



INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
 EMITIDO EM 13/01/2016 10:32

QUADRO DE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS

Licitação: 23292.019133/2015-10 - PE 138/2015 - IFSC

Assunto: AQUISIÇÃO DE MATERIAL CONSUMO ELETROELETRÔNICO PARA IFSC

Item	Descrição	Unidade	Quant	Preço Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
NÃO ASSOCIADO(S) A LOTE/GRUPO					
28	Bateria estacionária selada 12V/70Ah, para uso em sistemas no-break (UPS). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: deve ser do tipo estacionária selada e isenta de manutenção (não serão aceitas baterias automotivas), tipo VRLA (Valve Regulated Lead Acid - Chumbo-ácido Regulada por Válvula), tensão nominal de 12 Volts, capacidade de 70 Ah (setenta ampères/hora), tensão de carga de flutuação de 13,5 a 13,8 volts, construída em material ABS em formato monobloco de 06 células, terminais de conexão do tipo M6, vida útil estimada em mais de 05 anos, deve atender às normas NBR 14204, NBR 14205, NBR 14206, NBR 15254 e NBR 15641. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	64	677,73	43.374,72
79	Controle remoto universal para aparelho de ar condicionado com configuração automática da marca do equipamento. Aplicação em aparelhos dos tipos Split Hi Wall e Split Piso Teto, como substituto do controle remoto original. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Deve realizar a identificação automática da marca do equipamento, configurando o controle para operação com o mesmo; Alternativamente, deve permitir a configuração manual da marca do condicionador a partir de uma tabela de códigos fornecida com o produto; Visor de cristal líquido (LCD) com indicação da temperatura programada e estado das principais funções, como: indicação do modo de operação (resfriamento, aquecimento, ventilação), movimento das aletas (swing), velocidade da ventilação, e relógio; Possuir no mínimo as seguintes funções de controle do condicionador de ar: ligar e desligar, ajuste entre: refrigeração, ventilação, aquecimento e desumidificador, controle de velocidade do ventilador: automático, baixa, média e alta, controle da temperatura: maior e menor, controle da direção da aleta (vane) em modo automático, controle da direção da aleta (vane) em modo manual, controle da função timer: liga e desliga; Deve possuir no mínimo 1000 (mil) códigos diferentes de configuração para adaptação ao funcionamento com a maioria dos equipamentos disponíveis no mercado; Alimentação através de 02 (duas) pilhas AAA de 1,5V; Deve ser fornecido acompanhado de manual de instruções em português e pilhas para o primeiro uso. Garantia mínima de 90 dias. Modelo de referência: Migrare, MG-1000.	UNIDADE	387	57,53	22.264,11
121	Fonte de alimentação chaveada, 110/220VCA, 24VCC, 10A. Para aplicações diversas, tais como: automação industrial, teste e medição, telecomunicações, áudio, etc.. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de entrada: 110/220VCA +/-10%, 47-63Hz; Tensão de saída 24VCC; Ondulação de saída (ripple) + ruído <0,2%; Corrente máxima de saída: 10A; Potência de saída: 240 Watts; Regulação de carga <0,5%; Regulação de linha <0,2%; Eficiência/rendimento típico >= 80%; Frequência de chaveamento >= 60kHz; Tensão de isolamento entrada/saída: >=1,5kV; Temperatura de operação: 0°C a +60°C, ou em faixa mais ampla, com umidade relativa do ar entre 0 e 90% (não condensado); Deve possuir proteção no mínimo contra: curto-circuito, e sobretensão; Proteção na entrada com fusível; Deve possuir filtro de entrada EMI; Resfriamento por ventilação forçada; Deve possuir LED de indicação do funcionamento; Conexão dos fios através de bornes frontais com parafusos; Classe de proteção: IP20; Gabinete metálico com furos para fixação em posição vertical e horizontal. Garantia mínima de 01 ano. Similar MCE Microtécnica, CHM 24-10.	UNIDADE	48	650,10	31.204,80
122	Fonte de alimentação chaveada, 110/220VCA, 24VCC, 2A, fixação em trilho DIN. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de entrada de 85 a 264VAC com ajuste automático, frequência de entrada admissível na faixa de 47 a 63Hz; Tensão de saída 24VCC, tolerância de +/-1%, ajustável entre 21,6 e 26,4VCC; Tensão máxima de ondulação (ripple) na saída de 480mVp-p; Corrente máxima de saída: 2A; Potência de saída: 48 Watts; Regulação de linha e de carga: +/-1%; Eficiência >= 80%; Temperatura de operação: -10°C a +50°C, ou em faixa mais	UNIDADE	77	185,00	14.245,00

	ampla, com umidade relativa do ar entre 20 e 90% (não condensado); Deve possuir proteção no mínimo contra: curto-circuito, sobrecarga, sobretensão e sobretemperatura; Ventilação natural; Deve possuir LED de indicação do funcionamento; Conexão dos fios através de bornes com parafusos (similar conector KRE); Segurança: em conformidade com as normas UL508 e TUV EN60950-1; Compatível e preparada para fixação em trilhos do tipo DIN TS-35 (35mm). Garantia mínima de 01 ano. Similar Mean Well, DR-4524.				
167	Lâmpada incandescente clara 40W/230V. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 40 Watts, tensão nominal de no mínimo 230 Volts, luz brilhante, fluxo luminoso de no mínimo 400 lm, temperatura da cor: 2700K, índice de reprodução de cor (CRI): 100, bulbo em vidro transparente em formato arredondado (standard), base em alumínio não oxidável, sem mercúrio e chumbo em sua composição, compatível com soquete (base) padrão E27, expectativa de vida de no mínimo 1.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 45mm e 60mm e comprimento entre 75mm e 100mm.	UNIDADE	367	3,90	1.431,30
183	Motor de passo, NEMA 17, 1,1kgf.cm, 1,8°, 12V, 06 fios. Motor com passo de giro controlável para utilização no desenvolvimento de projetos nas áreas de eletrônica, mecatrônica, automação e controle, entre outras. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Formato NEMA 17; 06 fios; Conexão bipolar ou unipolar; Torque efetivo: 0,77~1,1kgf.cm; Grau do passo: 1,8°; N.º de passos: 200; Corrente/fase: 70~100mA; Tensão/fase: 12~16,8V; Resistência/fase: 70~140ohms; Indutância/fase: 37~148mH; Enrolamento com espiras bifilares; Classe de isolamento: B; Resistência de isolamento: 100ohms/500VDC; Rigidez dielétrica: 500VCA/1min.; Temperatura de operação: -10°C a +50°C (máximo de +80°C). Modelo de referência: Neoyama, AK17/1.10F6LN1.8.	UNIDADE	165	72,67	11.990,55
200	Potenciômetro com controle digital X9C102. Circuito integrado XDCP para uso na montagem de circuitos eletrônicos (protótipos) e manutenção eletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de alimentação: 5 Volts CC; Composto de 99 elementos resistivos; Possibilidade de uso como potenciômetro de 03 terminais ou como resistor variável de 02 terminais; Encapsulamento DIP THT (não SMD); Modelo: X9C102 (1 kohms); Pacote contendo 10 (dez) unidades. Embalados de forma a preservar a integridade dos terminais dos componentes eletrônicos durante o transporte e manuseio.	PACOTE	20	185,00	3.700,00

LOTE/GRUPO 1: ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AFINS

1	Abraçadeira plástica descartável 100mm x 2,5mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 100mm, largura de 2,50mm, diâmetro máximo de amarração: 22mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 8,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T18R.	PACOTE	399	3,55	1.416,45
2	Abraçadeira plástica descartável 190mm x 3,6mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 190mm, largura de 3,60mm, diâmetro máximo de amarração: 50mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 14,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T30L.	PACOTE	138	21,66	2.989,08
3	Abraçadeira plástica descartável 200mm x 4,6mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões (variação máxima de 5%): comprimento de 200mm, largura de 4,60mm, diâmetro máximo de amarração: 50mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 22,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T50R.	PACOTE	307	12,31	3.779,17
	Abraçadeira plástica descartável 300mm x 4,7mm. Abraçadeira plástica de uso único, com trava, utilizada para amarração de fios e cabos e para outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: dimensões				

4	(variação máxima de 5%): comprimento de 300mm, largura de 4,70mm, diâmetro máximo de amarração: 85mm, fabricada em poliamida/nylon 6.6 (PA6.6), tensão mínima de ruptura de 36,0 kgf ou melhor, possui orifício com trava (cabeça) em uma extremidade e um lado do corpo serrilhado, oferecendo diversas posições de travamento (diâmetros de amarração) da abraçadeira, tipo descartável (utilizável uma única vez), fabricada com materiais livres de halogêneos em conformidade com a diretiva RoHS, cor natural ou branca. Fornecida em pacote com 100 unidades. Similar HellermannTyton, T80L.	PACOTE	280	22,86	6.400,80
224	Terminal a compressão 16mm ² . Utilizado em instalações elétrica para conectar cabos flexíveis em bornes e barramentos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com cabos elétricos flexíveis com seção de 16mm ² ; Tipo compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Deve possuir vigia no barril para verificação da completa inserção do cabo; Furo com diâmetro de 6,5mm, compatível com parafuso M6 (1/4"); Capacidade de corrente de 137A; Dimensões: comprimento total: 28mm, comprimento cilindro: 10mm, comprimento área chata: 13,5mm, largura área chata: 11,3mm, espessura área chata: 2mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Intelli, TM-16-6.	PACOTE	17	79,68	1.354,56
225	Terminal a compressão 35mm ² . Utilizado em instalações elétrica para conectar cabos flexíveis em bornes e barramentos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com cabos elétricos flexíveis com seção de 35mm ² ; Tipo compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Deve possuir vigia no barril para verificação da completa inserção do cabo; Furo com diâmetro de 8,5mm, compatível com parafuso M8 (5/16"); Capacidade de corrente de 137A; Dimensões: comprimento total: 36mm, comprimento cilindro: 12mm, comprimento área chata: 17,5mm, largura área chata: 15mm, espessura área chata: 2,4mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Intelli, TM-35-8.	PACOTE	12	177,00	2.124,00
226	Terminal anel (olhal) isolado 1,1-2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo anel (olhal), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Furo tamanho M6 (1/4"); Dimensões: comprimento total: 27,4mm, largura total da área de conexão (diâmetro do anel): 11,9mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, OL2312.	PACOTE	242	33,50	8.107,00
227	Terminal anel (olhal) isolado 2,6-6,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm ² (12-10 AWG); Tipo anel (olhal), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Furo tamanho M6 (1/4"); Dimensões: comprimento total: 32mm, largura total da área de conexão (diâmetro do anel): 13,4mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, OL6204.	PACOTE	238	47,50	11.305,00
228	Terminal anel (olhal) isolado 2,6-6,0mm ² , reforçado. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm ² (12-10 AWG); Tipo anel (olhal) reforçado, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Furo tamanho M4 (5/32"); Dimensões: comprimento total: 25,75mm, largura total da área de conexão (diâmetro do anel): 9,5mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, OL7202.	PACOTE	217	40,18	8.719,06
229	Terminal anel (olhal) isolado 0,25-1,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm ² (22-16 AWG); Tipo anel (olhal), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Furo tamanho M4 (5/32"); Dimensões: comprimento total: 21mm, largura total da área de conexão (diâmetro do anel): 7,1mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, OL2108.	PACOTE	217	20,00	4.340,00
230	Terminal anel (olhal) isolado 1,1-2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo anel (olhal), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Furo tamanho M4 (5/32"); Dimensões: comprimento total: 22mm, largura total da área de conexão (diâmetro do anel): 7,1mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, OL2308.	PACOTE	236	25,67	6.058,12
	Terminal de contato para conector MODU. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Terminal metálico de contato elétrico para encaixe em alojamento fêmea de conector do tipo MODU, passo: 2,54mm,				

231	comprimento: 13,5mm, largura: 1,25mm, altura: 1mm, profundidade da área de contato (cavidade fêmea): 6mm, conexão de fio por prensamento ou soldagem, trava lateral para fixação na capa plástica do conector, compatível com condutores entre 24AWG e 28AWG, cor dourado ou prateado. Pacote com 200 (duzentas) unidades.	PACOTE	30	33,00	990,00
232	Terminal de encaixe "slip-on" totalmente isolado 1,1-2,5mm ² , fêmea. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo encaixe (slip-on), fêmea, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Totalmente isolado; Dimensões: comprimento total: 24mm, largura total da área de conexão: 6,7mm, largura da conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, FE1614-1TI.	PACOTE	259	29,00	7.511,00
233	Terminal de encaixe "slip-on" isolado 1,1-2,5mm ² , macho. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo encaixe (slip-on), macho, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 23,7mm, largura total da área de conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, MA1614-1.	PACOTE	242	30,33	7.339,86
234	Terminal de encaixe "slip-on" totalmente isolado 1,1-2,5mm ² , macho-fêmea, tipo macho. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo encaixe (slip-on), macho-fêmea, tipo macho, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em nylon; Totalmente isolado; Dimensões: comprimento total: 26,1mm, largura total da área de conexão: 6,3mm, largura da capa de isolamento: 12,2mm, altura da capa de isolamento: 7,6mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, MA1614-2.	PACOTE	226	37,00	8.362,00
235	Terminal de encaixe "slip-on" isolado 2,6-6,0mm ² , macho. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm ² (12-10 AWG); Tipo encaixe (slip-on), macho, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 27,5mm, largura total da área de conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, MA1210-1.	PACOTE	21	32,50	682,50
236	Terminal de encaixe "slip-on" totalmente isolado 0,25-1,0mm ² , fêmea. Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm ² (22-16 AWG); Tipo encaixe (slip-on), fêmea, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Totalmente isolado; Dimensões: comprimento total: 23mm, largura total da área de conexão: 6,7mm, largura da conexão: 6,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, FE2216-1TI.	PACOTE	27	31,50	850,50
237	Terminal garfo (forquilha) isolado 1,1-2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo garfo (forquilha), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 21,9mm, largura total da área de conexão: 6,3mm, diâmetro do furo (abertura da forquilha): 4mm/ M4 5/32"). Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, RF2756.	PACOTE	242	24,00	5.808,00
238	Terminal garfo (forquilha) isolado 2,6-6,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm ² (12-10 AWG); Tipo garfo (forquilha), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 27mm, largura total da área de conexão: 8mm, diâmetro do furo (abertura da forquilha): 4mm/ M4 (5/32"). Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, RF6401.	PACOTE	234	40,00	9.360,00
	Terminal garfo (forquilha) isolado 1,1-2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo garfo				

239	(forquilha), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 21,9mm, largura total da área de conexão: 8mm, diâmetro do furo (abertura da forquilha): 4,8mm/ M5 (3/16"). Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, RF2760.	PACOTE	219	24,50	5.365,50
240	Terminal garfo (forquilha) isolado 0,25-1,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm ² (22-16 AWG); Tipo garfo (forquilha), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 20,9mm, largura total da área de conexão: 6,3mm, diâmetro do furo (abertura da forquilha): 4mm/ M4 5/32"). Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, RF2206.	PACOTE	218	19,67	4.288,06
241	Terminal garfo (forquilha) isolado 2,6-6,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm ² (12-10 AWG); Tipo garfo (forquilha), com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 27mm, largura total da área de conexão: 9,5mm, diâmetro do furo (abertura da forquilha): 6,4mm/ M6 (1/4"). Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, RF6404.	PACOTE	235	40,00	9.400,00
242	Terminal ilhós duplo (pino tubular) isolado 2x6,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 6,0mm ² (10 AWG); Tipo ilhós duplo (pino tubular), para 02 cabos de mesma seção, com fixação dos cabos por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 26mm, comprimento da área de conexão: 14mm, diâmetro do tubo: 5,3mm, largura da abertura de conexão dos cabos (capa): 7,2mm, altura da abertura de conexão dos cabos (capa): 10mm; Cor: amarelo. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES8600-2.	PACOTE	213	31,90	6.794,70
243	Terminal ilhós duplo (pino tubular) isolado 2x2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 2,5mm ² (14 AWG); Tipo ilhós duplo (pino tubular), para 02 cabos de mesma seção, com fixação dos cabos por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 18mm, comprimento da área de conexão: 9mm, diâmetro do tubo: 3,2mm, largura da abertura de conexão dos cabos (capa): 4,3mm, altura da abertura de conexão dos cabos (capa): 7,5mm; Cor: azul. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES12250-2.	PACOTE	233	22,83	5.319,39
244	Terminal ilhós duplo (pino tubular) isolado 2x4,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 4,0mm ² (12 AWG); Tipo ilhós duplo (pino tubular), para 02 cabos de mesma seção, com fixação dos cabos por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 23mm, comprimento da área de conexão: 12mm, diâmetro do tubo: 4,2mm, largura da abertura de conexão dos cabos (capa): 5,2mm, altura da abertura de conexão dos cabos (capa): 9mm; Cor: cinza. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES10400-2.	PACOTE	213	26,75	5.697,75
245	Terminal ilhós duplo (pino tubular) isolado 2x1,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 1,5mm ² (16 AWG); Tipo ilhós duplo (pino tubular), para 02 cabos de mesma seção, com fixação dos cabos por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 16mm, comprimento da área de conexão: 8mm, diâmetro do tubo: 2,6mm, largura da abertura de conexão dos cabos (capa): 3,6mm, altura da abertura de conexão dos cabos (capa): 6,5mm; Cor: preto. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES14150-2.	PACOTE	241	15,55	3.747,55
246	Terminal ilhós duplo (pino tubular) isolado 2x1,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 1,0mm ² (17 AWG); Tipo ilhós duplo (pino tubular), para 02 cabos de mesma seção, com fixação dos cabos por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 16mm, comprimento da área de conexão: 8mm, diâmetro do tubo: 2,6mm,	PACOTE	231	14,22	3.284,82

	largura da abertura de conexão dos cabos (capa): 3,2mm, altura da abertura de conexão dos cabos (capa): 5,8mm; Cor: vermelho. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES16100-2.				
247	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 4,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 4,0mm ² (12 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 19mm, comprimento da área de conexão: 11mm, diâmetro do tubo: 3,5mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 4,8mm; Cor: cinza. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES10400-1.	PACOTE	228	12,89	2.938,92
248	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 1,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 1,0mm ² (17 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 14mm, comprimento da área de conexão: 8mm, diâmetro do tubo: 2mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 3mm; Cor: vermelho. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES16100-1.	PACOTE	269	7,46	2.006,74
249	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 0,75mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 0,75mm ² (18 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 14mm, comprimento da área de conexão: 8mm, diâmetro do tubo: 1,87mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 2,8mm; Cor: vermelho. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES18075.	PACOTE	236	6,39	1.508,04
250	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 1,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 1,5mm ² (16 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 15mm, comprimento da área de conexão: 9mm, diâmetro do tubo: 2,3mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 3,5mm; Cor: azul. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES14150.	PACOTE	244	6,08	1.483,52
251	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 2,5mm ² (14 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 17mm, comprimento da área de conexão: 11mm, diâmetro do tubo: 2,6mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 4,2mm; Cor: azul. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES12250-1.	PACOTE	251	7,51	1.885,01
252	Terminal ilhós simples (pino tubular) isolado 6,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção de 6,0mm ² (10 AWG); Tipo ilhós simples (pino tubular), para 01 cabo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Pino tubular aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 21mm, comprimento da área de conexão: 12mm, diâmetro do tubo: 4mm, diâmetro da abertura de conexão do cabo: 6,3mm; Cor: amarelo. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, ES8600-1.	PACOTE	225	11,88	2.673,00
253	Terminal pino isolado 0,25-1,0mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 0,25 e 1,0mm ² (22-16 AWG); Tipo pino longo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 23mm, comprimento da área de conexão: 11,5mm, largura total da área de conexão: 1,9mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, PB2253.	PACOTE	239	24,00	5.736,00
254	Terminal pino isolado 1,1-2,5mm ² . Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 1,1 e 2,5mm ² (16-14 AWG); Tipo pino longo, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do	PACOTE	243	20,10	4.884,30

	cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 23mm, comprimento da área de conexão: 11,5mm, largura total da área de conexão: 1,9mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, PB2953.				
255	Terminal pino isolado 2,6-6,0mm². Utilizado em instalações elétricas para conexão de fios e cabos flexíveis. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com fios e cabos elétricos flexíveis com seção entre 2,6 e 6,0mm² (12-10 AWG); Tipo pino, com fixação do cabo por compressão; Fabricado em cobre e estanhado; Cilindro de inserção do cabo aberto com capa de isolamento em PVC; Dimensões: comprimento total: 26mm, comprimento da área de conexão: 10mm, largura total da área de conexão: 2,3mm. Fornecido em pacote com 100 (cem) unidades. Similar Eletroservice, PB6450.	PACOTE	233	46,33	10.794,89
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 175.305,29					
LOTE/GRUPO 2: ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
5	Abraçadeira tipo "D" com cunha de 1 polegada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo "D", corpo em aço SAE 1010, com cunha de 1 polegada, com furo para fixação através de parafuso.	UNIDADE	290	1,85	536,50
24	Arruela para eletroduto 1", para aplicação em instalações elétricas aparentes em eletrodutos com rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fabricada em liga de alumínio de elevada resistência mecânica e à corrosão, acabamento liso, diâmetro (bitola) de 1 polegada, rosca padrão BSP.	UNIDADE	140	0,49	68,60
25	Arruela para eletroduto 3/4", para aplicação em instalações elétricas aparentes em eletrodutos com rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fabricada em liga de alumínio de elevada resistência mecânica e à corrosão, acabamento liso, diâmetro (bitola) de 3/4 de polegada, rosca padrão BSP.	UNIDADE	190	0,90	171,00
32	Bucha para eletroduto 1", para aplicação em instalações elétricas aparentes em eletrodutos com rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fabricada em liga de alumínio de elevada resistência mecânica e à corrosão, acabamento liso, diâmetro (bitola) de 1 polegada, rosca padrão BSP.	UNIDADE	250	0,87	217,50
33	Bucha para eletroduto 3/4", para aplicação em instalações elétricas aparentes em eletrodutos com rosca. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fabricada em liga de alumínio de elevada resistência mecânica e à corrosão, acabamento liso, diâmetro (bitola) de 3/4 de polegada, rosca padrão BSP.	UNIDADE	300	0,73	219,00
80	Curva 180 graus para eletroduto roscável 1". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (25mm), tipo longa, construída em PVC rígido, rosca tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.12.190.3.	UNIDADE	55	4,82	265,10
81	Curva 180 graus para eletroduto roscável 3/4". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (20mm), tipo longa, construída em PVC rígido, rosca tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.12.188.1.	UNIDADE	135	3,62	488,70
82	Curva 90 graus para eletroduto roscável 1". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (25mm), raio médio, dimensão de 100mm (medida entre a extremidade de uma rosca e o centro do eletroduto na outra), construída em PVC rígido, rosca tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.05.190.5.	UNIDADE	65	3,53	229,45
83	Curva 90 graus para eletroduto roscável 3/4". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (20mm), raio médio, dimensão de 90mm (medida entre a extremidade de uma rosca e o centro do eletroduto na outra), construída em PVC rígido, rosca tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.05.188.3.	UNIDADE	165	2,11	348,15
110	Eletroduto flexível 25mm. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo corrugado, diâmetro de 25mm, construído em PVC flexível reforçado com resistência mínima de 750N/5cm, indicado para instalações embutidas de baixa tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465 e atendendo os critérios e ensaios da norma IEC 614, não propagante a chama, cor laranja. Fornecido em rolos com 50 metros de comprimento. Similar Tigre, 14.21.125.0.	ROLO	47	80,92	3.803,24

