IFPR/PARANAGUÁ-SECON/PARANAGUÁ
Rua Emilio Bertolini, nº 54, Curitiba - PR | CEP CEP 82920-030 - Brasil