111	Eletróduto flexível 32mm. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo corrugado, diâmetro de 32mm, contruído em PVC flexível reforçado com resistência mínima de 750N/5cm, indicado para instalações embutidas de baixa tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465 e atendendo os critérios e ensaios da norma IEC 614, não propagante a chama, cor laranja. Fornecido em rolos com 25 metros de comprimento. Similar Tigre, 14.21.132.2.	ROLO	45	64,40	2.898,00
112	Eletróduto roscável 1". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (25mm), contruído em PVC rígido, roscas tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Fornecido em barras com 03 metros de comprimento. Similar Tigre, 14.02.190.6.	BARRA	120	13,84	1.660,80
113	Eletróduto roscável 3/4". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (20mm), contruído em PVC rígido, roscas tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nas duas extremidades, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Fornecido em barras com 03 metros de comprimento. Similar Tigre, 14.02.188.4.	BARRA	210	6,37	1.337,70
177	Luva para eletróduto roscável 1". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 1 polegada (25mm), construída em PVC rígido, roscas tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nos dois lados da luva, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.07.190.6.	UNIDADE	150	1,13	169,50
178	Luva para eletróduto roscável 3/4". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: diâmetro de 3/4 de polegada (20mm), construída em PVC rígido, roscas tipo BSP em conformidade com a norma NBR NM ISO 7-1 nos dois lados da luva, indicado para instalações internas e externas de baixa e média tensão, fabricado em conformidade com a norma NBR 15465, não propagante a chama, cor preto. Similar Tigre, 33.07.188.4.	UNIDADE	180	0,97	174,60
202	Prensa cabo 1/2", PVC. Acessório utilizado na instalação de cabos elétricos que atravessam placas metálicas ou na entrada de cabos em caixas metálicas ou plásticas com o objetivo de proteger os cabos contra cortes e tensões mecânicas, reduzindo o riscos de curto-circuitos e outros acidentes decorrentes do corte inesperado dos cabos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em termoplástico autoextinguível (poliamida 6.6) com alta resistência mecânica; Grau de proteção IP67; Rosca curta BSP de 1/2"; Dimensões aproximadas: comprimento do corpo de 27mm, comprimento da porca de fixação de 9mm, diâmetro externo da rosca de 21mm; Diâmetro de cabos suportado: 6-12mm; Produzido em conformidade com a norma DIN 46320; Cor cinza. Similar Steck, S852C.	UNIDADE	266	2,53	672,98

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 13.260,82

LOTE/GRUPO 3: PRODUTOS PARA LIMPEZA, ACABAMENTO DE PROTÓTIPOS E MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA

6	Álcool isopropílico (isopropanol) 99,8%. Solvente da família dos álcoois, com alta capacidade de solvência, utilizado em eletrônica na limpeza e preparação de placas de circuito eletrônico, e na remoção de vernizes, tintas e resinas, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Isopropanol com grau de pureza de 99,8%; Não corrosivo; Secagem rápida; Densidade 20/20°C: 0,785 – 0,787; Acidez como ácido acético, %m/m0, máximo: 0,002; Faixa de destilação a 760 mmHg, (°C): 81,5 83,0; Água, (%m/m), máximo: 0,10; Densidade do líquido 20/20°C: 0,7837; Densidade do vapor (ar=1): 2,1; Pressão de vapor: 4,444Kpa (20°C); Solubilidade em água: Completa; Limite de explosividade no ar Inferior 2%/ Superior 12% (v/v); Rótulo contendo identificação do fabricante e informações de segurança do produto em língua portuguesa (português do Brasil). Fornecido em frasco plástico vedado contendo 1000 ml (um mil mililitros). Similar Implastec, Álcool Isopropílico 1000ml.	UNIDADE	180	24,33	4.379,40
267	Verniz incolor para acabamento em circuito impresso. Verniz fornecido na forma de aerossol (spray) para uso em eletrônica, indicado para proteção, isolamento e acabamento de placas de circuito impresso eletrônico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Verniz à base de resina que forma uma película protetora na área aplicada e permite várias reaplicações para controle da espessura da película de proteção; Não interfere na soldagem inicial ou manutenção dos componentes eletrônicos já soldados na placa; Viscosidade (Copo Ford 3 à 25 °C): entre 13 e 19 S; Aspecto: Líquido; Densidade a 25 °C: 0,9 g/mL; Secagem ao toque temperatura ambiente: 15 minutos; Teor sólido: entre 14 e 18 %; Cor: incolor; Verniz não inflamável (exceto gás propelente); Validade mínima de 12 meses da data de fabricação. No ato da entrega o produto deverá ter validade restante superior a 06 meses. Fornecido em lata do tipo aerossol com 170g. (300ml) do	FRASCO	65	31,43	2.042,95

	produto, com bico aplicador (incluindo canudo de extensão do bico). Similar Implastec, Isotec Verniz Protetivo.				
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 6.422,35					
LOTE/GRUPO 4: FERRAMENTAS PARA ELETROELETRÔNICA, TIPO SIMPLES / USO GERAL					
7	Alicate de bico chato 6". Para uso em eletroeletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: bico chato, tamanho: 6 polegadas, comprimento total: 170mm, largura total (fechado): 54mm, forjado em aço cromo vanádio (Cr-V DIN 31CrV3), têmpera total no corpo, têmpera por indução no gume de corte, cabeça e articulação polidas, cabo isolado em PVC antideslizante (não liso) com anéis de apoio que impedem o usuário de tocar nas partes metálicas da ferramenta, isolamento elétrico do cabo de no mínimo 1000VAC, construído em conformidade com as normas: DIN ISO 5745, NBR 9699 e NR10, deve possuir gravados na parte metálica a marca do fabricante e indicação de que é construído em aço cromo vanádio. Apresentar com a proposta o certificado de conformidade do produto ofertado com a norma NBR 9699 ou indicar endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele poderá ser verificada. Similar Tramontina, 44006/106 (Alicate Bico Chato 6" Vanadium Pro)	UNIDADE	315	33,30	10.489,50
10	Alicate de corte diagonal 4,5". Alicate para trabalhos em eletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Comprimento do alicate: 4,5" (115mm), forjado em aço carbono polido, mola dupla tipo lâmina fixada ao cabo para abertura (não será aceito produto com mola única helicoidal), cabo ergonômico emborrachado e antiderrapante com abas protetoras que impedem o usuário de tocar as partes metálicas da ferramenta. Similar ao modelo 21A504 Hikari.	UNIDADE	242	13,33	3.225,86
13	Alicate descascador de fios elétricos 9". Para uso em eletroeletrônica para descascar e cortar fios elétricos com bitola entre 1,0mm² e 10mm², com prensa terminais incorporado. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: corpo em aço carbono estampado, lâmina pintada, cortes retificados, empunhadura em plástisol, 06 orifícios para descascar fios com seção nominal de 1,00, 1,50, 2,50, 4,00, 6,00 e 10mm², três opções de prensa para terminal: 0,3-0,75mm², 1-4mm² e conector coaxial, deve dispor de mola, indicações das seções de fio e de terminais das ferramentas de corte/prensa seguindo o padrão ISO, outras instruções estampadas na ferramenta devem estar em língua portuguesa, tamanho: 9 polegadas, nas seguintes dimensões (variação de até 10%): comprimento total: 221mm, largura total (fechado): 62mm, altura (considerando cabo): 15mm, espessura do corpo: 3mm, largura da cabeça de corte: 31,5mm, deve ter a marca do fabricante gravada no corpo da ferramenta. Similar Tramontina, 44049/109 (Alicate descascador Pro).	UNIDADE	262	64,40	16.872,80
14	Alicate desencapador de fios automático 8". Para uso em eletroeletrônica para descascar e cortar fios elétricos com bitola entre 0,2mm² e 6,0mm², com prensa terminais incorporado. Indicado para uso industrial e automotivo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corpo em aço carbono com proteção antiferrugem; Lâminas fabricadas em aço sintetizado com dureza entre 52 e 57 HRC; Possuir batente para controlar e ajustar o tamanho do fio a ser desencapado; Cabo ergonômico produzido em polipropileno reforçado em dupla injeção e revestimento em borracha; Fácil ajuste dos cabos a serem desencapados; O batente deve possibilitar desencapar sempre um mesmo comprimento de fio de forma a otimizar a operação posterior de crimpagem com terminais normalizados; Deve possuir pino de micro ajuste que regula a intensidade da força para corte do fio; Deve dispor de mola; Deve desencapar até 07 (sete) diferentes bitolas de fios entre 0,2mm² e 6,0mm²; Deve cortar fios com bitola entre 0,2mm² e 6,0mm²; Deve crimpar no mínimo 03 (três) diferentes tipos de terminais: com isolamento, sem isolamento de 10 a 22AWG (0,5mm² e 6,0mm²) e de ignição de 7,0mm² a 8,0mm²; Tamanho: 8 polegadas, nas seguintes dimensões (variação de até 10%): comprimento total: 205mm, largura total (cabeça fechada/ cabos abertos): 97mm, altura da cabeça: 32mm, altura do cabo: 16mm, largura da cabeça (fechada): 49mm; Peso máximo de 0,38kg; Deve possuir a marca do fabricante gravada no corpo da ferramenta. Similar Tramontina, 44051/108 (Alicate desencapador de fios automático, linha Pro).	UNIDADE	197	79,02	15.566,94
15	Alicate universal 8", tipo eletricitista, para uso profissional. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Comprimento do alicate 200 mm (8"), fabricado em aço cromo vanádio temperado, arestas de corte com ajuste preciso, temperadas por indução, aresta de corte longa para facilitar o corte de uma ampla gama de cabos, corta fios e malhas de cobre sem deixar rebarbas, cabo isolado do tipo anti-deslizante (não será aceito cabo liso) com abas protetoras arredondadas que impedem o usuário de tocar as partes metálicas da ferramenta, isolação do cabo injetada sobre a ferramenta de forma a evitar que o isolamento se desprenda da mesma, com dispositivo para prensar terminais de bitolas até 10 mm² sem isolação, bico com ranhuras cruzadas para melhor agarre de fios e capas isolantes, deve possuir a marca do fabricante	UNIDADE	136	53,20	7.235,20

	gravada na ferramenta. Similar Belzer, 219021BBR.				
49	Chave de fenda phillips 1/8x3", para uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: ponta tipo phillips (DIN 5262) com largura 3mm (1/8") e espessura 0,8mm para uso em parafusos com fenda cruzada, haste em aço cromo vanádio SAE 6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo ergonômico isolado com dupla injeção em PP e borracha, ou somente PP, fosco (não translúcido), o cabo deverá possuir furação para fixação em painel de chaves e não deve possuir nenhuma parte da haste metálica interna exposta, dimensões (variação máxima de +/- 10%): comprimento total de 160mm, comprimento da haste 75mm (3"), espessura do cabo de 26mm.	UNIDADE	313	4,82	1.508,66
51	Chave de fenda phillips 5/16x6", para uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: ponta tipo phillips (DIN 5262) com largura 8mm (5/16") para uso em parafusos com fenda cruzada M5,3 a M7,2, haste em aço cromo vanádio SAE 6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo ergonômico isolado com dupla injeção em PP e borracha, ou somente PP, fosco (não translúcido), o cabo deverá possuir furação para fixação em painel de chaves e não deve possuir nenhuma parte da haste metálica interna exposta, dimensões (variação máxima de +/- 10%): comprimento total de 270mm, comprimento da haste 150mm (6"), espessura do cabo de no mínimo 26mm.	UNIDADE	195	9,20	1.794,00
52	Chave de fenda simples 1/4x5", para uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: ponta chata (DIN 5264) com largura de 6,5mm (1/4") e espessura de 1,2mm para uso em parafusos com fenda simples, haste em aço cromo vanádio SAE 6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo ergonômico isolado com dupla injeção em PP e borracha, ou somente PP, fosco (não translúcido), o cabo deverá possuir furação para fixação em painel de chaves e não deve possuir nenhuma parte da haste metálica interna exposta, dimensões (variação máxima de +/- 10%): comprimento total de 230mm, comprimento da haste 125mm (5"), espessura do cabo de 33mm.	UNIDADE	333	6,18	2.057,94
54	Chave de fenda simples 1/8x3", para uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: ponta chata (DIN 5264) com largura 3mm (1/8") e espessura 0,5mm para uso em parafusos com fenda simples, haste em aço cromo vanádio SAE 6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo ergonômico isolado com dupla injeção em PP e borracha, ou somente PP, fosco (não translúcido), o cabo deverá possuir furação para fixação em painel de chaves e não deve possuir nenhuma parte da haste metálica interna exposta, dimensões (variação máxima de +/- 10%): comprimento total de 160mm, comprimento da haste 75mm (3"), espessura do cabo de 26mm.	UNIDADE	333	4,90	1.631,70
55	Chave de fenda simples 5/16x6", para uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: ponta chata (DIN 5264) com largura de 8mm (5/16") e espessura de 1,2mm para uso em parafusos com fenda simples, haste em aço cromo vanádio SAE 6150 temperado, acabamento cromado, ponta fosfatizada e magnetizada, cabo ergonômico isolado com dupla injeção em PP e borracha, ou somente PP, fosco (não translúcido), o cabo deverá possuir furação para fixação em painel de chaves e não deve possuir nenhuma parte da haste metálica interna exposta, dimensões (variação máxima de +/- 10%): comprimento total de 262mm, comprimento da haste 150mm (6"), espessura do cabo de 35mm.	UNIDADE	373	9,18	3.424,14
56	Chave de teste de energia com neon. Ferramenta portátil em formato de chave de fenda utilizada para detecção de presença de fase/energia em circuitos elétricos com indicação luminosa através de lâmpada do tipo neon. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: apropriada para medição de tensão entre 80 e 250VCA, deve ser certificada para suportar tensões de 80 a 500 Volts, tamanho igual a de chave de fenda 1/8x3", haste em aço carbono temperado com ponta fosfatizada chata tipo chave de fenda simples com largura de 3mm, haste isolada apenas com a ponta de fenda exposta, cabo injetado em acetato de celulose translúcido com clip incorporado (para prender no bolso) feito do mesmo material, contato elétrico na extremidade do cabo, lâmpada neon interna com luminosidade visível em ambientes com iluminação de 300 lux, dimensões aproximadas (variação de até 10%): comprimento de 143mm e diâmetro do cabo de 15mm. Ferramenta submetida a ensaios de certificação em laboratório nacional. Apresentar certificado de aprovação nos ensaios emitido pelo laboratório com a proposta ou indicação do endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde o mesmo poderá ser verificado. Modelo de referência: Tramontina, 41900/110.	UNIDADE	361	9,34	3.371,74
	Lamina de serra manual, 300x13x0,60mm, 24dpp. Para uso em arco de serra manual e outros tipos de suporte, com indicação para corte de todos os tipos de aços, principalmente de alta liga como: aço rápido, aço inoxidável, aço ferramenta e outros materiais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmina semirrigida, tipo bi-metálica, inquebrável durante o				

150	uso e a prova de estilhaçamento, fabricada em aço rápido bi-metálico, comprimento 12" (300mm), largura 1/2" (13mm), espessura 0,024" (0,60mm), quantidade de dentes por polegada (25,4mm): 24, capacidade de corte: seção transversal 3/16"-1/2" (5-13mm), dureza dos dentes 92-93 HR15N, deve atender os requisitos dimensionais da norma ABNT 15780-1:2009 versão corrigida:2010, deve possuir gravados/impressos na serra no mínimo: marca do fabricante, indicação de que é bimetálica, indicação do sentido de corte, indicação de modelo. Similar Starrett, BS1224.	UNIDADE	560	10,55	5.908,00
-----	---	---------	-----	-------	----------

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 73.086,48

LOTE/GRUPO 5: FERRAMENTAS PARA ELETROELETRÔNICA, ESPECIALIZADAS / DE PRECISÃO

8	Alicate de bico chato curto isolado 5 1/2". Alicate isolado para trabalhos em eletroeletrônica em circuitos de baixa tensão. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Comprimento do alicate 140 mm (5 1/2"), largura do bico: 7mm, fabricado em aço cromo vanádio temperado, arestas de corte temperadas por indução, bico com ranhuras, cabo com isolamento de 1.000 Volts do tipo anti-deslizante (não será aceito cabo liso) com abas protetoras que impedem o usuário de tocar as partes metálicas da ferramenta, isolamento do cabo injetada sobre a ferramenta de forma a evitar que o isolamento se desprenda da mesma, fabricado baseado na norma DIN ISO 5745 e atendendo as normas NR 10 e ABNT NBR 9699, deve possuir a marca do fabricante gravada na ferramenta. Similar Belzer, 219032BBR.	UNIDADE	187	50,74	9.488,38
9	Alicate de corte diagonal 4" (mini). Para uso em trabalhos de precisão em eletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tamanho: 4 polegadas, comprimento total: 114mm, largura total (fechado): 56mm, forjado em aço cromo vanádio (Cr-V DIN 31CrV3), têmpera total no corpo, têmpera por indução no gume de corte, cabeça e articulação polidas, cabo isolado em PVC antideslizante (não liso) com anéis de apoio que impedem o usuário de tocar nas partes metálicas da ferramenta, isolamento elétrico do cabo de no mínimo 1000VAC, mola dupla tipo lâmina fixada ao cabo para abertura (não será aceito produto com mola única helicoidal), construído em conformidade com a norma ISO 9654, deve possuir gravados na parte metálica a marca do fabricante e indicação de que é construído em aço cromo vanádio. Similar Tramontina, 44070/101 (Alicate Corte Diagonal 4" Vanadium Pro).	UNIDADE	217	64,04	13.896,68
11	Alicate de corte diagonal isolado 6". Alicate isolado para trabalhos em eletroeletrônica em baixa tensão. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Comprimento do alicate 160 mm (6"), fabricado em aço cromo vanádio temperado, arestas de corte com ajuste preciso, temperadas por indução, cabo com isolamento de 1.000 Volts do tipo anti-deslizante (não será aceito cabo liso) com abas protetoras que impedem o usuário de tocar as partes metálicas da ferramenta, isolamento do cabo injetada sobre a ferramenta de forma a evitar que o isolamento se desprenda da mesma, fabricado baseado na norma DIN ISO 5749 e atendendo as normas NR 10 e ABNT NBR 9699, deve possuir a marca do fabricante gravada na ferramenta. Similar Belzer, 219024BBR.	UNIDADE	165	53,77	8.872,05
12	Alicate de corte diagonal isolado 7". Alicate isolado para trabalhos em eletroeletrônica em circuitos de baixa tensão. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Comprimento do alicate 180 mm (7"), fabricado em aço cromo vanádio temperado com acabamento em níquel-cromo, arestas de corte temperadas por indução, cabo com isolamento de 1.000 Volts do tipo anti-deslizante (não será aceito cabo liso) com abas protetoras que impedem o usuário de tocar as partes metálicas da ferramenta, isolamento do cabo injetada sobre a ferramenta de forma a evitar que o isolamento se desprenda da mesma, fabricado baseado nas normas DIN ISO 5238, ANSI B107.11m e IEC60900, deve possuir a marca do fabricante gravada na ferramenta. Similar Sata, ST70233ST.	UNIDADE	292	56,07	16.372,44
16	Alicate universal 8" tipo VDE (EN60900). Ferramenta de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: alicate forjado em aço polido e cromado, temperado por indução, para cortes em arame duro (DIN ISO 5749), com cabo emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC, cabo antideslizante nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, deve possuir anéis de apoio que evitam que o usuário toque nas partes metálicas da ferramenta, construído em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada nas partes metálicas das ferramentas e o número de referência VDE e tensão de isolamento VAC gravados no cabo, tamanho: 8 polegadas (200mm). Apresentar junto com a proposta o certificado de conformidade do produto com a norma EN60900:2004 ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele pode ser verificado. Similar Gedore, 091.896.	UNIDADE	255	132,76	33.853,80
	Chave de fenda phillips 1/4x4", tipo VDE (EN60900). Ferramenta de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tamanho 1/4" (~6,5mm) x 4"				

47	(~100mm), ponta com fenda cruzada (philips) n.º 2 com largura de 6,5mm (ponta conforme DIN ISO 8764-1 PH), haste de 100mm, comprimento total (haste+cabo): 210mm, haste em aço cromo vanádio especial temperado proporcionando uma dureza de 47 a 53 HRC, hastes testadas pelo fabricante em máquinas de ensaio específicas para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza, hastes isoladas, dimensões das pontas verificados com gabaritos padrão, calibrados e certificados conforme norma internacional (IEC 60900), cabo ergonômico emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC com certificação VDE (ref. VDE 2160), sem perfurações ou com haste exposta, cabo nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, construída em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada no cabo, deve atender a NR10. Similar Gedore, 091.799.	UNIDADE	232	47,05	10.915,60
48	Chave de fenda phillips 1/8x2,4", tipo VDE (EN60900). Ferramenta de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tamanho 1/8" (~3mm) x 2,4" (~60mm), ponta com fenda cruzada (philips) n.º 0 com largura de 3mm (ponta conforme DIN ISO 8764-1 PH), haste de 60mm, comprimento total (haste+cabo): 140mm, haste em aço cromo vanádio especial temperado proporcionando uma dureza de 47 a 53 HRC, hastes testadas pelo fabricante em máquinas de ensaio específicas para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza, hastes isoladas, dimensões das pontas verificados com gabaritos padrão, calibrados e certificados conforme norma internacional (IEC 60900), cabo ergonômico emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC com certificação VDE (ref. VDE 2160), sem perfurações ou com haste exposta, cabo nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, construída em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada no cabo, deve atender a NR10. Similar Gedore, 091.797.	UNIDADE	254	32,05	8.140,70
50	Chave de fenda phillips 3/16x3", tipo VDE (EN60900). Ferramenta de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tamanho 3/16" (~5mm) x 3" (~80mm), ponta com fenda cruzada (philips) n.º 1 com largura de 5mm (ponta conforme DIN ISO 8764-1 PH), haste de 80mm, comprimento total (haste+cabo): 180mm, haste em aço cromo vanádio especial temperado proporcionando uma dureza de 47 a 53 HRC, hastes testadas pelo fabricante em máquinas de ensaio específicas para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza, hastes isoladas, dimensões das pontas verificados com gabaritos padrão, calibrados e certificados conforme norma internacional (IEC 60900), cabo ergonômico emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC com certificação VDE (ref. VDE 2160), sem perfurações ou com haste exposta, cabo nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, construída em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada no cabo, deve atender a NR10. Similar Gedore, 091.798.	UNIDADE	234	36,05	8.435,70
53	Chave de fenda simples 1/4x6", tipo VDE (EN60900). Ferramenta de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tamanho 1/4" (6,5mm) x 6" (150mm), ponta com largura de 6,5mm e espessura de 1,2mm (ponta conforme DIN ISO 2380-1, forma A), haste de 150mm, comprimento total (haste+cabo): 260mm, haste em aço cromo vanádio especial temperado proporcionando uma dureza de 47 a 53 HRC, hastes testadas pelo fabricante em máquinas de ensaio específicas para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza, hastes isoladas, dimensões das pontas verificados com gabaritos padrão, calibrados e certificados conforme norma internacional (IEC 60900), cabo ergonômico emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC com certificação VDE (ref. VDE 2170), sem perfurações ou com haste exposta, cabo nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, construída em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada no cabo, deve atender a NR10. Similar Gedore, 091.811.	UNIDADE	365	59,73	21.801,45
	Chave de teste de energia com neon, tipo VDE isolada EN60900. Ferramenta portátil em formato de chave de fenda utilizada para detecção de presença de fase/energia em circuitos elétricos com indicação luminosa através de lâmpada do tipo neon e certificação de isolamento VDE em conformidade com a norma EN60900. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: apropriada para medição de tensão entre 220 e 250VCA, tamanho igual a de chave de fenda 1/8x3", haste em niquelada com ponta chata tipo chave de fenda simples com largura de 3mm e espessura de 0,5mm, haste totalmente isolada conforme a norma DIN VDE 0680-6 apenas com a ponta de fenda exposta, cabo injetado isolado, não translúcido (pode ser transparente somente a				

57	parte onde se encontra a lâmpada neon), com isolamento para até 1000VAC/1500VDC (certificação VDE, ref. 4615), com clip incorporado (para prender no bolso) do tipo metálico, contato elétrico somente através do clip, lâmpada neon interna, dimensões aproximadas (variação de até 10%): comprimento total de 140mm e da haste de 60mm. Ferramenta submetida a ensaios de certificação VDE com declaração de conformidade com a norma EN60900. Apresentar declaração de conformidade do Instituto VDE com a proposta ou indicação do endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde o mesmo poderá ser verificado. Modelo de referência: Gedore, 091.871.	UNIDADE	167	8,10	1.352,70
60	Chaves de fenda simples e phillips tipo VDE (EN60900), jogo com 7 unidades. Ferramentas de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Haste em aço cromo vanádio especial temperado proporcionando uma dureza de 47 a 53 HRC, hastes testadas pelo fabricante em máquinas de ensaio específicas para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza, hastes isoladas, dimensões das pontas verificados com gabaritos padrão, calibrados e certificados conforme norma internacional (IEC 60900), cabo ergonômico emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC, sem perfurações ou com haste exposta, nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada no cabo. O jogo deve ser composto de: 01 chave fenda com 155mm x 2,5mm; 01 chave de fenda com 190mm x 4 mm; 01 chave de fenda com 225mm x 5,5mm; 01 chave de fenda com 260 mm x 6,5 mm; 01 chave philips com 140mm (ponta zero); 01 chave philips com 180mm (ponta 1); 01 chave philips com 210mm (ponta). Similar Gedore, 091.813.	JOGO	103	286,06	29.464,18
149	Jogo de 3 alicates isolados tipo VDE (EN60900). Ferramentas de uso profissional para trabalho em eletricidade em baixa tensão com certificação VDE e conformidade com a norma EN60900:2004. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: alicates forjados em aço polido e cromado, temperado por indução, para cortes em arame duro (DIN ISO 5749), com cabo emborrachado e isolado, com duplo isolamento para 1000VAC e 1500 VDC, nas cores vermelho e azul ou vermelho e amarelo, em conformidade com a norma EN60900, deve ter a marca do fabricante gravada nas partes metálicas das ferramentas e o número de referência VDE e tensão de isolamento VAC gravados no cabo. O jogo deve ser composto de: 01 alicate de corte diagonal modelo sueco 160mm, certificado VDE, isolado de acordo com a norma EN60900 (ref. VDE 8314, ref. DIN ISO 5749), 01 alicate tipo telefone bico reto 160mm, certificado VDE, isolado de acordo com a norma EN60900 (ref. VDE 8132, ref. DIN ISO 5745), 01 alicate universal kraft 180mm, certificado VDE, isolado de acordo com a norma EN60900 (ref. VDE 8250, ref. DIN ISO 5746). Similar Gedore, 091.908 (jogo: 091.898 + 091.904 + 091.895).	JOGO	134	384,67	51.545,78

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 214.139,46

LOTE/GRUPO 6: MÓDULO ARDUINO

17	Arduino, fonte de alimentação. Dispositivo de provimento de energia para módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fonte de alimentação do tipo chaveada (não será aceita fonte linear); Tensão de entrada: faixa de operação entre 100 e 240VAC, 50/60 Hz, automática (sem chave para seleção de tensão de entrada). Tensão de saída nominal: 9VCC; Corrente de saída de no mínimo: 1A; Saída estabilizada e com imunidade a ruídos; Cabo de saída com no mínimo 01 metro de comprimento, dupla capa de isolamento dos condutores e conector P4, compatível com módulo Arduino, na extremidade; Plugue de entrada 2P padrão NBR 14.136, incorporado ao corpo do gabinete da fonte.	UNIDADE	176	18,60	3.273,60
18	Arduino, módulo de controle de motores CC e de passo ponte H. Módulo adicional (shield) para uso em conjunto com o módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, que permite o controle de motores de corrente contínua ou de passo utilizando drivers do tipo ponte H a partir do mesmo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com os módulos de microcontrolador Arduino UNO e Arduino MEGA; Plataforma de controle de motores CC e de passo baseada no chip L293D (ou similar) com todos os circuitos de alimentação e proteção necessários embarcados; Chips instalados em soquetes (não soldados) que permitem a fácil substituição; Preparado para conexão de até 04 motores CC, 02 servo motores ou 02 motores de passo unipolar/bipolar (04 canais de controle); Alimentação: 5VCC (provida pela placa do microcontrolador); Faixa de tensão de operação para os motores; 4,5 a 36V; Corrente de saída por canal: 0,6A (1,2A de pico); Suporte à combinação dos canais de saída para conexão de motores de passo; Conexão dos motores e alimentação dos motores através de terminais	UNIDADE	207	30,60	6.334,20

	com parafusos (bornes parafusáveis similar a conectores KRE); Jumper para seleção de alimentação da saída entre interna (placa Arduino) ou externa; Deve possuir botão de RESET. Garantia mínima de 03 meses. Similar Arduino Motor Shield L293D.				
19	Arduino, módulo de controle de motores CC de alta corrente. Módulo adicional (shield) para uso em conjunto com o módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, que permite o controle de motores de corrente contínua de alta corrente a partir do mesmo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com os módulos de microcontrolador Arduino UNO e Arduino MEGA; Plataforma de controle de motores CC baseada no chip ST VNH5019 (ou similar) com todos os circuitos de alimentação e proteção necessários embarcados; Preparado para conexão de 02 motores CC (02 canais de controle); Alimentação: 5VCC (provida pela placa do microcontrolador ou a partir da alimentação do motor); Faixa de tensão de operação para os motores; 5,5 a 24V; Corrente de saída por canal: 12A contínuos (até 30A de pico); Suporte à combinação dos canais de saída para conexão de um motor, de forma a dobrar a corrente máxima de saída (24A contínuos/30A de pico); Frequência de operação do PWM: 20kHz; Conexão dos motores e alimentação dos motores através de terminais com parafusos (bornes parafusáveis similar a conectores KRE); Deve possuir os conectores de empilhamento; Deve possuir LEDs indicadores de estado da saída; Deve possuir proteção contra tensão reversa. Garantia mínima de 03 meses. Similar Arduino Super Motor Driver.	UNIDADE	133	279,33	37.150,89
20	Arduino, módulo de ensino de microcontrolador, 14 pinos. Módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, similar ao Arduino UNO R3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Plataforma de prototipagem eletrônica de código aberto para microcontrolador baseado no microcontrolador ATmega328; 14 pinos de entrada/saída digital (dos quais 06 podem ser usados como saídas PWM); 06 entradas analógicas; 01 cristal oscilador (ressonador cerâmico) de 16MHz; Velocidade de clock: 16MHz; Memória flash: 32kB; Memória SRAM: 2kB; Memória EEPROM: 1kB; Tensão de operação: 5VCC; Tensão de entrada: 7 a 12VCC; Placa com: 01 porta de conexão padrão USB 2.0, 01 conector de entrada para alimentação externa, 01 porta de conexão ICSP; Deve possuir botão de RESET; Tamanho aproximado: 5,3cm x 6,8cm x 1,0cm; Temperatura de operação: de 10°C a 60°C. O módulo deve ser fornecido acompanhado de: 01 cabo USB 2.0 (conexão a PC) compatível com o módulo e 01 fonte de alimentação externa (entrada automática 100-240VCA, saída com tensão nominal de 9VCC e corrente nominal de no mínimo 1A, cabo de saída com no mínimo 01 metro de comprimento, condutores duplamente isolados e conector P4 compatível com o módulo, plugue de entrada padrão NBR 14.136 incorporado ao gabinete da fonte). Garantia mínima de 03 meses.	UNIDADE	170	96,27	16.365,90
21	Arduino, módulo de ensino de microcontrolador, 54 pinos. Módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, similar ao Arduino Mega2560 R3. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Plataforma de prototipagem eletrônica de código aberto para microcontrolador baseado no microcontrolador ATmega2560; 54 pinos de entrada/saída digital (dos quais 15 podem ser usados como saídas PWM); 16 entradas analógicas; 04 UARTs (portas seriais de hardware); 01 cristal oscilador (ressonador cerâmico) de 16MHz; Velocidade de clock: 16MHz; Memória flash: 256kB; Memória SRAM: 8kB; Memória EEPROM: 4kB; Tensão de operação: 5VCC; Tensão de entrada: 7 a 12VCC; Placa com: 01 porta de conexão padrão USB 2.0, 01 conector de entrada para alimentação externa, 01 porta de conexão ICSP; Deve possuir botão de RESET; Tamanho aproximado: 5,3cm x 10,2cm x 1,0cm. O módulo deve ser fornecido acompanhado de: 01 cabo USB 2.0 (conexão a PC) compatível com o módulo e 01 fonte de alimentação externa (entrada automática 100-240VCA, saída com tensão nominal de 9VCC e corrente nominal de no mínimo 1A, cabo de saída com no mínimo 01 metro de comprimento, condutores duplamente isolados e conector P4 compatível com o módulo, plugue de entrada padrão NBR 14.136 incorporado ao gabinete da fonte). Garantia mínima de 03 meses.	UNIDADE	116	104,83	12.160,28
22	Arduino, módulo Ethernet. Módulo adicional (shield) para uso em conjunto com o módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, disponibilizando comunicação via rede lógica Ethernet (TCP/IP) para este módulo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com os módulos de microcontrolador Arduino UNO e Arduino MEGA; Plataforma de comunicação via rede LAN baseada no chip WIZnet W5100 com suporte a pilha de protocolos TCP/IP; Preparado para alimentação por PoE (módulo Power over Ethernet embarcado na placa); Velocidade de conexão: 10/100 Mbps; Alimentação: 5VCC (provida pela placa do microcontrolador); Conexão com a placa Arduino via porta SPI; Placa com: 01 porta de rede RJ45, 01 conector (slot) para cartão Micro-SD (utilizado para ler/gravar arquivos no cartão); Deve possuir botão de RESET. Garantia mínima de 03 meses. Similar Arduino Ethernet Shield R3.	UNIDADE	130	308,83	40.147,90

23	<p>Arduino, módulo relé, 08 canais isolados. Módulo adicional (shield) para uso em conjunto com o módulo de ensino de microcontroladores baseado na plataforma aberta Arduino, que permite o controle de diversos tipos de carga a partir do mesmo. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Compatível com os módulos de microcontrolador Arduino UNO e Arduino MEGA; Plataforma de controle com total de 08 relés de 5V com acionamento por acoplamento óptico (opto-isolados); Compatível com sinais de acionamento TTL (5V); Preparado para conexão de até 08 cargas elétricas independentes; Capacidade de chaveamento de cargas: 125~250VCA/10A, 28~30VCC/10A; Conexão das cargas através de terminais com parafusos (bornes parafusáveis similar a conectores KRE); Relés com 01 contato normalmente aberto (NA) e 01 contato normalmente fechado (NF), devendo as conexões de ambos e o terminal comum estarem disponíveis nos bornes para conexão de cargas; Deve possuir LEDs indicadores do estado dos relés; Deve possuir jumper de seleção da tensão de alimentação dos relés entre a da placa Arduino e de fonte externa. Garantia mínima de 03 meses. Similar Arduino Relé Shield 08 canais isolados (Opto-Isolated 8 Channel Relay Board).</p>	UNIDADE	178	68,35	12.166,30
182	<p>Módulo mostrador LCD alfanumérico 16x2. Dispositivo eletrônico utilizado na montagem de circuitos eletrônicos (protótipos) baseados em microcontroladores, inclusive plataforma Arduino. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo mostrador (display) de cristal líquido (LCD) alfanumérico com 16 caracteres x 2 linhas (32 caracteres no total); Retroiluminado (backlight) na cor verde; Caracteres na cor preta com ajuste de contraste; Circuito baseado no controlador HD44780, ou similar (compatível com a maioria dos microcontroladores disponíveis no mercado, incluindo Arduino); Interface de comunicação paralela com suporte a comunicação de 4 e 8 bits; Alimentação: 4,5~5,5VCC; Dimensões aproximadas da placa (variação de até 10%): 8,0x3,6x1,3cm; Dimensões aproximadas do display (variação de até 10%): 7,0x2,4x0,9cm.</p>	UNIDADE	225	21,43	4.821,75
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 132.420,82					
LOTE/GRUPO 7: MATERIAL ELÉTRICO: COMPONENTES E ACESSÓRIOS DIVERSOS					
26	<p>Base para relé fotocélula. Dispositivo que incorpora soquete para conexões elétricas de relé do tipo fotocélula (acionado pela falta de luminosidade, normalmente utilizado para acionar iluminação) e suporte de fixação do mesmo à parede. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Fabricado em polipropileno injetado na cor cinza, tratado com estabilizadores de alta resistência a raios ultravioleta; Contatos elétricos em latão estanhado; Fios condutores pré conectados no soquete em cores distintas para identificação dos pontos de ligação; Suporte de fixação do conjunto construído em aço SAE-1010/20 com acabamento galvanizado a fogo; Corrente nominal suportada >= 10A (carga resistiva, conectada em 220VCA); Grau de proteção: IP54 (adequado à instalação ao tempo); Dimensões aproximadas: diâmetro: 65mm, comprimento: 148mm. Deve ser compatível com a maioria dos relés fotocélula disponíveis no mercado. Similar Ilumatic, BRM 1 IP54.</p>	UNIDADE	180	19,89	3.580,20
120	<p>Fita isolante, rolo de 18 mm x 20 metros. Fita para a reconstituição da capa e isolamento de fios e cabos elétricos de alto desempenho. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: constituída de dorso em PVC recoberto de adesivo à base de borracha sensível à pressão, isolamento de fios e cabos elétricos até 750V, espessura mínima de 0,19mm, resistente a raios UV, resistente à abrasão e química, adesão ao aço: 3,6 N/cm, adesão ao dorso: 3,0 N/cm, resistência de ruptura: 35,6 N/cm, alongamento: 210%, tensão disruptiva: 11.500V, resistente à propagação de chama (auto extingüível), classe de temperatura: 90°C, deve estar em conformidade e ser certificada conforme requisitos da norma brasileira ABNT NBR NM 60454-3, Tipo 5, Classe A, deve atender os requisitos da norma européia RoHS (isenta de metais pesados, livre de chumbo), fornecida na cor preta. Fornecida em embalagem fechada com rolo com 18mm de largura e comprimento de 20 metros. Garantia de 02 anos dada pelo fabricante. Similar a 3M, Scotch 33+.</p>	UNIDADE	1805	13,83	24.963,15
132	<p>Guia passa fio com alma de aço, 10 metros. Ferramenta de auxílio na passagem de fios e cabos através de tubulações e dutos fechados. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em aço revestido com polipropileno; Deve possuir argola metálica soldada para prender o fio em uma extremidade e ponta arredondada metálica com mola na outra; Resistência à tração >= 100kgf; Diâmetro entre 3 e 5mm; Comprimento: 10 metros.</p>	UNIDADE	88	21,51	1.892,88
133	<p>Guia passa fio sem alma de aço, 10 metros. Ferramenta de auxílio na passagem de fios e cabos através de tubulações e dutos fechados. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido polipropileno; Deve possuir argola metálica para prender o fio em uma extremidade e ponta arredondada metálica com mola na outra; Resistência à tração >= 30kgf; Diâmetro entre 3 e 5mm; Comprimento: 10 metros.</p>	UNIDADE	89	14,20	1.263,80
	Quadro de distribuição elétrico de embutir com 16 posições, disjuntor				

205	<p>geral e barramento NEMA até 100A. Indicado para instalação de dispositivos de proteção e distribuição de circuitos em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído em termoplástico na cor branco; Tipo embutir; Porta em termoplástico opaco na cor branco com abertura em 180°, tipo reversível (abertura para esquerda ou direita, conforme a necessidade), removível, com travamento por dispositivo de pressão e, opcionalmente, por chave (não fornecida); Chassis interno metálico para montagem de até 16 dispositivos de proteção monopolaes padrão DIN, disjuntor geral e dispositivos auxiliares (DR, DPS); Deve possuir parafusos de ajuste da profundidade do chassis; Deve possuir posição superior centralizada para encaixe de disjuntor geral trifásico e locais para instalação junto ao disjuntor geral de dispositivos DR e DPS; Deve suportar barramento trifásico padrão NEMA para circuito até 100A; Deve possuir locais para fixação de barramentos Neutro e Terra separados, simultaneamente; Grau de proteção IP40 ou superior; Dimensões aproximadas (variação de até 10%): altura total de 430mm (área embutida de 416mm), largura total de 400mm (área embutida de 390mm), profundidade de 82mm; Fornecido completo com tampa, porta, parafusos de fixação da porta, chassis com acessórios de fixação dos dispositivos DIN, 01 barramento trifásico NEMA até 100A, 01 barramento neutro, 01 barramento de aterramento (terra), parafusos para fixação dos barramentos, e quaisquer outros acessórios necessários à instalação do quadro (para o uso do quadro deverá ser necessário apenas o fornecimento dos dispositivos de proteção e fiação (não inclusos)). Modelo de referência: Cemar/Legrand, linha CEMARPLAST NEMA</p>	UNIDADE	20	38,96	779,20
-----	--	---------	----	-------	--------

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 32.479,23

LOTE/GRUPO 8: COMPONENTES ELETRÔNICOS: BATERIAS, ACESSÓRIOS E COMPONENTES DIVERSOS

27	<p>Bateria descartável, tipo alcalina, tamanho 6LR61/6F22, 9 Volts. Para uso em equipamentos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão nominal de 9 volts; Tamanho 6LR61/6F22; Composição: dióxido de manganês, zinco, hidróxido de potássio, grafite e óxido de zinco; Não deve possuir mercúrio (Hg) e cádmio (Cd) em sua composição química; Temperatura de operação de 0-40°C; Deve ser produzida de acordo com as normas IEC 60086-1:2000 e IEC 60086-2:2004 e atendendo integralmente à resolução CONAMA 401/2008; Deve ser oriunda de fabricante e importador (se for o caso) inscrito no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras dos Recursos Ambientais - CTF, conforme resolução CONAMA 401/2008, Art. 3º; Garantia mínima de 01 (um) ano. Validade mínima de 36 (trinta e seis) meses a partir da data de fabricação, a qual não poderá ser anterior a mais de 120 (cento e vinte) dias do pedido de compra deste item. Entregue em cartela fechada/lacrada com no mínimo 01 (uma) unidade (bateria) sem quaisquer marcas aparentes de violação e/ou de deterioração do produto e/ou embalagem; Na cartela deverão constar no mínimo as seguintes informações: nome do fabricante, identificação (razão social e CNPJ) do importador e/ou distribuidor, se houver, indicação de uso da bateria e do tipo de bateria (obrigatoriamente, alcalina), indicação da forma de descarte da pilha e orientação de que ela não pode ser descartada em lixo doméstico, além de outras informações definidas na resolução CONAMA 401/2008. As informações devem estar impressas na cartela em língua portuguesa (português do Brasil), não sendo aceito que as mesmas sejam impressas em etiquetas coladas ao produto. No corpo da bateria deverão estar impressos de fábrica no mínimo: identificação (marca) do fabricante, indicação de que se trata de bateria alcalina, indicação dos pólos positivo e negativo da bateria e validade do produto. As informações não poderão estar impressas em etiquetas coladas ao produto. Cartela contendo 01 (uma) unidade embalada individualmente. Deve ser inserido na proposta imagem legível da cartela do produto ofertado em frente e verso, ou catálogo do fabricante que contenha todas as informações, ou indicação do endereço eletrônico do site de Internet do fabricante onde as informações poderão ser verificadas para comprovação do atendimento a estas especificações.</p>	UNIDADE	1007	9,99	10.059,93
34	<p>Buzzer com oscilador interno, 12mm, 5V para PCB. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Tipo buzzer com oscilador interno (gera um bip contínuo assim que é alimentado); Tensão de alimentação: 5V; Faixa de tensão de operação entre 3V e 8V; Corrente nominal: ≤ 40mA; Nível sonoro a 10 cm de distância: 85dB; Frequência ressonante: 2.400Hz; Encapsulamento cilíndrico com diâmetro de 12mm e altura de 9mm; Próprio para fixação em placa de circuito impresso (PCI/PCB); Terminais retos com no mínimo 5mm de comprimento cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Similar UCM1205APB.</p>	UNIDADE	403	4,94	1.990,82
	Cabo Manga 10x26 AWG com blindagem. Cabo para transmissão de				

38	dados e sinais balanceados sujeitos a interferências e ruídos. Aplicação em eletroeletrônica e telecomunicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 10 condutores isolados coloridos com seção de 0,13mm ² (26 AWG), capacidade de corrente de cada condutor: até 0,36A, condutores de fios de cobre nú, têmpera mole, tipo flexível, isolamento em composto termoplástico à base de policloreto de vinila (PVC), classe térmica 70°C, blindagem através de manha de cobre trançada em volta dos condutores internos, diâmetro externo de aproximadamente 6mm, cor da capa externa: bege, palha ou cinza. Fornecido em embalagem fechada lacrada pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo.	Rolo	9	393,00	3.537,00
58	Chave tipo alavanca 1P2P, para uso em circuitos elétricos e eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: alavanca metálica arredondada cromada, 03 terminais de conexão soldáveis retos com orifício para passagem de fio, 01 pólo x 02 posições (tipo liga-liga), com rosca M6 na base da alavanca e porca/arruela inclusas para permitir a fixação da chave em painel, corrente nominal de 3A, ou maior, tensão nominal de 250VAC, largura do corpo da chave inferior a 8mm, comprimento do corpo da chave inferior a 15mm. Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades. Similar MTS 102.	PACOTE	104	17,25	1.794,00
59	Chave tipo alavanca 2P2P, para uso em circuitos elétricos e eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: alavanca metálica arredondada cromada, 06 terminais de conexão soldáveis retos com orifício para passagem de fio, 02 pólos x 02 posições (tipo liga-liga), com rosca M6 na base da alavanca e porca/arruela inclusas para permitir a fixação da chave em painel, corrente nominal de 3A, ou maior, tensão nominal de 250VAC, largura do corpo da chave inferior a 15mm, comprimento do corpo da chave inferior a 15mm. Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades. Similar MTS202.	PACOTE	84	18,93	1.590,12
76	Clip (conector) para bateria de 9 Volts. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: encaixe das conexões compatível com baterias do tamanho 6LR61, deve possuir fios para ligação dos terminais ao circuito com tamanho mínimo de 100mm, sendo um fio preto para o terminal negativo e um fio vermelho para o terminal positivo, o clip de ser em forma de "T" com a saída dos fios no centro entre os terminais positivo e negativo. Fornecido em pacote contendo 50 (cinquenta) unidades.	PACOTE	48	28,67	1.376,16
114	Espaguete termo retrátil, 1,5mm. Tubo flexível em material que se contrai quando aquecido, utilizado em eletrônica para acabamento em cabos, juntas, emendas e terminais, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em poliolefina; Diâmetro externo (não contraído) de 1,5mm; Razão de encolhimento: 2:1; Temperatura de trabalho:-55°C a 125°C; Temperatura mínima para encolhimento: 70°C; Temperatura mínima para encolhimento total: 100°C; De acordo com norma ROHS; Fornecido na cor preto.	METRO	522	1,13	589,86
115	Espaguete termo retrátil, 10mm. Tubo flexível em material que se contrai quando aquecido, utilizado em eletrônica para acabamento em cabos, juntas, emendas e terminais, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em poliolefina; Diâmetro externo (não contraído) de 10mm; Razão de encolhimento: 2:1; Temperatura de trabalho:-55°C a 125°C; Temperatura mínima para encolhimento: 70°C; Temperatura mínima para encolhimento total: 100°C; De acordo com norma ROHS; Fornecido na cor preto.	METRO	312	2,25	702,00
116	Espaguete termo retrátil, 2,5mm. Tubo flexível em material que se contrai quando aquecido, utilizado em eletrônica para acabamento em cabos, juntas, emendas e terminais, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em poliolefina; Diâmetro externo (não contraído) de 2,5mm; Razão de encolhimento: 2:1; Temperatura de trabalho:-55°C a 125°C; Temperatura mínima para encolhimento: 70°C; Temperatura mínima para encolhimento total: 100°C; De acordo com norma ROHS; Fornecido na cor preto.	METRO	462	0,86	397,32
117	Espaguete termo retrátil, 4,5mm. Tubo flexível em material que se contrai quando aquecido, utilizado em eletrônica para acabamento em cabos, juntas, emendas e terminais, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzido em poliolefina; Diâmetro externo (não contraído) de 4,5mm; Razão de encolhimento: 2:1; Temperatura de trabalho:-55°C a 125°C; Temperatura mínima para encolhimento: 70°C; Temperatura mínima para encolhimento total: 100°C; De acordo com norma ROHS; Fornecido na cor preto.	METRO	452	1,89	854,28
123	Fusível de vidro, rápido, 6x32, 8A, 250V. Dispositivo de proteção contra sobrecorrente em circuitos eletroeletrônicos, que se rompe quando a corrente nominal é excedida. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo: fusão/ação rápida, corrente nominal: 8A, tensão nominal: 250VAC, capacidade de ruptura: 35A, formato cilíndrico, dimensões: comprimento de 32mm e diâmetro de 6,3mm, corpo em vidro e contatos niquelados, em conformidade com as especificações IEC127, BS4265 e CEE4.	UNIDADE	520	0,17	88,40
	Fusível diazed, retardado, 2A. Dispositivo de proteção utilizado em				

124	equipamentos e instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 2A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Similar WEG, FDW-2S.	UNIDADE	2347	2,24	5.257,28
125	Fusível diazed, retardado, 10A, conjunto completo. Dispositivo de proteção utilizado em equipamentos e instalações elétricas, composto de fusível, tampa, anel de proteção, parafuso de ajuste, base e capa protetora. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 10A, tipo diazed, ação retardada, corpo cerâmico com preenchimento em areia de quartzo, tensão máxima de operação: 500VCA, capacidade de interrupção nominal (para 500VCA): 50kA, tamanho DII. Deve atender a norma NBR IEC 60269. Deve ser fornecido o conjunto completo composto de: fusível diazed 10A, tampa do fusível tamanho DII, anel de proteção tamanho DII, parafuso de ajuste tamanho DII, base cerâmica tamanho DII com contatos elétricos e terminais de conexão dos fios e capa protetora (cobertura) da base tamanho DII.	UNIDADE	715	1,31	936,65
126	Garra jacaré isolada média (45mm). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Garra tipo jacaré com mola na articulação central e bico serrilhado, capa em termoplástico flexível, corpo em latão niquelado, resistência de isolamento > 300.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 10A, garra inferior com local com furo para soldagem do fio e prensa cabo incorporado, dimensões: total (do bico à saída de cabo da capa): 45mm, garra inferior: 35mm, garra superior: 28mm, altura: 8mm, comprimento da capa: 37mm, abertura máxima da garra: 7mm. Cor da capa a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto, verde, branco, azul, amarelo e cinza. Similar BBC TECH, GJ30.	UNIDADE	1051	1,64	1.723,64
191	Pino banana 3,2 mm. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Diâmetro do pino (área de contato) de 3,2 mm (máximo. Não será aceito pino com diâmetro de 4 mm), pino com mola, derivação lateral com furo para encaixe de outro pino banana, capa em PVC emborrachada, pino em latão niquelado, resistência de isolamento > 3.000 Mohms a 500 VCC, 25 °C 70 % U.R., resistência de contato inicial máxima de 1m ohm, rigidez dielétrica típica: 2000 Vrms, corrente nominal de no mínimo: 10A. Cor a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: vermelho, preto.	UNIDADE	1090	4,46	4.861,40
204	Protetor de bico de sugador de solda (camisinha). Acessório utilizado em sugador de solda (ferramenta utilizada em manutenção eletrônica) para proteger/conservar o bico da ferramenta. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: confeccionado em material flexível termo resistente, adaptável a maioria dos modelos de sugador de solda disponíveis no mercado (bico com aproximadamente 5mm na extremidade), dimensões aproximadas: comprimento de 27mm, diâmetro de 8mm, espessura de 1,5mm.	UNIDADE	320	2,16	691,20
217	Solda em fio a base de estanho 60/40 com fluxo RA, 1mm. Solda em fio para uso em soldagem manual de componentes eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzida sob orientação da norma ASTM B32; Liga de 60% (sessenta por cento) de estanho (mínimo 59,5% e máximo de 60,5%) e 40% (quarenta por cento) de chumbo; Fluxo tipo RA; Fluxo interno ativado com teor entre 2,1% (dois vírgula um por cento) e 2,7% (dois vírgula sete por cento) do peso da liga; Peso da liga entre 8,5 (oito vírgula cinco) e 8,7 (oito vírgula sete) gramas por centímetro cúbico (g/cm3); Ponto de fusão entre 183 (cento e oitenta e três) e 189 (cento e oitenta e nove) graus Celsius (°C); Fornecida na forma de um fio contínuo, sem emendas, com aspecto brilhante, diâmetro de 1 mm (um milímetro) com variação máxima de 0,1 mm (zero vírgula um milímetro), enrolado na forma de bobina sobre carretel plástico, dotado de etiqueta identificadora das características do produto. Peso líquido mínimo de 500 (quinhentos) gramas. Similar Best, 189 MSX.	Rolo	160	49,40	7.904,00
218	Soquete torneado para CI 08 pinos. Componente para soldagem em placa de circuito impresso (PCI/PCB) que permite a inserir e remover de forma fácil circuitos integrados. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Tipo torneado; Compatível com circuitos integrados com encapsulamento DIP THT de 08 pinos; Corrente máxima suportada: 1A; Tensão máxima suportada: 150V; Resistência de contato inicial: 20m ohm; Resistência de isolamento mínima: 1000Mohms; Rigidez dielétrica: 1000VCA; Temperatura de operação entre -55°C e +125°C; Terminais em latão estanhado com contatos em bronze fosforoso; Isolante em PBT e fibra de vidro; Dimensões: comprimento de 10,16mm, largura de 10,16mm, altura total de 7,4mm, largura entre terminais de 7,62mm, distância entre terminais de 2,54mm; Terminais retos com no mínimo 3,3mm de comprimento (parte inserível na PCI), brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do	UNIDADE	466	0,59	274,94

	componente durante o transporte. Similar Metaltex, STE08.				
219	Suporte para 04 pilhas AA. Componente utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Suporte novo (nunca utilizado); Construído em termoplástico com contatos elétricos em arame; Formato tipo "canoa", arredondado com abas que impedem as pilhas de caírem do suporte; Formato compacto com as pilhas colocadas lado a lado em duas faces; Dimensões aproximadas: comprimento: 56mm, largura: 44,6mm, altura: 32mm; Deve possuir terminais de contato dispostos de maneira a colocar as pilhas em série, formando um banco com as 04 pilhas (6V); Deve possuir dois fios de saída (um preto e um vermelho), com comprimento mínimo de 10mm, para conexão do banco; Terminais negativos devem ter contatos do tipo mola; Deve estar marcado em alto relevo nos compartimentos a indicação do sentido de encaixe das pilhas, polaridade e indicação de que o compartimento é adequado a pilhas do tamanho AA; Cor branco ou preto.	UNIDADE	94	4,35	408,90
220	Suporte para 06 pilhas AA. Componente utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Suporte novo (nunca utilizado); Construído em termoplástico com contatos elétricos em arame; Formato tipo "canoa", arredondado com abas que impedem as pilhas de caírem do suporte; Formato compacto com as pilhas colocadas lado a lado em duas faces; Dimensões aproximadas: comprimento: 56mm, largura: 50mm, altura: 32mm; Deve possuir terminais de contato dispostos de maneira a colocar as pilhas em série, formando um banco com as 06 pilhas (9V); Deve possuir dois fios de saída (um preto e um vermelho), com comprimento mínimo de 10mm, para conexão do banco; Terminais negativos devem ter contatos do tipo mola; Deve estar marcado em alto relevo nos compartimentos a indicação do sentido de encaixe das pilhas, polaridade e indicação de que o compartimento é adequado a pilhas do tamanho AA; Cor branco ou preto.	UNIDADE	92	14,77	1.358,84
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 46.396,74					
LOTE/GRUPO 9: DISPOSITIVOS E ACESSÓRIOS PARA ACIONAMENTOS ELÉTRICOS E SINALIZAÇÃO					
29	Bloco de contatos auxiliares 2NA2NF. Utilizado em conjunto com contatores tripolares da marca WEG (linha CWB) e similares no acionamento de cargas de potência (Ex. motores). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo frontal, deve possuir 02 contatos de comando normalmente abertos (NA) e 02 contatos de comando normalmente fechados (NF), conexão dos fios através de terminais com parafusos, deve ser compatível com contator tripolar de 380V com bobina alimentada em 220V 50/60Hz da marca WEG, linha CWB, e similares. Similar WEG, BFB-22.	UNIDADE	242	24,81	6.004,02
30	Botão de emergência tipo punho/cogumelo em monobloco, 22mm. Utilizado em painéis de comando de cargas elétricas, bancadas e outros ambientes para desligamento rápido (emergencial) de equipamentos e dispositivos elétricos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: botão na cor vermelho com diâmetro mínimo de 40mm, tipo "girar para soltar", adequado à instalação em orifícios com diâmetro de 22 mm, encaixe através de porca que acompanha o produto e se adapta em rosca no corpo do mesmo, no mínimo 01 contato do tipo normalmente fechado (1NF), tensão nominal: 220VCA ou maior, tensão de isolamento: 660V ou maior, corrente nominal: 10A, grau de proteção (mínimo) IP20, em conformidade com as normas IEC 60529 e 60947-5-1, vida mecânica estimada em 3 milhões de manobras ou melhor. Modelo de Referência: WEG, CEW-BEGM-0100000.	UNIDADE	290	15,50	4.495,00
78	Contator tripolar, 380V, 9 A, bobina em 220V. Dispositivo utilizado no acionamento de cargas elétricas de potência (Ex.: motores). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo tripolar - 03 pólos (03 fases), corrente nominal de emprego: 9 A (com tensão até 440V), tensão nominal de emprego: até 690 VCA, bobina alimentada em 220VCA/60 Hz com consumo de aproximadamente 7,5VA (ligada), tensão nominal de isolamento de 1.000V, grau de poluição: 3, tensão nominal de impulso: 6kV, vida mecânica >= 10 milhões de manobras, vida elétrica >= 2 milhões de manobras, grau de proteção (bobina, terminais principais e contatos auxiliares) IP 20, temperatura de operação: -25°C a +55°C ou faixa mais ampla, pontos de conexão da bobina: 2. Deve ser dotado de contatos auxiliares: no mínimo 01 NA e 01 NF. Sem restrição de posição de montagem. Fixação por parafusos e em trilho do tipo DIN de 35mm. Protegido contra corpos estranhos e toque. Deve atender as normas IEC 60947-1, IEC 60947-4, DIN VDE 0660(102), UL 508, CSA C.22.2/14. Similar WEG, CWB9-11-30.	UNIDADE	257	111,18	28.573,26
	Réle de sobrecarga térmico 1,8 a 2,8A. Utilizado em conjunto com contatores tripolares da marca WEG (linha CWB) e similares no acionamento e proteção de cargas de potência (Ex. motores). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: faixa de corrente: 1,8 a 2,8A, 03 pólos, tipo térmico bimetalico com classe de disparo 10, sensibilidade a falta de fase (em acordo com a norma IEC 60947-4-1), compensação de				

212	temperatura (conforme as normas IEC60947-4-1 e DIN VDE0660 Parte 102, na faixa de temperatura entre -20°C e +60°C), tensão nominal de emprego: até 690V, tensão nominal de impulso: 6kV, limites de frequência: 25 a 400Hz, rearme manual ou automático, montagem direta no contator, tecla multifunção ajustável com seleção entre as funções: rearme automático ou manual ou rearme automático ou manual com função de teste, botão reset (na tecla multifunção ou separado), quantidade de ciclos de manobra/hora: 15, deve possuir contatos auxiliares 1NA + 1NF, compatível com a operação com inversores de frequência, produzido em conformidade com as normas IEC 60947-1 e UL508, grau de poluição: 3, conexão dos fios através de terminais com parafusos, deve ser compatível com contator tripolar de 380V com bobina alimentada em 220V 50/60Hz da marca WEG, linha CWB, e similares. Similar WEG, RW27-2D3-D028.	UNIDADE	284	83,37	23.677,08
213	Relé temporizador eletrônico simples. Dispositivo que permite, de acordo com a função de temporização e do tempo selecionado, comutar um contato elétrico de saída ligando ou desligando uma carga. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo temporizador simples (uma única temporização), função de retardo na desenergização, com dois contatos de saída do tipo NAF, temporização ajustável manualmente em chave tipo fenda cruzada frontal no dispositivo entre 6 e 60 segundos, tensão de alimentação suportada de 24 até 240VCA/60Hz, deve possuir LEDs indicadores de status do dispositivo, deve possuir imunidade a ruídos, fixação em trilhos tipo DIN de 35mm ou por parafusos (com o uso de acessório opcional, se necessário), construído em caixa com largura de 22,5mm, fabricado em conformidade com as normas IEC/EN1812-1, IEC/EN60947-1, IEC/EN60947-5-1, UL508 CAN/CSA C22.2. Similar WEG, RTW-RD02-U060S-E05.	UNIDADE	202	48,09	9.714,18
216	Sinaleiro monobloco 22mm com LED. Utilizado em painéis de comando de cargas elétricas para sinalização de estados. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: acabamento difuso (na cor da iluminação), adequado à instalação em orifícios com diâmetro de 22 mm, encaixe através de porca que acompanha o produto e se adapta em rosca no corpo do mesmo, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, consumo entre 15 e 20mA, brilho >= 60mcd, grau de proteção IP54, em conformidade com a norma IEC 60947-5-1, vida útil estimada em 30.000 horas. Cor do sinaleiro a escolher pelo solicitante no pedido. Deverão estar disponíveis as cores: branco, vermelho, verde, azul e amarelo. Modelo de Referência: WEG, CEW-SMx-D23 (x = código da cor).	UNIDADE	380	22,97	8.728,60

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 81.192,14

LOTE/GRUPO 10: FIOS E CABOS ELÉTRICOS

35	Cabo (fio) de cobre flexível 1,50 mm ² . Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 1,50 mm ² , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (anti-chama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	Rolo	427	61,80	26.388,60
36	Cabo (fio) de cobre flexível 2,50 mm ² . Para uso em instalações elétricas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: condutor de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal do fio (bitola) de 2,50 mm ² , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (anti-chama), classe térmica 70°C, temperatura máxima do condutor de no mínimo 70°C em regime permanente e 100°C em sobrecarga, construído de acordo com a norma NBR NM 247-3, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Fornecido em embalagens fechadas lacradas pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de fio. Cor a escolher pelo requisitante no pedido (não poderá ser enviada cor definida pelo fornecedor, sob pena de devolução do produto). Deverão estar disponíveis no mínimo as cores: amarelo, azul, branco, cinza, preto, vermelho, e verde. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as	ROLO	332	71,65	23.787,80

	informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.				
39	Cabo PP flexível 3x2,50 mm ² , 750V, fabricado de acordo com a NBR 13249. Para uso em instalações elétricas e conexão de equipamentos a rede elétrica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: 03 condutores isolados com seção de 2,5mm ² , condutores de fios de cobre eletrolítico, tempera mole, tipo flexível, classe de encordoamento 4 ou melhor, seção nominal de cada fio (bitola) de 1,50 mm ² , classe de isolamento 750V, isolamento em composto termoplástico extrudado à base de policloreto de vinila (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e autoextinção do fogo (anti-chama), classe térmica 70°C, construído e certificado de acordo com a norma NBR 13249, deve ser certificado pelo INMETRO com selo de certificação presente na embalagem. Cor da capa externa: preto. Fornecido em embalagem fechada lacrada pelo fabricante. Fornecido em rolo com no mínimo 100 metros de cabo. Apresentar junto com a proposta catálogo técnico original do fabricante do produto ofertado ou indicação do endereço eletrônico sítio de Internet do fabricante onde as informações técnicas do produto poderão ser confirmadas.	ROLO	44	278,87	12.270,28

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 62.446,68

LOTE/GRUPO 11: ACESSÓRIOS PARA INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA

37	Cabo (ponteira) para gerador de funções, tipo BNC-jacaré. Cabo de conexão (ponteira de prova) para uso em gerador de funções/sinais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cabo com conector BNC macho (50 ohms) em uma extremidade e 02 garras jacaré (01 preta e 01 vermelha) na outra, impedância de entrada: 50 ohms (+/-5%)/ 115pF, atenuação de no máximo 0,1dB para sinais de 30MHz e 0,264dB para sinais de 200MHz, resistência de isolamento: 10.000 kohms/km, abertura das garras jacaré de no mínimo 6mm, diâmetro do cabo: 5mm, comprimento mínimo de 1,0 metro. Similar Minipa, MTL-21.	UNIDADE	305	37,53	11.446,65
198	Ponta cônica para estação de solda Toyo TS-980. Ponta fina similar a entregue originalmente com a estação de solda (peça de reposição). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo cônica com a ponta fina; Extremidade da ponta com diâmetro de 0,2mm; Base da ponta com diâmetro de 2,8mm; Comprimento: 12mm (sem considerar a parte que é inserida no ferro); Compatível com as estações de solda da marca Toyo modelos TS980 e TS980D e Dekel, modelo DK-980. Similar Toyo, TS-980P ou Dekel, DK-980P.	UNIDADE	135	23,97	3.235,95
199	Ponteira para osciloscópio, 200MHz. Cabo ponta de prova passiva para uso em osciloscópios com largura de banda de 200MHz. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cabo com conector BNC macho (50 ohms) com trava giratória em uma extremidade e ponteira na outra; Atenuação x1 e x10; Impedância de entrada: 1 Mohms/ 110pF (atenuação x1) e 10 Mohms/ 17pF (atenuação x10); Largura de banda DC até 200MHz (atenuação x10); Máxima tensão de entrada: 150V CAT II (atenuação x1) e 300V CAT II (atenuação x10); Ponteira ergonômica com anel de apoio para os dedos; A ponteira deve acompanhar os seguintes acessórios: ponta com gancho retrátil (que se encaixa na extremidade da ponteira), cabo de conexão de referência (terra) de 150mm com garra jacaré, que se encaixa/liga na própria ponteira e conjunto de identificação por cores das ponteiros (para uso com osciloscópios que permitem identificar os canais por cores diferentes); Comprimento de no mínimo 1,5 metros; Construída em conformidade com as normas UL3111-1, CSA1010.1, EN61010-1, EN61010-2-031, IEC61010-2-031; Deve ser compatível com osciloscópios digitais da marca Tektronix e outros; Deve acompanhar ferramenta de ajuste/calibração e manual. Similar Tektronix, P2220.	UNIDADE	220	635,84	139.884,80
256	Termopar tipo K, -20°C a +250°C, uso geral. Sensor utilizado para medição de temperatura em conjunto com instrumentos ou circuitos desenvolvidos para esta função. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Tipo K; Faixa de medição de temperatura: -20°C a +250°C, ou mais ampla, com exatidão de 0,75%, ou melhor; Cabo com comprimento mínimo de 01 metro; Dispositivo de uso universal. Similar Icel, TP-01.	UNIDADE	115	17,56	2.019,40

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 156.586,80

LOTE/GRUPO 12: EPI E ACESSÓRIOS PARA TRABALHO EM ELETROELETRÔNICA

61	Cinto múltiplo porta-ferramentas. Cinto para ferramentas que auxilia profissionais de várias áreas no desenvolvimento de suas tarefas, facilitando o transporte com segurança de diversas ferramentas utilizadas no trabalho. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Confeccionado em lona reforçada; Cinto ajustável em nylon com presilha de fixação; No mínimo 03 porta ferramentas e acessórios com pelo menos 14 bolsos/divisões, além de alça metálica para martelo; Produzido em cor predominante intensa que chama a atenção do usuário (amarelo, vermelho, etc.). Similar Vonder, CM-012.	UNIDADE	40	128,50	5.140,00
	Óculos de segurança. Para uso em soldagem na área de eletrônica.				

190	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: armação e lentes em peça única em policarbonato, com lentes incolores com tratamento anti-riscos e antiembaçante, lentes com curvatura lateral para maior proteção, suporte nasal arredondado e adaptável no mesmo material da lente, hastes do tipo espátula com ajuste de comprimento, deve ser testado e aprovado dentro dos padrões da norma ANSI.Z.87.1/2003. Similar Kalipso, Jaguar II.	UNIDADE	867	6,65	5.765,55
-----	---	---------	-----	------	----------

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 10.905,55

LOTE/GRUPO 13: ACESSÓRIOS PARA EXECUÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA

43	Cartucho para solda exotérmica n.º 115. Cartucho de pó exotérmico utilizado no processo de solda exotérmica na conexão elétrica entre cabos de cobre, cordoalhas de cobre e/ou hastes cobreadas em sistemas de aterramento elétrico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produto a base de óxido de cobre e demais componentes, cartucho de pó exotérmico contendo no mínimo 115 gramas, fornecido acompanhado de um disco de retenção e um palito ignitor, embalagem do pó hermeticamente fechada de fábrica contendo no mínimo: identificação do fabricante/marca, data de fabricação (mês e ano) e de validade, advertência de que se trata de produto inflamável. Validade mínima de 24 meses da data de fabricação. Deverá ter no mínimo 18 meses restantes de validade na entrega do pedido.	UNIDADE	34	9,02	306,68
44	Cartucho para solda exotérmica n.º 25. Cartucho de pó exotérmico utilizado no processo de solda exotérmica na conexão elétrica entre cabos de cobre, cordoalhas de cobre e/ou hastes cobreadas em sistemas de aterramento elétrico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produto a base de óxido de cobre e demais componentes, cartucho de pó exotérmico contendo no mínimo 25 gramas, fornecido acompanhado de um disco de retenção e um palito ignitor, embalagem do pó hermeticamente fechada de fábrica contendo no mínimo: identificação do fabricante/marca, data de fabricação (mês e ano) e de validade, advertência de que se trata de produto inflamável. Validade mínima de 24 meses da data de fabricação. Deverá ter no mínimo 18 meses restantes de validade na entrega do pedido.	UNIDADE	62	2,92	181,04
45	Cartucho para solda exotérmica n.º 45. Cartucho de pó exotérmico utilizado no processo de solda exotérmica na conexão elétrica entre cabos de cobre, cordoalhas de cobre e/ou hastes cobreadas em sistemas de aterramento elétrico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produto a base de óxido de cobre e demais componentes, cartucho de pó exotérmico contendo no mínimo 45 gramas, fornecido acompanhado de um disco de retenção e um palito ignitor, embalagem do pó hermeticamente fechada de fábrica contendo no mínimo: identificação do fabricante/marca, data de fabricação (mês e ano) e de validade, advertência de que se trata de produto inflamável. Validade mínima de 24 meses da data de fabricação. Deverá ter no mínimo 18 meses restantes de validade na entrega do pedido.	UNIDADE	61	4,34	264,74
46	Cartucho para solda exotérmica n.º 90. Cartucho de pó exotérmico utilizado no processo de solda exotérmica na conexão elétrica entre cabos de cobre, cordoalhas de cobre e/ou hastes cobreadas em sistemas de aterramento elétrico. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produto a base de óxido de cobre e demais componentes, cartucho de pó exotérmico contendo no mínimo 90 gramas, fornecido acompanhado de um disco de retenção e um palito ignitor, embalagem do pó hermeticamente fechada de fábrica contendo no mínimo: identificação do fabricante/marca, data de fabricação (mês e ano) e de validade, advertência de que se trata de produto inflamável. Validade mínima de 24 meses da data de fabricação. Deverá ter no mínimo 18 meses restantes de validade na entrega do pedido.	UNIDADE	31	7,35	227,85
181	Molde para solda exotérmica, haste 5/8" com cabo 35mm ² passante no topo. Acessório para realização de solda exotérmica na conexão de cordoalha de cobre a haste cobreada de aterramento. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: molde com corpo em grafite tipo HCT, indicado para uso em conexões através de solda exotérmica com cabo passante no topo da haste, duas entradas laterais para cordoalha/cabo de 35mm ² , uma entrada na base para encaixe de haste 5/8", vida útil média estimada em 50 conexões. Similar Exosolda, HCT 5/8.35-2.	UNIDADE	17	107,50	1.827,50

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 2.807,81

LOTE/GRUPO 14: COMPONENTES ELETRÔNICOS: CIRCUITO INTEGRADO PARA INSTRUMENTAÇÃO

62	Circuito Integrado AD594. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código AD594; Amplificador de instrumentação; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	145	80,26	11.637,70
	Circuito Integrado AD595. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS				

63	MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código AD595; Amplificador de instrumentação; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	145	119,55	17.334,75
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 28.972,45					
LOTE/GRUPO 15: COMPONENTES ELETRÔNICOS: CIRCUITO INTEGRADO DIGITAL					
64	Circuito Integrado TTL 74LS04. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS04; 06 portas lógicas inversoras em um único encapsulamento; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	906	0,93	842,58
65	Circuito Integrado TTL 74LS08. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS08; 04 portas lógicas tipo AND de duas entradas em um único encapsulamento; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	906	0,93	842,58
66	Circuito Integrado TTL 74LS151. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS151; multiplexador de 08 entradas de alta velocidade; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	706	1,60	1.129,60
67	Circuito Integrado TTL 74LS47. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS47; decodificador BCD para display LED de 07 segmentos; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	826	4,25	3.510,50
68	Circuito Integrado TTL 74LS85. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS85; comparador de 04 bits; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	706	2,15	1.517,90
69	Circuito Integrado TTL 74LS95. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS95 ou 74LS95B; registrador de deslocamento de 04 bits com acesso paralelo; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	806	0,90	725,40
74	Circuito Integrado TTL 74LS154. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código 74LS154; decodificador/ demultiplexador de 04 para 16 linhas; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 24 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	380	9,97	3.788,60
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 12.357,16					
LOTE/GRUPO 16: COMPONENTES ELETRÔNICOS: CIRCUITO INTEGRADO ANALÓGICO					
70	Circuito Integrado LM324. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código LM324; 04 circuitos amplificadores operacionais em um único encapsulamento; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 14 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	886	0,78	691,08
73	Circuito Integrado TL071, TL072, TL081, TL082. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelos/códigos TL071, TL072, TL081, TL082; um circuito amplificador operacional com ajuste de OFFSET ou dois circuitos amplificadores operacionais sem ajuste de OFFSET, com alta impedância de entrada e baixo nível de ruído, em um único encapsulamento, conforme o modelo; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 08 pinos;	PACOTE	93	56,33	5.238,69

	Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Fornecido em pacote contendo 50 (cinquenta) unidades de um dos seguintes modelos: TL071, TL072, TL081, TL082. Modelo a escolher pelo solicitante no pedido.				
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 5.929,77					
LOTE/GRUPO 17: COMPONENTES ELETRÔNICOS: CIRCUITOS DE POTÊNCIA					
71	Circuito Integrado SG3524, SG3525 e IR2111. Componentes eletrônicos utilizados na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelos/códigos SG3524, SG3525, IR2111; circuito regulador PWM (SG3524/SG3525) e driver de alta tensão e alta velocidade para MOSFET e IGBT (IR2111) em um mesmo encapsulamento; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos (SG3524/SG3525) e de 08 pinos (IR2111); Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte, separados por modelo. Fornecido em pacote contendo 20 (vinte) unidades de cada um dos seguintes modelos: SG3524, SG3525 e IR2111 (total: 60 unidades por pacote, contendo os 03 modelos).	PACOTE	87	210,60	18.322,20
72	Circuito Integrado TCA785. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código TCA785; circuito integrado para uso em fontes no acionamento de transistores e tiristores de potência com disparo por ângulo de fase; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	301	10,99	3.307,99
75	Circuito integrado ULN2003A. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código ULN2003A; Circuito integrado com conjunto (array) de sete pares de transistores NPN em configuração darlington com elevada tensão e corrente de saída; Encapsulamento tipo DIP THT (não SMD) de 16 pinos; Terminais retos, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	216	1,24	267,84
85	DIAC DB3, 32V. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado) tipo DIAC; Modelo/código DB3; Tensão de disparo: 32 Volts; Encapsulamento tipo DO-35 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	546	0,12	65,52
257	Tiristor (SCR) BT151-500. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código BT151-500; Tiristor de potência, tipo SCR (Retificador Controlado de Silício); Encapsulamento tipo TO-220AB/SOT78 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 12mm cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	450	1,78	801,00
258	Tiristor (TRIAC) BT137-600. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código BT137-600; Tiristor de potência, tipo TRIAC (Retificadores Controlados de Silício); Encapsulamento tipo TO-220AB/SOT78 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 12mm cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	280	1,88	526,40
264	Transistor BD135. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Modelo/código BD135; Transistor Bipolar de Potência; Encapsulamento tipo TO-126/SOT32 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 12mm cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	390	0,61	237,90
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 23.528,85					
LOTE/GRUPO 18: INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO					
	Detector de tensão sem contato com lanterna. Equipamento portátil em formato de caneta que detecta tensão elétrica por aproximação de sensor, sem necessidade de contato elétrico entre o dispositivo e o circuito medido, com lanterna incorporada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Detecta presença de fase e cabos energizados: quando o sensor está próximo de circuito energizado é emitido sinal luminoso e				

84	sonoro (bip) indicando a presença de tensão; Faixa de detecção de tensão no mínimo entre 90 e 1000VCA ou mais ampla, para sinais com frequência na faixa entre 48 e 62Hz ou mais ampla; Lanterna do tipo LED, luz branca, incorporada; Classificação de segurança: CAT III 1000V (ou melhor), em conformidade com a norma IEC61010; Grau de poluição: 2; Ambiente de operação: -10°C a 50°C, Umidade Relativa RH < 80%, ou melhor; Peso inferior a 50 gramas; Alimentação através de pilha(s) tamanho AAA; Deve ser fornecido acompanhado de manual de instruções em português e pilhas para alimentação. Garantia de no mínimo 06 meses. Modelo de referência: Hikari, HK-VOLT.	UNIDADE	257	52,63	13.525,91
186	Multímetro digital portátil com testador de cabos de rede e USB incorporado. Instrumento portátil de medição que incorpora em um mesmo equipamento as funções de: voltímetro (AC e DC), amperímetro (AC e DC), ohmímetro, testador de diodo e continuidade, testador de cabos de rede lógica (RJ45), cabos de telefone (RJ11, RJ12) e cabos USB (conector A, B e mini-USB). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: mostrador (display) de cristal líquido 3 1/2 dígitos (leitura até 1999) com iluminação de fundo ativada por tecla, 09 LEDs para visualização dos testes de cabos, medição de tensão alternada até 750 VCA em no mínimo 04 escalas, medição de tensão contínua até 1.000 VDC em no mínimo 05 escalas (sendo a menor em mV), medição de resistência até 20 Mohms em no mínimo 06 escalas, medição de corrente alternada até 20 AAC em no mínimo 02 escalas, medição de corrente contínua até 20 ADC em no mínimo 03 escalas, teste de diodo, teste de continuidade com aviso sonoro (bip), teste de cabos de rede lógica com conectores RJ45, teste de cabos de telefone com conectores RJ11 e RJ12, teste de cabos USB com conectores A, B e mini-USB, módulo destacável que permite a realização dos testes de cabos mesmo que eles estejam passando por tubulações com uma das extremidades distante da outra, corpo emborrachado em cor vibrante que chame a atenção do usuário (cor predominante: amarelo, vermelho ou azul), suporte de apoio incorporado à parte traseira que quando aberto permite manter o equipamento inclinado para facilitar a leitura das medições, alimentação através de bateria de 9 Volts, peso < 500 gramas. Deve ser fornecido acompanhado de 02 (duas) baterias de 9 Volts, 01 (um) par de pontas de prova, manual de instruções em português. Garantia de no mínimo 06 meses. Similar Flowerbass, HY4300.	UNIDADE	285	99,81	28.445,85

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 41.971,76

LOTE/GRUPO 19: DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ELÉTRICA

87	Disjuntor Diferencial Residual (DR) bipolar, 40A, 30mA, 220VCA. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410, como proteção ao contato direto de pessoas com partes vivas das instalações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo bipolar - 02 pólos (fase + neutro), de alta sensibilidade, tensão nominal de operação: 220 Volts CA, corrente nominal: 40A, sensibilidade/proteção contra contato direto: 30 mA (trinta miliampéres), deve ser produzido de acordo com a norma ABNT NBR NM 61008, grau de proteção IP 20, durabilidade mecânica e elétrica de no mínimo 10.000 manobras, temperatura de operação: -5° até +45°C ou em faixa mais ampla, montagem em qualquer posição, fixação em trilho do tipo DIN de 35mm.	UNIDADE	122	104,50	12.749,00
88	Disjuntor Diferencial Residual (DR) tripolar, 40A, 30mA, 220VCA. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410, como proteção ao contato direto de pessoas com partes vivas das instalações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo tripolar - 04 pólos (03 fases + neutro), de alta sensibilidade, tensão nominal de operação: 220 Volts CA, corrente nominal: 40A, sensibilidade/proteção contra contato direto: 30 mA (trinta miliampéres), deve ser produzido de acordo com a norma ABNT NBR NM 61008, grau de proteção IP 20, durabilidade mecânica e elétrica de no mínimo 10.000 manobras, temperatura de operação: -5° até +45°C ou em faixa mais ampla, montagem em qualquer posição, fixação em trilho do tipo DIN de 35mm.	UNIDADE	66	115,20	7.603,20
89	Disjuntor motor trifásico, escala de 10 a 16A. Dispositivo de proteção para acionamento de motores elétricos trifásicos de 380VCA que incorpora: proteção contra sobrecarga e curto-circuito, além de permitir a manobra de motores, atuando como chave geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo tripolar - 03 pólos (fases), corrente nominal: 16A, faixa de ajuste da corrente nominal: de 10 a 16A (selecionável através de chave rotativa do tipo fenda ou fenda cruzada na parte frontal do dispositivo), indicado para acionamento de cargas com tensão entre 380 e 415VCA e potência de até 7,5kW (10 cv), tipo termomagnético com proteção contra sobrecarga e curto-circuito, deve possuir chaves de acionamento frontal do tipo tecla para ligar/desligar a carga, deve possuir disparador de curto-circuito fixo no valor de 13 vezes a corrente nominal máxima do disjuntor, deve ser sensível à falta de fase de acordo com norma IEC/EN 60947-4-1 e DIN VDE 0660 T.102, deve ser compensado por temperatura, deve permitir o uso como chave geral	UNIDADE	152	118,55	18.019,60

	(IEC 60947-2), deve ser autoprotegido contra curto-circuito até 6,3A em 500VCA, deve possuir sinalização de estado, deve permitir rearme após curto-circuito e sobrecarga, deve permitir proteção do dial de ajuste de corrente com o uso de acessório (opcional adquirido a parte), deve permitir o bloqueio do dispositivo para manutenção através da colocação de cadeado na manopla de acionamento (deve possuir o orifício para tanto), deve suportar até 15 operações de manobra/hora, deve permitir o encaixe de blocos de contatos auxiliares e instalação em caixa de sobrepôr com botão de emergência que se encaixa perfeitamente ao dispositivo permitindo seu desligamento manual. Similar WEG, MPW18-3-U016.				
90	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 20 A, curva B. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: B (disparo em curto circuito 3 a 5 x In), corrente nominal de 20 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	227	5,66	1.284,82
91	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 16 A, curva B. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: B (disparo em curto circuito 3 a 5 x In), corrente nominal de 16 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	235	5,66	1.330,10
92	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 6 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 6 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	103	13,05	1.344,15
93	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 32 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 32 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	128	5,66	724,48
94	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 10 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 10 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de	UNIDADE	154	5,52	850,08

	montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.				
95	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 2 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 2 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	84	13,89	1.166,76
96	Disjuntor termomagnético unipolar/monopolar padrão DIN (mini), 4 A, curva C. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo minidisjuntor unipolar - 01 pólo (01 fase), curva de disparo: C (disparo em curto circuito 5 a 10 x In), corrente nominal de 4 A, tensão de operação: 220 VCA, tensão máxima de serviço: 440 VCA, corrente de interrupção (LCN): 5kA (em 220V), frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -20°C a +50°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,5 a no mínimo 25 mm ² , manobras mecânicas: ≥ 20.000, manobras elétricas: ≥ 4.000. Deve ser construído na cor branco (predominante). Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Deve atender as normas NBR NM 60898 e NBR IEC 60947-2. Deve possuir certificado do INMETRO.	UNIDADE	84	11,91	1.000,44
97	Dispositivo de proteção contra surtos (DSP), monopolar, classe II, 12kA. Dispositivo para instalação em quadros de distribuição de energia para proteção contra surtos elétricos em locais onde a rede elétrica está sujeita a descargas atmosféricas indiretas, sendo indicado o uso de DPS Classe II. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo unipolar/monopolar - 01 pólo (01 fase), tensão máxima de operação contínua (Uc): 275V, classe de proteção II, corrente máxima de descarga (Imáx) para onda 8/20us: 12kA, Corrente nominal de descarga (In) para onda 8/20us: 12kA, nível de proteção (Up): 1,0kV, frequência: 50/60 Hz, temperatura de operação: -5°C a +40°C ou faixa mais ampla, grau de proteção IP 20, seção de condutores admissíveis: 1,0 a no mínimo 25 mm ² , sem contato de sinalização. Deve atender a norma IEC 61643. Sem restrição de posição de montagem. Fixação em trilho do tipo DIN de 35mm. Similar WEG, SPW275-12.	UNIDADE	197	38,45	7.574,65

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 53.647,28

LOTE/GRUPO 20: COMPONENTES ELETRÔNICOS: DISSIPADOR DE CALOR E ACESSÓRIOS

31	Bucha isolante em nylon, para isolamento elétrico dos parafusos de fixação de componentes eletrônicos de potência em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Cor natural, branco ou preto, a ser fornecida nos modelos: 1) compatível com componentes com encapsulamento TO-220, do tipo alta, medidas aproximadas de: diâmetro externo do anel maior de 6,4 mm, diâmetro externo do anel menor de 3,2 mm, altura de 3,8 mm e furo com diâmetro interno de 2,5 mm (similar ao modelo IBI 2200); 2) compatível com componentes com encapsulamento TO-220, do tipo baixa, medidas aproximadas de: diâmetro externo do anel maior de 5,8 mm, diâmetro externo do anel menor de 3,6 mm, altura de 2,5 mm e furo com diâmetro interno de 2,5 mm (similar ao modelo IBI 0010); 3) compatível com componentes com encapsulamento TO-3, medidas aproximadas de: diâmetro externo do anel maior de 8 mm, diâmetro externo do anel menor de 4 mm, altura de 4 mm e furo com diâmetro interno de 3,2 mm (similar ao modelo IBI 0030). Pacote contendo 200 (duzentas) unidades de cada um destes modelos (total: 600 unidades), agrupados em embalagens separadas, conforme o mesmo.	PACOTE	271	114,67	31.075,57
98	Dissipador de calor duplo TO-3, 80x120x32mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma aletada com espessura de 5mm no centro, reduzida gradualmente até 2,8mm nas extremidades (1,7mm para aletas); Dimensões aproximadas: altura: 80mm, largura: 120mm (total), profundidade: 32mm, área de fixação do componente de 33,9x80mm; Fornecido com furos para fixação de 02 componentes com encapsulamento TO-3. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 183006/80.	UNIDADE	72	29,92	2.154,24
	Dissipador de calor em duplo U, 15x27,5x16mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em				

99	temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de duplo "U" com espessura de 2,4mm (1,5mm para aletas dos Us); Dimensões aproximadas: altura: 15mm, largura: 27,5mm (total), profundidade: 16mm, área de fixação do componente de 10,8x15mm; Fornecido com furo com diâmetro entre 3 e 4 mm disposto centralizado em relação ao dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 183001/15.	UNIDADE	102	1,00	102,00
100	Dissipador de calor em duplo U, 30x27,5x16mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de duplo "U" com espessura de 2,4mm (1,5mm para aletas dos Us); Dimensões aproximadas: altura: 30mm, largura: 27,5mm (total), profundidade: 16mm, área de fixação do componente de 10,8x30mm; Fornecido com furo com diâmetro entre 3 e 4 mm (para componente TO-220) disposto centralizado em relação à largura do dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 183001/30.	UNIDADE	102	1,61	164,22
101	Dissipador de calor em H, 20x24,7x12,5mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de quadruplo "H" com 06 aletas verticais em cada lateral, com espessura de 1,3mm no centro; Dimensões aproximadas: altura: 20mm, largura: 24,7mm (total), profundidade: 12,5mm, área de fixação do componente de 16,5x20mm; Fornecido com furo com diâmetro entre 3 e 4 mm (para componente TO-220) disposto centralizado em relação à largura do dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 183012/20.	UNIDADE	72	1,43	102,96
102	Dissipador de calor em quadruplo U, 37x86x21mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de quadruplo "U" com espessura de 5mm no centro, reduzida gradualmente até 1,7mm nas extremidades (1,5mm para aletas dos Us); Dimensões aproximadas: altura: 37mm, largura: 86mm (total), profundidade: 21mm, área de fixação do componente de 34,8x37mm; Fornecido com furo com diâmetro entre 3 e 4 mm (para componente TO-220) disposto centralizado em relação à largura do dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 183004/37.	UNIDADE	72	6,47	465,84
103	Dissipador de calor em U, 15x16,7x15mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de "U" com espessura de 2mm; Dimensões aproximadas: altura: 15mm, largura: 16,7mm, profundidade: 15mm; Fornecido com furo de aproximadamente 3mm centralizado na largura do dissipador e a 4,7mm de sua base. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 180008.	UNIDADE	72	3,39	244,08
104	Dissipador de calor em U aletado, 28,5x25x7,8mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de "U" com aletas desencontradas (no mínimo 5 aletas em cada lateral) com espessura de 1mm; Dimensões aproximadas: altura: 28,5mm, largura: 25mm, profundidade: 7,8mm; Fornecido com furo de aproximadamente 3,8mm centralizado na largura do dissipador e a 11mm de sua base. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 180357.	UNIDADE	72	2,55	183,60
105	Dissipador de calor em U aletado, 41,4x30,7x25,4mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de "U" com aletas desencontradas (no mínimo 6 aletas em cada lateral) com espessura de 2,5mm; Dimensões aproximadas: altura: 41,4mm, largura: 30,7mm (total), profundidade: 25,4mm; Fornecido com três furos de aproximadamente 4mm centralizados na largura do dissipador sendo os mais distantes dispostos a 30mm um do outro; Abertura de 16x6mm no corpo do dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 180569.	UNIDADE	52	6,16	320,32
106	Dissipador de calor em U aletado, 44x44x19mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de "U" com aletas desencontradas (no mínimo 5 aletas em cada lateral (04 laterais)) com espessura de 2,5mm; Dimensões aproximadas: altura: 44mm (total),	UNIDADE	42	6,76	283,92

	largura: 44mm (total), profundidade: 19mm; Fornecido com dois furos de aproximadamente 3,7mm dispostos em diagonal; Duas aberturas de 12,7x6,3mm no corpo do dissipador. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 180647.				
107	Dissipador de calor em U aletado, 18x25,4x7,8mm. Peça metálica utilizada na fixação de componentes eletrônicos que operam em temperatura elevada. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Produzido em alumínio em forma de "U" com aletas desencontradas (no mínimo 3 aletas em cada lateral) com espessura de 1mm; Dimensões aproximadas: altura: 18mm, largura: 25,4mm (total), profundidade: 7,8mm; Fornecido com furo de aproximadamente 3,8mm disposto centralizado em relação à largura do dissipador e logo abaixo do centro em relação à altura. Embalado de forma a evitar danos durante o transporte. Similar dissipador de calor, com furo, modelo 180844.	UNIDADE	62	1,73	107,26
144	Isolador de mica para TO-218. Utilizado no isolamento elétrico de componentes eletrônicos de potência fixados em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espessura mínima de 0,1 mm, resistência térmica superior a 0,3 kW, tensão de ruptura superior a 2 kV, temperatura de operação máxima superior a 500° C, compatível com componentes com encapsulamento TO-218, tamanho mínimo de 22 x 16,5 mm, com furo para passagem de parafuso de fixação. Fornecido em pacote contendo 100 (cem) unidades.	PACOTE	56	30,50	1.708,00
145	Isolador de mica para TO-220. Utilizado no isolamento elétrico de componentes eletrônicos de potência fixados em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espessura mínima de 0,1 mm, resistência térmica superior a 0,3 kW, tensão de ruptura superior a 2 kV, temperatura de operação máxima superior a 500° C, compatível com componentes com encapsulamento TO-220, tamanho mínimo de 19,3 x 13,4 mm, com furo para passagem de parafuso de fixação. Fornecido em pacote contendo 100 (cem) unidades.	PACOTE	62	26,33	1.632,46
146	Isolador de mica para TO-247. Utilizado no isolamento elétrico de componentes eletrônicos de potência fixados em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espessura mínima de 0,1 mm, resistência térmica superior a 0,3 kW, tensão de ruptura superior a 2 kV, temperatura de operação máxima superior a 500° C, compatível com componentes com encapsulamento TO-247, tamanho mínimo de 22 x 16 mm, com furo para passagem de parafuso de fixação. Fornecido em pacote contendo 100 (cem) unidades.	PACOTE	56	30,50	1.708,00
147	Isolador de mica para TO-3. Utilizado no isolamento elétrico de componentes eletrônicos de potência fixados em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espessura mínima de 0,1 mm, resistência térmica superior a 0,3 kW, tensão de ruptura superior a 2 kV, temperatura de operação máxima superior a 500° C, compatível com componentes com encapsulamento TO-3 (oval), tamanho compatível com componentes TO-3, com furos para passagem de parafusos de fixação e dos terminais do componente. Fornecido em pacote contendo 100 (cem) unidades.	PACOTE	37	25,68	950,16
148	Isolador de mica para TO-92 e TO-264. Utilizado no isolamento elétrico de componentes eletrônicos de potência fixados em dissipadores de calor metálicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Espessura mínima de 0,1 mm, resistência térmica superior a 0,3 kW, tensão de ruptura superior a 2 kV, temperatura de operação máxima superior a 500° C, compatível com componentes com encapsulamento TO-92 e TO-264, tamanho mínimo de 28 x 22 mm, com furo para passagem de parafuso de fixação. Fornecido em pacote contendo 100 (cem) unidades.	PACOTE	27	25,10	677,70

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 41.880,33

LOTE/GRUPO 21: MÓDULOS DE CONTROLE DE POTÊNCIA E ACESSÓRIOS

108	Driver isolado de canal único para comando de IGBTs até 1200V (VCE). Módulo de controle para o chaveamento de Transistores Bipolares de Porta Isolada (IGBT) em circuitos de eletrônica de potência, tais como inversores e sistemas de energia ininterrupta (no-break). CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Módulo projetado para comandar transistores IGBT de até 1.200 Volts (Tensão Coletor-Emissor) e operar com frequência de comutação até 100 kHz; Corrente máxima de pico de saída: 2,5A; Canal único (simples) isolado pelo optoacoplador modelo HCPL-316J; Deve possuir proteção contra baixa tensão de alimentação nos secundários dos optoacopladores; Deve possuir proteção de curto-circuito dos transistores de potência através do monitoramento da tensão entre coletor e emissor dos mesmos; Deve ser compatível com circuitos de saída para driver com tecnologia CMOS. Similar Semikron, SKHI 10op; Supplier, DRO100S25A.	UNIDADE	82	108,93	8.932,26
	Driver isolado de dois canais para comando de IGBTs até 1200V (VCE). Módulo de controle para o chaveamento de Transistores Bipolares de Porta Isolada (IGBT) em circuitos de eletrônica de potência, tais como inversores e sistemas de energia ininterrupta (no-break).				

109	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Módulo projetado para comandar transistores IGBT de até 1.200 Volts (Tensão Coletor-Emissor) e operar com frequência de comutação até 100 kHz; Corrente máxima de pico de saída: 2,5A; Dois canais independentes e isolados pelo optoacoplador modelo HCPL-316J, possibilitando a operação individual de cada um dos interruptores; Deve possuir proteção contra baixa tensão de alimentação nos secundários dos optoacopladores; Deve possuir proteção de curto-circuito dos transistores de potência através do monitoramento da tensão entre coletor e emissor dos mesmos; Deve permitir o intertravamento entre os dois canais, com tempo morto (dead-time) ajustável; Deve ser compatível com circuitos de saída para driver com tecnologia CMOS. Similar Semikron, SKHI 20op; Supplier, DRO100D25A.	UNIDADE	147	144,59	21.254,73
-----	--	---------	-----	--------	-----------

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 30.186,99

LOTE/GRUPO 22: FIO DE COBRE ESMALTADO

118	Fio de cobre esmaltado 0,0254mm ² (AWG 33). Fio utilizado na construção de transformadores de tensão elétrica, bobinas, motores, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produzido em cobre rígido revestido com película isolante a base de resina de poliéster (imida), formato redondo, tipo soldável (não é necessário remover a película isolante para soldar), seção nominal: 0,0254mm ² (AWG 33); resistência elétrica: ~0,68 ohms/metro, classe térmica: 180°C, ponto de soldagem: 470°C, produzido em conformidade com as normas NEMA MW 77-C, IEC 60317-23 e NBR 14196.	Kg	93	46,26	4.302,18
119	Fio de cobre esmaltado 0,1024mm ² (AWG 27). Fio utilizado na construção de transformadores de tensão elétrica, bobinas, motores, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: produzido em cobre rígido revestido com película isolante a base de resina de poliéster (imida), formato redondo, tipo soldável (não é necessário remover a película isolante para soldar), seção nominal: 0,1024mm ² (AWG 27); resistência elétrica: ~0,17 ohms/metro, classe térmica: 180°C, ponto de soldagem: 470°C, produzido em conformidade com as normas NEMA MW 77-C, IEC 60317-23 e NBR 14196.	Kg	95	37,94	3.604,30

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 7.906,48

LOTE/GRUPO 23: CAIXAS ORGANIZADORAS E GAVETEIROS

40	Caixa organizadora para ferramentas, em plástico, para armazenar ferramentas leves. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: deve ser do tipo maleta com alça, construída em plástico polipropileno (PP) injetado, dimensões aproximadas (LxPxA): 305x155x115mm, com variação de até 10%, construída em formato de compartimento único, deve possuir trava plástica para fechamento da caixa e alça superior para transporte, a tampa deve possuir área afundada para encaixe da alça em repouso, de forma a facilitar o empilhamento de mais de uma caixa sobre outras, facilitando o armazenamento, cor predominante: preto (trava e alça podem ser em outra cor). Similar ao modelo CF-40, São Bernardo.	UNIDADE	254	5,62	1.427,48
127	Gaveta plástica empilhável, BIN 03. Gaveta plástica que pode ser utilizada empilhada ou em estantes moduladas próprias para este tipo de gaveta próprias para guardar/organizar peças e componentes diversos ou ferramentas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo BIN, tamanho n.º 03; Construída em polipropileno (PP) com acabamento sem rebarbas; Laterais reforçadas; Encaixe traseiro para estante; Formato "caçamba" com lateral frontal rebaixada (vão para acesso ao material guardado); Porta etiqueta/cartão de identificação frontal; Estrutura em cor sólida; Capacidade de 01 litro/ 0,5kg.; Dimensões externas (variação máxima 5%): altura: 75mm, largura: 105mm, profundidade: 180mm; Fornecida na cor azul ou preto, a escolher pelo solicitante no pedido.	UNIDADE	151	0,96	144,96
128	Gaveta plástica empilhável, BIN 05. Gaveta plástica que pode ser utilizada empilhada ou em estantes moduladas próprias para este tipo de gaveta próprias para guardar/organizar peças e componentes diversos ou ferramentas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo BIN, tamanho n.º 05; Construída em polipropileno (PP) com acabamento sem rebarbas; Laterais reforçadas; Encaixe traseiro para estante; Formato "caçamba" com lateral frontal rebaixada (vão para acesso ao material guardado); Porta etiqueta/cartão de identificação frontal; Estrutura em cor sólida; Capacidade de 04 litros/ 2,0kg.; Dimensões externas (variação máxima 5%): altura: 120mm, largura: 150mm, profundidade: 250mm; Fornecida na cor azul ou preto, a escolher pelo solicitante no pedido.	UNIDADE	154	3,07	472,78
	Gaveteiro organizador multiúso, 10 gavetas. Gaveteiro plástico para o acondicionamento de componentes eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Total de 10 (dez) gavetas com 05 divisões cada (06 compartimentos); Corpo do gaveteiro em plástico com tamanho mínimo de 222 x 280 x 243 mm (LxAxP); Dotado de batentes internos que evitam a queda da gaveta caso a mesma seja puxada até o fim; Gavetas dispostas em duas colunas com 05 (cinco) gavetas cada uma;				

129	Gavetas em acrílico transparente (não coloridas) com cantos arredondados e tamanho mínimo de 104 x 50 x 240 mm (LxAxP); Cada gaveta deve possuir trilhos de encaixe para a inserção de até cinco réguas divisórias, feitas do mesmo material da gaveta e altura mínima de 40 mm, permitindo a subdivisão da gaveta em até 06 (seis) compartimentos; As divisórias devem ser facilmente removidas ou inseridas em suas posições, sem a necessidade de ferramentas especiais; A gaveta deve possuir local para fixação de etiquetas de identificação em sua parte frontal. O gaveteiro deve ser fornecido acompanhado das cinco réguas divisórias possíveis para cada uma das gavetas, totalizando o fornecimento de 50 (cinquenta) divisórias junto com o gaveteiro. Cor a escolher pelo solicitante no pedido. O gaveteiro deverá estar disponível nas cores azul, cinza e vermelho (com gavetas transparentes em todas as opções). Similar Magus, CG 510.	UNIDADE	204	164,33	33.523,32
130	Gaveteiro plástico, 03 gavetas, 16x13x14cm. Gaveteiro plástico de 03 andares/gavetas para guarda de material leve, tipo "porta treco". CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Construído em polipropileno com acabamento liso e sem rebarbas; 03 gavetas de mesmo tamanho empilhadas; Estrutura em cor sólida e gavetas transparentes com puxador ou saliência que funciona como puxador; Dimensões: altura: 15~16cm, largura: 13~14cm, profundidade: 14~15cm; Gavetas na cor transparente; Estrutura na cor preto, azul ou cinza.	UNIDADE	134	10,95	1.467,30

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 37.035,84

LOTE/GRUPO 24: ADESIVOS E LUBRIFICANTES PARA MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA

77	Cola líquida à base de epóxi, indicada para pequenos reparos e colagens de diversos materiais em superfícies lisas, porosas ou irregulares como: azulejos, madeira, vidro, couro, concreto, borracha vulcanizada, fibras naturais, pedras, plásticos rígidos e metais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Secagem em temperatura ambiente em aproximadamente 10 (dez) minutos, com cura total em tempo não superior a 02 (duas) horas, resistente à temperatura de até 70° C (setenta graus celsius), acabamento depois de seco incolor/transparente, composta de resina epóxi e polimercaptanas. Fornecida em embalagem contendo duas bisnagas de 8 g (oito grammas) cada, ou mais, sendo uma de resina líquida e outra de endurecedor (líquido). O conteúdo das duas bisnagas é misturado em partes iguais no momento do uso, formando a cola para aplicação. A embalagem do produto deverá ter descritos no mínimo: identificação do fabricante, indicação de uso, instruções de uso e precauções, data de fabricação e validade, peso líquido do produto e composição química. A validade do produto deverá ser de pelo menos 24 (vinte e quatro) meses a partir da data de fabricação, a qual não poderá ser anterior a mais de 120 (cento e vinte) dias do pedido de compra deste item. Todas as informações da embalagem devem estar em língua portuguesa (português do Brasil). Similar ao produto Durepoxi líquido.	UNIDADE	184	17,77	3.269,68
131	Graxa azul especial para rolamentos. Produto lubrificante universal formulado para uso na lubrificação de rolamentos de rolos e esferas. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: fórmula a base de lítio contendo: óleo mineral, hidróxido de lítio e aditivos sintéticos, consistência NLGI: 2, temperatura de Trabalho: -10°C a 135°C, ou melhor, ponto de ebulição: 135°C, ou maior, ponto de fusão: -10°C, não inflamável, não corrosivo ou cáustico, aspecto pastoso e cor azul. Fornecido em pote com 1kg do produto.	UNIDADE	39	20,13	785,07
179	Micro óleo aerossol anticorrosivo, 300 ml. Lubrificante multiuso indicado para: uso como desengripante, limpeza e lubrificação, proteção contra ferrugem, remoção de umidade, prevenção de corrosão, eliminação de rangidos, entre outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: densidade de 0,788 a 15,5 °C, viscosidade: 10,5 SUS a 22,2 °C, porcentagem volátil máxima de 85% do peso do petróleo destilado, ponto de fluidez: -73°C, ponto de ebulição: 173°C ou maior, cobertura de 85 a 100 m2 por litro ou melhor, rigidez dielétrica: 18.000 V com afastamento de 2,54mm (não deve conduzir eletricidade). Fornecido em lata com 300ml/200g. do produto, acompanhada de bico estendido (canudo) para aplicação. Similar Starrett, M1.	LATA	182	8,52	1.550,64

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 5.605,39

LOTE/GRUPO 25: DISPOSITIVOS TERMINAIS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

41	Campainha eletrônica para caixa de embutir 4x2. Campainha eletrônica para instalação em ambientes comerciais e residenciais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão de alimentação: 220V ou bivolt (110/220V) automático, frequência da rede (alimentação): 60 Hz ou 50 e 60Hz, no mínimo 01 melodia, circuito eletrônico de geração do sinal sonoro sem bobina eletromagnética, pressão sonora mínima: 80 dB medido a 50 cm, consumo aproximado: 1,4 W (ligada em 220 V), própria para instalação em caixas de embutir do tipo 4x2, acabamento na cor branco que inclui a cobertura/espelho para caixa 4x2 (se necessário caso o corpo da campainha não tenha esta função), deve atender a diretiva RoHS/ "Lead-free" (sem chumbo), deve acompanhar	UNIDADE	170	26,20	4.454,00
----	---	---------	-----	-------	----------

	todos os parafusos necessários à sua montagem e instalação. Garantia mínima de 01 ano. Modelos de referência: Astrus, Campainha Eletrônica; Esos Technology, CGE01E.				
134	<p>Interruptor (pulsador) para campainha, sem espelho, para caixa de embutir 4x2 e condutele. Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2 e condutele, dedicado ao acionamento de campainha elétrica/eletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor tipo pulsador com contato elétrico momentâneo (somente enquanto pressionado), injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente com símbolo de um sino serigrafado ou aplicado por dupla injeção; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Compatível com espelho para caixas de embutir com desenho tradicional (tamanho 115mm x 72mm) e espelho para caixa condutele; Interruptor (pulsador) produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Devem ser fornecidos parafusos para fixação. Interruptor compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2 e condutele. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	148	8,12	1.201,76
135	<p>Interruptor (pulsador) para campainha, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2, dedicado ao acionamento de campainha elétrica/eletrônica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor tipo pulsador com contato elétrico momentâneo (somente enquanto pressionado), injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente com símbolo de um sino serigrafado ou aplicado por dupla injeção; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor (pulsador) produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor (pulsador), espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	114	12,54	1.429,56
136	<p>Interruptor Diferencial Residual (DR) bipolar, 25A, 30mA, 220VCA. Dispositivo de proteção para uso em instalações elétricas atendendo a norma NBR 5410, como proteção ao contato direto de pessoas com partes vivas das instalações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tipo bipolar - 02 pólos (fase + neutro), de alta sensibilidade, tensão nominal de operação: 220 Volts CA, corrente nominal: 25A, sensibilidade/proteção contra contato direto: 30 mA (trinta miliampéres), deve ser produzido de acordo com a norma ABNT NBR NM 61008, grau de proteção IP 20, durabilidade mecânica e elétrica de no mínimo 10.000 manobras, temperatura de operação: -5º até +45ºC ou em faixa mais ampla, montagem em qualquer posição, fixação em trilho do tipo DIN de 35mm.</p>	UNIDADE	219	115,00	25.185,00
137	<p>Interruptor duplo, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor duplo (02 interruptores simples na mesma peça) injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e teclas independentes fosforescentes; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor duplo, espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	178	11,90	2.118,20

138	<p>Interruptor intermediário, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, em esquemas "four way", instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor intermediário, 01 tecla dupla, injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (04 terminais); Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor, espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	269	14,93	4.016,17
139	<p>Interruptor paralelo, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, em esquemas "three way", instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor paralelo, 01 tecla, injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor, espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	408	9,84	4.014,72
140	<p>Interruptor paralelo, sem espelho, para caixa de embutir 4x2 e condutele. Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, em esquemas "three way", instalável em caixa padrão 4x2 e condutele. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor paralelo, 01 tecla, injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Compatível com espelho para caixas de embutir com desenho tradicional (tamanho 115mm x 72mm) e espelho para caixa condutele; Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Devem ser fornecidos parafusos para fixação. Interruptor compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2 e condutele. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	257	10,08	2.590,56
141	<p>Interruptor simples, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor simples injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor, espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.</p>	UNIDADE	305	9,23	2.815,15
	Interruptor simples, sem espelho, para caixa de embutir 4x2 e				

142	condutele. Dispositivo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2 e condutele. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor simples injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e tecla fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Compatível com espelho para caixas de embutir com desenho tradicional (tamanho 115mm x 72mm) e espelho para caixa condutele; Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Devem ser fornecidos parafusos para fixação. Interruptor compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2 e condutele. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.	UNIDADE	364	5,98	2.176,72
143	Interruptor triplo, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Interruptor triplo (03 interruptores simples na mesma peça) injetado em termoplástico com contatos bimetálicos em prata e cobre; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo do interruptor na cor preto e teclas independentes fosforescentes; Conexão dos fios através de terminais com parafusos; Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Interruptor produzido em conformidade com a norma ABNT NBR NM 60669-1:2004 e portaria n.º 234 de 30/06/2008 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto do interruptor duplo, espelho e parafusos para montagem e fixação. O interruptor e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.	UNIDADE	198	12,83	2.540,34
180	Minuteria de tecla, 220V, 1000W. Interruptor temporizado que ao ser acionado permite mater acesas uma ou mais lâmpadas até o limite de 1000 Watts de potência por um período de tempo pré determinado. Ao término da temporização a carga é desligada até que o interruptor seja novamente pressionado. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão de alimentação: 220VCA/60Hz ou bivolt (110/220V), potência de saída máxima: 1000W, temporização fixa de aproximadamente 90 segundos, compatível com qualquer tipo de lâmpada (incandescente, fluorescente, LED, etc.), deve possuir indicador luminoso para visualização noturna do local onde se encontra a tecla da minuteria, construída no formato de interruptor com espelho destacável (tamanho 76x120mm) possuindo o interruptor/pulsador de acionamento incorporado no dispositivo (não será aceito minuteria e interruptor em peças separadas e/ou de marcas diferentes), compatível com a instalação em caixa de embutir padrão 4x2", ligação através de apenas 03 fios (fase+neutro+saída), acabamento (tecla e espelho) na cor branco. Deve ser fornecida com os parafusos necessários à montagem e instalação. Garantia mínima de 02 anos do fabricante. Similar Margirius, PMNT-200.	UNIDADE	86	45,07	3.876,02
211	Receptáculo (soquete/base) E27 de porcelana. Dispositivo para encaixe de lâmpadas com rosca adaptável à base padrão E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Corrente nominal: 4A ou maior, corpo cerâmico (porcelana), tensão nominal: 250VCA, rosca completa (cobrindo todo o interior do receptáculo) e contato da base em latão, terminais de conexão dos fios em latão com fixação através de parafusos localizados na parte inferior do soquete em saliências no material (os contatos não ficam expostos nas laterais), deve possuir furo central para fixação do receptáculo através de parafuso.	UNIDADE	1005	2,18	2.190,90
259	Tomada elétrica 2P+T 10A, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tomada elétrica 2P+T (02 pólos (F+N) + terra) construída de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas, injetada em termoplástico; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 10A; Corpo da tomada na cor preto e cavidade fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Tomada produzida em conformidade com as normas ABNT NBR NM 60884-1:2004, NBR 14.136:2002 e portaria n.º 085 de 03/04/2006 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto da tomada, espelho e parafusos para montagem e fixação. A tomada e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de	UNIDADE	439	6,59	2.893,01

	05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.				
260	Tomada elétrica 2P+T 20A, com espelho, para caixa de embutir 4x2. Dispositivo completo utilizado em instalações elétricas de baixa tensão embutidas, instalável em caixa padrão 4x2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tomada elétrica 2P+T (02 pólos (F+N) + terra) construída de acordo com o novo padrão brasileiro de tomadas, injetada em termoplástico; Tensão nominal de 250V; Corrente nominal de 20A; Corpo da tomada na cor preto e cavidade fosforescente; Conexão dos fios através de terminais com parafusos (03 terminais); Espelho (placa) em termoplástico autoextinguível (anti-chama), com anti-UV, na cor cinza fosco com desenho tradicional, no tamanho 115mm x 72mm (variação de até +/-10%); Tomada produzida em conformidade com as normas ABNT NBR NM 60884-1:2004, NBR 14.136:2002 e portaria n.º 085 de 03/04/2006 do INMETRO. Deve possuir certificação do INMETRO. Deve ser fornecido o conjunto completo composto da tomada, espelho e parafusos para montagem e fixação. A tomada e o espelho devem ser da mesma marca/fabricante. Conjunto compatível com a fixação em caixas embutidas padrão 4x2. Garantia mínima de 05 anos. Apresentar certificado de conformidade do produto com as normas do INMETRO junto com a proposta ou indicar o endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde ele possa ser verificado.	UNIDADE	343	7,95	2.726,85

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 64.228,96

LOTE/GRUPO 27: LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

171	Luminária de emergência 2x55W, tipo farol. Luminária autônoma completa com 02 faróis de milha com lâmpadas de 55 Watts cada para uso em sistemas de iluminação de emergência no aclaramento de pequenas a grandes áreas (pátios, galpões, salões, escritórios, etc.), e outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Luminária tipo autônoma completa; Alimentação 220VCA/60Hz ou bivolt (110/220V); Bateria automotiva interna (fornecida) do tipo selada (sem manutenção) de 12VCC/60Ah; Carregador de bateria/flutuador automático incorporado; 02 faróis de milha de longo alcance com lâmpadas do tipo Halógena de no mínimo 55 Watts/ 1.200 lúmens (cada farol/lâmpada); Autonomia de no mínimo 03 horas contínuas; Acendimento automático na falta de energia comercial e recarga automática da bateria; Controle automático de descarga da bateria que desliga a mesma quando sua tensão cair 20% (aproximadamente 10VCC), evitando descarga profunda; Corpo em poliestireno de alto impacto (PS) ou aço com pintura em epóxi na cor branca, marfim ou bege; Fusível de proteção contra sobrecorrente; Grau de proteção IP52 ou melhor; Deve possuir chave ou comando que permita desligar a luminária (faróis) quando desconectada da rede elétrica; Deve possuir sinalizações luminosas no mínimo de presença de energia da rede CA e de bateria em carga; Conexão à rede elétrica através de cabo com plugue padrão ABNT NBR 14.136; Fabricada em conformidade com a norma NBR 10898; Suporte de aço para fixação na parede incluso; Deve ser fornecida com a luminária bateria automotiva com as seguintes características: tensão nominal de 12 Volts, capacidade de corrente (C20) de 60Ah (em conformidade com a norma ABNT NBR 15940), CCA de 450A (em conformidade com a norma ABNT NBR 15940), reserva de capacidade (RC) de 90 min., tampa antivazamento, certificada pelo INMETRO, tamanho compatível com compartimento da luminária ofertada (inferior ao tamanho do compartimento). Garantia mínima de 12 meses para a luminária e para bateria. Apresentar com a proposta catálogo da luminária ofertada e da bateria que será fornecida com a mesma. Modelo de referência: Walmonof, AR-55 + SP1 + bateria Moura, M60GD.	UNIDADE	85	400,33	34.028,05
172	Luminária de emergência LED, 500 lúmens. Luminária autônoma completa com lâmpada(s) LED de 500 lúmens para uso em sistemas de iluminação de emergência no aclaramento de pequenas áreas (corredores e escadas), balizamento de rotas de fuga, e outras aplicações. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Luminária tipo autônoma; Alimentação 220VCA/60Hz ou bivolt (110/220V); Bateria interna (inclusa) do tipo selada (sem manutenção); Carregador de bateria/flutuador automático incorporado; Lâmpada(s) do tipo LED SMD com fluxo luminoso de no mínimo 500 lúmens; Autonomia de no mínimo 07 horas contínuas, ou melhor; Acendimento automático na falta de energia comercial e recarga automática da bateria; Corpo em chapa de aço com pintura em epóxi na cor branca; Laterais em poliestireno e tampa em acrílico martelado transparente; Fusível de proteção contra sobrecorrente; Chave incorporada que permite desligar a luminária quando desconectada da rede de energia; Conexão à rede elétrica através de cabo com plugue padrão ABNT NBR 14.136; Fixação à parede através de parafusos. Fornecida com bateria interna e manual	UNIDADE	1164	178,02	207.215,28

	de instruções em português. Garantia mínima de 12 meses. Similar Walmonof, AD-Led.				
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 241.243,33					
LOTE/GRUPO 28: LUMINÁRIAS E REFLETORES					
173	Luminária fluorescente de sobrepor aletada, completa, 2x32W AFP, 220V. Luminária completa com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 Watts, para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço e outros similares. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Luminária em formato tubular elíptico aletada com leito único para as duas lâmpadas, fabricada em chapa de aço carbono fosfatizado ou alumínio, pintada em epóxi na cor branco, com refletor em filme reflexivo de poliéster metalizado de alta reflexão; Soquetes tipo G13 para as lâmpadas em plástico injetado e contatos em latão; Aletas em plástico transparente perpendiculares ao comprimento das lâmpadas, instaladas ao longo de toda a luminária; Extremidades da luminária cobertas com chapa metálica do mesmo material e cor da base, cobrindo os soquetes de ligação das lâmpadas; Acabamento em plástico injetado na cor branco nas pontas, fechando o tubo que forma a luminária; Compatível com a instalação de duas lâmpadas fluorescentes tubulares modelo T8 (120cm) de 32 Watts cada, fornecidas; Deve possuir reator eletrônico 2x32W com partida rápida e alto fator de potência (FP > 0,9) instalado. O reator deverá possuir certificação do INMETRO; Alimentação: 220 Volts/60Hz ou bivolt (110/220V); Medidas aproximadas: 1,53x0,10x0,06m. O produto deve ser entregue montado, pronto para ser instalado e utilizado, com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 Watts, luz branca, reator AFP (certificado pelo INMETRO) e a fiação necessária. Modelo de referência: Intral, BELLA-T8.	UNIDADE	240	76,85	18.444,00
174	Luminária fluorescente de sobrepor aletada, completa, 2x40W, 220V. Luminária completa com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 40 Watts, para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço e outros similares. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Luminária em formato tubular elíptico aletada com leito único para as duas lâmpadas, fabricada em chapa de aço carbono fosfatizado ou alumínio, pintada em epóxi na cor branco, com refletor em filme reflexivo de poliéster metalizado; Soquetes tipo G13 para as lâmpadas em plástico injetado e contatos em latão; Aletas em plástico transparente perpendiculares ao comprimento das lâmpadas, instaladas ao longo de toda a luminária; Extremidades da luminária cobertas com chapa metálica do mesmo material e cor da base, cobrindo os soquetes de ligação das lâmpadas; Acabamento em plástico injetado na cor branco nas pontas, fechando o tubo que forma a luminária; Compatível com a instalação de duas lâmpadas fluorescentes tubulares modelo T8 ou T10 (120cm) de 40 Watts cada, fornecidas; Deve possuir reator eletrônico 2x40W com partida rápida instalado; Alimentação: 220 Volts/60Hz ou bivolt (110/220V); Medidas aproximadas: 1,60x0,10x0,06m. O produto deve ser entregue montado, pronto para ser instalado e utilizado, com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 40 Watts, luz branca, reator e a fiação necessária. Modelo de referência: RCG, Top Light.	UNIDADE	340	57,19	19.444,60
175	Luminária fluorescente de sobrepor tipo calha, completa, 2x16W, 220V. Luminária completa com duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 16 Watts, para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço e outros similares. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: luminária tipo calha comercial fabricada em chapa de aço tratado na cor branco com refletor reflexivo em alumínio, com soquetes em plástico injetado e contatos em latão montados para instalação de duas lâmpadas fluorescentes tubulares modelo T8 (60cm) de 16 Watts cada, deve possuir reator eletrônico 2x16W de alto fator de potência (fp>0,9) e partida rápida instalado, alimentação: 220 Volts/60Hz ou bivolt (110/220V), deve acompanhar duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 16 Watts com luz branca. O produto deve ser entregue montado pronto para ser instalado e utilizado.	UNIDADE	271	164,96	44.704,16
176	Luminária LED de sobrepor aletada, completa, 2x18W T8, 220V. Luminária completa com duas lâmpadas LED tubulares de 18 Watts, para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço e outros similares, em substituição a luminárias fluorescentes tradicionais. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Luminária em formato tubular retangular com cantos arredondados em leito único para as duas lâmpadas, aletada, fabricada em chapa de aço carbono fosfatizado ou alumínio, pintada em epóxi na cor branco; Soquetes tipo G13 para as lâmpadas em plástico injetado e contatos em latão; Aletas em plástico transparente perpendiculares ao comprimento das lâmpadas, instaladas ao longo de toda a luminária; Extremidades da luminária cobertas com chapa metálica do mesmo material e cor da base, cobrindo os soquetes de ligação das lâmpadas; Acabamento em plástico injetado na cor branco nas pontas, fechando o tubo que forma a luminária; Compatível com a instalação de duas lâmpadas LED tubulares modelo T8 (120cm) de 18 Watts cada, fornecidas; As lâmpadas LED devem ter no mínimo as seguintes características (cada): potência nominal de 18 Watts,	UNIDADE	782	171,52	134.128,64

	fluxo luminoso >= 1.600 lm, I.R.C. >= 80, temperatura da cor entre 6000 e 6500K, vida média estimada em 30.000h ou maior; Não deve requerer reator para operação (as lâmpadas são conectadas diretamente à rede de energia elétrica); Alimentação: 220 Volts/60Hz ou bivolt automático (110/220V); Medidas aproximadas: 1,55x0,12x0,06m. O produto deve ser entregue montado, pronto para ser instalado e utilizado, com duas lâmpadas LED tubulares de 18 Watts de acordo com esta especificação e a fiação e acessórios necessários à conexão das lâmpadas. Modelo de referência: Taschibra, Luminária Multi-uso LED.				
203	Projeto/ refletor multiuso fechado para uso externo, em alumínio, 1000W, com soquete E40. Luminária fechada tipo projeto/ refletor para uso externo dimensionada para uso de lâmpadas com potência nominal de até 1000 Watts e conexão em soquete padrão E40. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Modelo para uso externo, construído com laterais em alumínio fundido e suporte tipo alça para fixação incorporado construído em aço com tratamento anticorrosão; Suporte móvel que permite ajuste de inclinação do projeto; Lente em vidro plano temperado transparente; Refletor interno de alto brilho em alumínio brilhante; Soquete interno para lâmpada padrão E40 em material resistente ao calor (dimensionado para suportar lâmpadas até 1000W); Tipo multiuso: pode ser utilizado com lâmpadas de mercúrio (até 400W), vapor de sódio (até 400W), vapor metálico (até 1000W) e mista (até 500W); Dimensões aproximadas: Comprimento de 500~540mm, profundidade de 160~175mm, altura de 280~290mm; Cor cinza.	UNIDADE	89	71,72	6.383,08

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 223.104,48

LOTE/GRUPO 29: MOTORES ELÉTRICOS

184	Motor monofásico, 0,5 cv, 220V. Motor elétrico monofásico comercial de uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão de alimentação (monofásico): 220V, frequência: 60 Hz, potência: 0,5 cv/ 0,5HP/ 0,37kW, 02 pólos, corrente nominal: 4A, carcaça: 71 construída em ferro fundido, com flanges, eixo fabricado em aço com rolamentos de esfera, ponta do eixo à direita, categoria N, grau de proteção IP55, classe de isolamento (enrolamento) B, fator de serviço: 1,15, rotor construído em alumínio injetado, rotação nominal: 3485 RPM, nível médio de pressão sonora: 60 dB(A), deve possuir conexão de alimentação feita em caixa de ligação contruída no mesmo material da carcaça com ponto para conexão de aterramento, deve possuir placa de identificação com as informações de características construtivas e de desempenho do motor conforme definido na norma ABNT NBR 17094, deve possuir certificação do INMETRO. Similar WEG, Motor Monofásico IP55.	UNIDADE	66	345,88	22.828,08
185	Motor trifásico, 0,5 cv, 220/380V. Motor elétrico trifásico industrial de uso geral. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: tensão de alimentação (trifásico): 220/380V, frequência: 60 Hz, potência: 0,5 cv/ 0,5HP/ 0,37kW, 02 pólos, corrente nominal: 1,86A, carcaça: 63 construída em ferro fundido FC-200 com pés inteiriços e maciços, eixo fabricado em aço AISI 1040/45 com rolamentos de esfera, ponta do eixo à direita, adequado à fixação em base ou trilhos, categoria N, grau de proteção IP55, classe de isolamento (enrolamento) F, fator de serviço: 1,15, rotor construído em alumínio injetado, rotação nominal: 3370 RPM, nível médio de pressão sonora: 56 dB(A) (o nível de ruído gerado deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 7565), deve possuir conexão de alimentação feita em caixa de ligação contruída no mesmo material da carcaça com ponto para conexão de aterramento, os cabos do motor devem ser numerados de acordo com estabelecido na norma ABNT NBR 7844, deve possuir placa de identificação com as informações de características construtivas e de desempenho do motor conforme definido na norma ABNT NBR 17094, deve possuir certificação do INMETRO e Procel. Similar WEG, série W22 Plus.	UNIDADE	55	350,23	19.262,65

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 42.090,73

LOTE/GRUPO 30: COMPONENTES ELETROELETRÔNICOS: NÚCLEO DE FERRITE

187	Núcleo de ferrite EE NEE20/10/5. Utilizado na montagem de transformadores compactos para uso em projetos na área de eletrônica, e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Núcleo em formato de "E"; Construído em ferrite com as seguintes características: permeabilidade inicial: 2100ui (+/-25%), temperatura de curie > 210°C, densidade de fluxo (\wedge B) a 15 Oe, 23°C: 5100 Gauss, densidade: 4800 kg/m ³ ; Dimensões: comprimento: 20mm, largura: 10,2mm, altura: 5,3mm, largura da barra central do "E": 5,2mm, largura das barras externas do "E": 3,6mm, profundidade interna das barras externas: 6,3mm; Peso aproximado: 3,5g. Cada unidade corresponde a 01 par de núcleos. Similar Thornton, NEE-20/10/5-1300-IP12R.	UNIDADE	126	0,77	97,02
	Núcleo de ferrite EE NEE30/15/14. Utilizado na montagem de transformadores compactos para uso em projetos na área de eletrônica, e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Núcleo em formato de "E";				

188	Construído em ferrite com as seguintes características: permeabilidade inicial: 2100ui (+/-25%), temperatura de curie > 210°C, densidade de fluxo (\wedge B) a 15 Oe, 23°C: 5100 Gauss, densidade: 4800 kg/m ³ ; Dimensões: comprimento: 30mm, largura: 15mm, altura: 14,6mm, largura da barra central do "E": 7,2mm, largura das barras externas do "E": 5,2mm, profundidade interna das barras externas: 9,7mm; Peso aproximado: 21g. Cada unidade corresponde a 01 par de núcleos. Similar Thornton, NEE-30/15/14-4000-IP12R.	UNIDADE	116	3,00	348,00
189	Núcleo de ferrite EE NEE42/21/20. Utilizado na montagem de transformadores compactos para uso em projetos na área de eletrônica, e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Núcleo em formato de "E"; Construído em ferrite com as seguintes características: permeabilidade inicial: 2100ui (+/-25%), temperatura de curie > 210°C, densidade de fluxo (\wedge B) a 15 Oe, 23°C: 5100 Gauss, densidade: 4800 kg/m ³ ; Dimensões: comprimento: 42mm, largura: 21,2mm, altura: 20mm, largura da barra central do "E": 12,2mm, largura das barras externas do "E": 6,2mm, profundidade interna das barras externas: 14,8mm; Peso aproximado: 56g. Cada unidade corresponde a 01 par de núcleos. Similar Thornton, NEE-42/21/20-5500-IP12R.	UNIDADE	106	12,28	1.301,68

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 1.746,70

LOTE/GRUPO 31: PLACAS DE CIRCUITO IMPRESSO

192	Placa de circuito impresso padrão (universal), face simples, tipo trilha, 5,6x12,9cm, 980 furos. Placa pré-fabricada com ilhas impressas e perfuradas, interligadas por trilhas de circuito impresso, dedicadas a montagem facilitada de protótipos de dispositivos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzida em fibra de vidro com 1,6mm de espessura; Face simples (somente um lado cobreado); Total de 980 furos centralizados em ilhas de circuito impresso; Circuito impresso dividido em duas áreas da placa, com 490 furos cada e igual desenho; 196 conjuntos de ilhas interligadas por trilhas de circuito impresso de 04 em 04 ilhas em sentido paralelo à largura da placa e 04 conjuntos de ilhas interligadas por trilhas de circuito impresso de 49 em 49 ilhas em sentido paralelo ao comprimento da placa, em desenho (layout) similar às interligações elétricas de uma matriz de contatos (protoboard); Tamanho: 5,6cm x 12,9cm.	UNIDADE	321	6,23	1.999,83
193	Placa de circuito impresso padrão (universal), face simples, tipo ilha, 10x10cm, 1156 furos. Placa pré-fabricada com ilhas impressas e perfuradas, não interligadas, dedicadas a montagem facilitada de protótipos de dispositivos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Produzida em fibra de vidro com 1,6mm de espessura; Face simples (somente um lado cobreado); No mínimo 1156 furos centralizados em ilhas de circuito impresso; 04 barramentos de cobre (trilha contínua) nas laterais da placa; Tamanho: 10cm x 10cm.	UNIDADE	566	7,33	4.148,78
194	Placa de circuito impresso virgem, fibra de vidro, face dupla, 10x10cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face dupla (duas faces cobreadas); Construída em fibra de vidro com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 10cm x 10cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	58	74,00	4.292,00
195	Placa de circuito impresso virgem, fibra de vidro, face dupla, 10x15cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face dupla (duas faces cobreadas); Construída em fibra de vidro com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 10cm x 15cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 10 (dez) unidades.	PACOTE	60	77,03	4.621,80
196	Placa de circuito impresso virgem, fibra de vidro, face dupla, 20x20cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face dupla (duas faces cobreadas); Construída em fibra de vidro com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 20cm x 20cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 05 (cinco) unidades.	PACOTE	50	110,00	5.500,00
197	Placa de circuito impresso virgem, fibra de vidro, face dupla, 20x30cm. Placa utilizada na montagem de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Placa virgem, totalmente cobreada, sem furos, trilhas ou ilhas desenhados; Face dupla (duas faces cobreadas); Construída em fibra de vidro com espessura de 1,6mm; Espessura da camada de cobre de 1/2 onça (0,018mm); Placa pré-cortada com dimensões de 20cm x 30cm; Cortes retos, precisos, sem rebarbas, sem	PACOTE	70	183,73	12.861,10

	danos a camada de cobre; Cantos cortados perfeitamente em ângulo reto (90°). Fornecida em pacote com 05 (cinco) unidades.				
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 33.423,51					
LOTE/GRUPO 32: COMPONENTES ELETRÔNICOS DISCRETOS					
42	Capacitor de poliéster, 100nF, 250V. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Tipo poliéster; Capacitância: 100nF (cem nano Farads); Tensão nominal: 250V; Tolerância de no máximo: 5%; Terminais radiais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	950	0,32	304,00
86	Diodo 1N4148. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado) tipo diodo; Modelo/código 1N4148; Diodo de sinal; Encapsulamento tipo DO-35 (não SMD); Terminais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Fornecido em pacote com 200 (duzentas) unidades.	PACOTE	46	7,07	325,22
201	Potenciômetro rotativo linear mini L20. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Tipo rotativo (não deslizante) simples (1 volta); Resistência com variação linear; Sem chave; Eixo estriado metálico; Cobertura metálica na base do eixo com rosca para fixação através de porca do potenciômetro em painel; Diâmetro da base: 16mm; Comprimento do eixo (até a base): 20mm (L20); 03 terminais retos para soldagem em PCI, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Pacote contendo 20 unidades de um dos seguintes modelos: 1kohms, 2k2ohms, 5kohms, 10kohms, 20kohms, 50kohms, 100kohms, 200kohms, 500kohms, 1Mohms. Modelo a escolher pelo solicitante no pedido.	PACOTE	329	27,00	8.883,00
214	Resistor de filme de carbono de 1/4 Watt, série E24, 100 unidades. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Construído em filme de carbono recoberto; Valor de resistência e tolerância impresso através de anéis coloridos no corpo do componente seguindo código de cores padronizado para resistores; Tolerância máxima de 5%; Encapsulamento tipo CR25; Terminais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada um, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Fornecido em pacote com 100 (sem) unidades de um dos valores possíveis da série padronizada para resistores E24, entre 0R1 ohm e 10Mohms. Valor a escolher pelo solicitante no pedido.	PACOTE	436	4,00	1.744,00
215	Resistor de filme de carbono de 1/4 Watt, série E24, 1000 unidades. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Construído em filme de carbono recoberto; Valor de resistência e tolerância impresso através de anéis coloridos no corpo do componente seguindo código de cores padronizado para resistores; Tolerância máxima de 5%; Encapsulamento tipo CR25; Terminais retos com no mínimo 25mm de comprimento cada um, não pré-formatados, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalado de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte. Fornecido em pacote com 1000 (um mil) unidades de um dos valores possíveis da série padronizada para resistores E24, entre 0R1 ohm e 10Mohms. Valor a escolher pelo solicitante no pedido.	PACOTE	52	40,00	2.080,00
265	Varistor 130V, 7mm. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos, sendo empregado em circuitos de proteção contra sobretensão. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Varistor de óxido de zinco modelo/código 07K130; Tensão nominal: 130VACrms/170VDC; Potência média: 0,4W; Capacidade de transiente: 19,0 Joules (2ms)/ 2500Apico (8/20us); Máxima tensão de grampeamento: 340V (25A); Capacitância típica (1kHz): 400pF; Formato disco com diâmetro de 7mm; Terminais retos, não pré-formatados, com no mínimo 25mm cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.	UNIDADE	50	0,89	44,50
266	Varistor 275V, 10mm. Componente eletrônico utilizado na montagem e reparo de circuitos eletrônicos, sendo empregado em circuitos de proteção contra sobretensão. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Componente novo (nunca utilizado); Varistor de óxido de zinco modelo/código 10K275; Tensão nominal: 275VACrms/350VDC; Potência média: 0,4W; Capacidade de transiente: 43,0 Joules (2ms)/ 2500Apico (8/20us); Máxima tensão de grampeamento: 710V (25A); Capacitância típica (1kHz): 195pF; Formato disco com diâmetro de 10mm;	UNIDADE	220	0,74	162,80

	Terminais retos, não pré-formatados, com no mínimo 25mm cada, brilhantes, sem marcas de solda e/ou oxidação. Embalados de forma a evitar danos aos terminais do componente durante o transporte.				
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 13.543,52					
LOTE/GRUPO 33: TRANSFORMADORES					
261	Transformador 110/220V, 9+9V, 2A. Transformador para montagem de fontes e reparo de equipamentos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de entrada: 110/220 VCA; Tensão nominal de saída: 9+9VCA (18VCA com TAP central); Corrente nominal de saída: 2A; Frequência de operação: 60Hz; Fator de potência: 0,9 ou melhor; Classe de isolamento: 0,6 kV; Classe de temperatura: B (130°C); Isolamento galvânico; Construído com enrolamentos primário e secundário sobrepostos, enrolados sobre carretel único em termoplástico com núcleo em material ferromagnético; Capa metálica de proteção do núcleo com aba para fixação através de parafusos do transformador; Fios de ligação do primário e secundário com no mínimo 10cm de comprimento cada; Identificação dos condutores no primário (0-110V-220V) e secundário (9V-0-9V); Dimensões aproximadas: 70x65x60mm (CxLxA). Garantia mínima de 06 meses.	UNIDADE	190	29,63	5.629,70
262	Transformador 110/220V, 12+12V, 1A. Transformador para montagem de fontes e reparo de equipamentos eletrônicos. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tensão de entrada: 110/220 VCA; Tensão nominal de saída: 12+12VCA (24VCA com TAP central); Corrente nominal de saída: 1A; Frequência de operação: 60Hz; Fator de potência: 0,9 ou melhor; Classe de isolamento: 0,6 kV; Classe de temperatura: B (130°C); Isolamento galvânico; Construído com enrolamentos primário e secundário sobrepostos, enrolados sobre carretel único em termoplástico com núcleo em material ferromagnético; Capa metálica de proteção do núcleo com aba para fixação através de parafusos do transformador; Fios de ligação do primário e secundário com no mínimo 10cm de comprimento cada; Identificação dos condutores no primário (0-110V-220V) e secundário (9V-0-9V); Dimensões aproximadas: 61x61x52mm (CxLxA). Garantia mínima de 06 meses.	UNIDADE	228	23,91	5.451,48
263	Transformador (autotrafo) 220V/110V, 50VA. Autotransformador de parede, conversor 220V para 110V para conexão de equipamentos eletrônicos com entrada 110V na rede comercial em 220V. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Tipo parede (plugado diretamente na tomada elétrica); Tensão de entrada: 220 VCA; Tensão nominal de saída: 110VCA; Potência nominal de saída: 50VA; Frequência de operação: 60Hz; Gabinete em termoplástico com plugue de entrada e tomada de saída incorporados; Plugue de entrada 2P padrão ABNT NBR 14.136; Tomada de saída 2P+T (03 pinos) padrão ABNT NBR 14.136; Dimensões aproximadas: 42x54x76mm (CxLxA). Garantia mínima de 06 meses.	UNIDADE	28	27,30	764,40
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 11.845,58					
LOTE/GRUPO 34: TELEFONE SEM FIO					
221	TELEFONE SEM FIO + 1 RAMAL. Telefone sem fio com tecnologia DECT 6.0, acompanhado de 01 ramal sem fio. Aparelho telefônico convencional sem fio para uso em linhas telefônicas convencionais e ramal analógico de centrais telefônicas do tipo PABX, composto de dois monofones com mesmas características que compartilham a mesma linha. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sistema fornecido com 02 unidades sem fio (monofones) idênticas; Frequência de operação na faixa de 1,9GHz em conformidade com o padrão DECT, versão 6.0, e de acordo com a regulamentação em vigor da Agência Nacional de Comunicações (ANATEL); Alcance estimado em até 300 metros ao ar livre e até 50 metros em ambientes fechados; Identificador de chamadas telefônicas recebidas incorporado, compatível com sinalização DTMF e FSK, e registro de no mínimo as 50 últimas chamadas recebidas com indicação de hora e data; Bloqueador de chamadas; Função viva-voz; Funções hold (espera), mute (inibição da transmissão de áudio) e rediscagem disponíveis no monofone; Tecla flash com tempo configurável na faixa de no mínimo 100 a 600 milissegundos; Agenda de números telefônicos com no mínimo 100 entradas; Configuração do volume de áudio (recepção) em até 06 níveis; Mostrador (display) do tipo cristal líquido (LCD) ou OLED retroiluminado; Aviso de bateria fraca; Exibição de hora e data no mostrador; Função de transferência de chamadas entre um telefone sem fio e outro do mesmo conjunto; Alimentação dos monofones através de pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion; Base principal e carregador do ramal adicional alimentados através de adaptadores CA fornecidos; Botão localizador na base principal que permite encontrar o monofone quando este não está a vista; Base carregadora para o ramal adicional que permite que o mesmo fique em repouso, sendo carregado, em local distante do aparelho principal; Autonomia das pilhas de cada monofone de até no mínimo 15 horas em uso contínuo (conversação) e até 170 horas sem uso (standby); Função de operação	UNIDADE	276	415,33	114.631,08

	do telefone sem energia elétrica (adaptador CA desligado) por até no mínimo 02 horas (o aparelho deverá funcionar normalmente neste período, desde que a linha telefônica esteja presente); Tensão de alimentação dos adaptadores CA: 220V ou bivolt automático; Adaptadores CA com plugue padrão NBR 14.136 (não será aceito plugue distinto com adaptador/conversor); Equipamento com certificado de homologação válido da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL. Deverá ser informado na proposta o número do certificado de homologação para conferência no sítio de Internet da ANATEL; O conjunto de telefones deverá ser fornecido completo, pronto para operação, acompanhados de: Adaptadores CA para alimentação da base principal e da base carregadora do ramal adicional, cabo telefônico com plugue modular para conexão à tomada telefônica, base principal, base carregadora para ramal adicional, 02 telefones sem fio (monofones), pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion compatíveis com os aparelhos, manual de instruções em português. Garantia mínima de 01 ano. Modelo de referência: Panasonic, KX-TG6712LB.				
222	TELEFONE SEM FIO + 2 RAMAIS. Telefone sem fio com tecnologia DECT 6.0, acompanhado de 02 ramais sem fio. Aparelho telefônico convencional sem fio para uso em linhas telefônicas convencionais e ramal analógico de centrais telefônicas do tipo PABX, composto de três monofones com mesmas características que compartilham a mesma linha. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Sistema fornecido com 03 unidades sem fio (monofones) idênticas; Frequência de operação na faixa de 1,9GHz em conformidade com o padrão DECT, versão 6.0, e de acordo com a regulamentação em vigor da Agência Nacional de Comunicações (ANATEL); Alcance estimado em até 300 metros ao ar livre e até 50 metros em ambientes fechados; Identificador de chamadas telefônicas recebidas incorporado, compatível com sinalização DTMF e FSK, e registro de no mínimo as 50 últimas chamadas recebidas com indicação de hora e data; Bloqueador de chamadas; Função viva-voz; Funções hold (espera), mute (inibição da transmissão de áudio) e rediscagem disponíveis no monofone; Tecla flash com tempo configurável na faixa de no mínimo 100 a 600 milissegundos; Agenda de números telefônicos com no mínimo 100 entradas; Configuração do volume de áudio (recepção) em até 06 níveis; Mostrador (display) do tipo cristal líquido (LCD) ou OLED retroiluminado; Aviso de bateria fraca; Exibição de hora e data no mostrador; Função de transferência de chamadas entre um telefone sem fio e outro do mesmo conjunto; Alimentação dos monofones através de pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion; Base principal e carregadores dos ramais adicionais alimentados através de adaptadores CA fornecidos; Botão localizador na base principal que permite encontrar o monofone quando este não está a vista; Bases carregadoras independentes para o ramais adicionais que permitem que os mesmos fiquem em repouso, sendo carregados, em local distintos e longe do aparelho principal; Autonomia das pilhas de cada monofone de até no mínimo 15 horas em uso contínuo (conversação) e até 170 horas sem uso (standby); Função de operação do telefone sem energia elétrica (adaptador CA desligado) por até no mínimo 02 horas (o aparelho deverá funcionar normalmente neste período, desde que a linha telefônica esteja presente); Tensão de alimentação dos adaptadores CA: 220V ou bivolt automático; Adaptadores CA com plugue padrão NBR 14.136 (não será aceito plugue distinto com adaptador/conversor); Equipamento com certificado de homologação válido da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL. Deverá ser informado na proposta o número do certificado de homologação para conferência no sítio de Internet da ANATEL; O conjunto de telefones deverá ser fornecido completo, pronto para operação, acompanhados de: Adaptadores CA para alimentação da base principal e das bases carregadoras dos ramais adicionais, cabo telefônico com plugue modular para conexão à tomada telefônica, base principal, 02 bases carregadoras para os ramais adicionais, 03 telefones sem fio (monofones), pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion compatíveis com os aparelhos, manual de instruções em português. Garantia mínima de 01 ano. Modelo de referência: Panasonic, KX-TG6713LB.	UNIDADE	106	559,00	59.254,00
	TELEFONE SEM FIO. Telefone sem fio com tecnologia DECT 6.0. Aparelho telefônico convencional sem fio para uso em linhas telefônicas convencionais e ramal analógico de centrais telefônicas do tipo PABX. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Frequência de operação na faixa de 1,9GHz em conformidade com o padrão DECT, versão 6.0, e de acordo com a regulamentação em vigor da Agência Nacional de Comunicações (ANATEL); Alcance estimado em até 300 metros ao ar livre e até 50 metros em ambientes fechados; Identificador de chamadas telefônicas recebidas incorporado, compatível com sinalização DTMF e FSK, e registro de no mínimo as 50 últimas chamadas recebidas com indicação de hora e data; Bloqueador de chamadas; Função viva-voz; Funções hold (espera), mute (inibição da transmissão de áudio) e rediscagem disponíveis no monofone; Tecla flash com tempo configurável na faixa de no mínimo 100 a 600 milissegundos; Agenda de números telefônicos				

223	com no mínimo 100 entradas; Configuração do volume de áudio (recepção) em até 06 níveis; Mostrador (display) do tipo cristal líquido (LCD) ou OLED retroiluminado; Aviso de bateria fraca; Exibição de hora e data no mostrador; Alimentação do monofone através de pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion; Base alimentada através de adaptador CA fornecido; Botão localizador na base que permite encontrar o monofone quando este não está a vista; Autonomia das pilhas do monofone de até no mínimo 15 horas em uso contínuo (conversação) e até 170 horas sem uso (standby); Função de operação do telefone sem energia elétrica (adaptador CA desligado) por até no mínimo 02 horas (o aparelho deverá funcionar normalmente neste período, desde que a linha telefônica esteja presente); Tensão de alimentação do adaptador CA: 220V ou bivolt automático; Adaptador CA com plugue padrão NBR 14.136 (não será aceito plugue distinto com adaptador/conversor); Equipamento com certificado de homologação válido da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL. Deverá ser informado na proposta o número do certificado de homologação para conferência no sítio de Internet da ANATEL; O telefone deverá ser fornecido completo, pronto para operação, acompanhado de: Adaptador CA para alimentação da base, cabo telefônico com plugue modular para conexão à tomada telefônica, base, telefone sem fio (monofone), pilhas recarregáveis do tipo Ni-MH ou Li-ion compatíveis com o aparelho, manual de instruções em português. Garantia mínima de 01 ano. Modelo de referência: Panasonic, KX-TG6711LB.	UNIDADE	295	286,11	84.402,45
-----	--	---------	-----	--------	-----------

Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 258.287,53

LOTE/GRUPO 35: LÂMPADAS E REATORES

151	Lâmpada de vapor de mercúrio 125W/220V, base E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 125 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz branca fria, fluxo luminoso de no mínimo 6200 lm, temperatura da cor: 4200K, índice de reprodução de cor (CRI) > 45, bulbo em vidro leitoso em formato arredondado alongado (ovóide), base em alumínio não oxidável, sem mercúrio e chumbo em sua composição, compatível com soquete (base) padrão E27, expectativa de vida de no mínimo 20.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 70mm e 80mm e comprimento entre 165mm e 175mm.	UNIDADE	49	11,47	562,03
152	Lâmpada de luz mista 160W/220V, base E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 160 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 3000 lm, temperatura da cor entre 3500K e 4200K, bulbo em vidro leitoso em formato arredondado alongado (ovóide), base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E27, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 70mm e 80mm e comprimento entre 165mm e 175mm.	UNIDADE	88	12,00	1.056,00
153	Lâmpada de luz mista 250W/220V, base E40. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 250 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 5500 lm, temperatura da cor entre 3300K e 3600K, bulbo em vidro leitoso em formato arredondado alongado (ovóide), base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E40, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 90mm e 100mm e comprimento entre 210mm e 230mm.	UNIDADE	184	13,11	2.412,24
154	Lâmpada de vapor metálico 1000W, base E40, padrão HQI. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: padrão HQI, potência nominal de 1000 Watts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 85000 lm, temperatura da cor entre 4000K e 6000K, bulbo em vidro transparente em formato tubular, base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E40, conexão à rede de energia comercial através de reator (não fornecido) ligado em 220 Volts, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 50mm e 75mm e comprimento entre 300mm e 400mm	UNIDADE	97	141,28	13.704,16
155	Lâmpada de vapor metálico 70W/220V, tubular, base E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 70 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz clara, fluxo luminoso de no mínimo 5600 lm, temperatura da cor: 4200K, bulbo em vidro transparente em formato tubular, base em alumínio não oxidável, sem mercúrio e chumbo em sua composição, compatível com soquete (base) padrão E27, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 40mm e comprimento de 175mm.	UNIDADE	66	20,75	1.369,50
	Lâmpada dicrótica 50W/220V, base E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 50 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz amarela, fluxo luminoso de no mínimo 550 lm, temperatura da cor entre 2600K e 3000K, índice de reprodução de cores (IRC): 100, bulbo				

156	em forma de farol espelhado com lente transparente, base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E27, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 2.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 50mm e comprimento de 75mm.	UNIDADE	73	7,67	559,91
157	Lâmpada dicrômica 50W/220V, base GU10. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 50 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz amarela, fluxo luminoso de no mínimo 550 lm, temperatura da cor entre 2600K e 3000K, índice de reprodução de cores (IRC): 100, bulbo em forma de farol espelhado com lente transparente, terminais de contato em latão ou alumínio, compatível com soquete (base) padrão GU10, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 2.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 50mm e comprimento de 55mm.	UNIDADE	36	5,15	185,40
158	Lâmpada dicrômica LED 1W/220V, base E27. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 1 Watt, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 50 lm, temperatura da cor entre 5000K e 6500K, bulbo em forma de farol espelhado com lente transparente, base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E27, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 20.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 50mm e comprimento de 75mm.	UNIDADE	208	6,28	1.306,24
159	Lâmpada fluorescente compacta 20W/220V. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo fluorescente compacta 3U leitosa com reator eletrônico incorporado, potência nominal de 20 Watts, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 1000 lm, compatível com soquete (base) padrão E-27, vida média estimada em no mínimo 6.000 horas. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	365	8,39	3.062,35
160	Lâmpada fluorescente compacta 30W/220V. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo fluorescente compacta 3U ou 4U leitosa com reator eletrônico incorporado, potência nominal de 30 Watts, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 1500 lm, compatível com soquete (base) padrão E-27, vida média estimada em no mínimo 6.000 horas. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	169	13,72	2.318,68
161	Lâmpada fluorescente compacta 40W/220V. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo fluorescente compacta 3U ou 4U leitosa com reator eletrônico incorporado, potência nominal de 40 Watts, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 2000 lm, compatível com soquete (base) padrão E-27, vida média estimada em no mínimo 6.000 horas. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	549	24,06	13.208,94
162	Lâmpada fluorescente compacta 7W/220V. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo fluorescente compacta 2U ou 3U leitosa com reator eletrônico incorporado, potência nominal de 7 Watts, tensão de alimentação: 220VCA/60Hz, índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 350 lm, compatível com soquete (base) padrão E-27, vida média estimada em no mínimo 6.000 horas. Garantia mínima de 01 ano.	UNIDADE	203	8,00	1.624,00
163	Lâmpada fluorescente, tipo tubular, modelo T8, 32W, tonalidade luz do dia, para instalação em luminária aberta com reator. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Potência nominal de 32 Watts; Corpo em vidro leitoso na cor branco; Comprimento aproximado de 1.200mm; Diâmetro do tubo entre 26 e 28mm; Terminais bipino, compatível com soquete (base) padrão G13; Temperatura da cor entre 5.000 e 6.500K; Fluxo luminoso >= 2.600 lúmens; Eficiência >= 80lm/W; Índice de reprodução de cores (IRC) >= 85%; Vida útil mediana >= 15.000 horas; Garantia mínima de 01 (um) ano; Deve ser apresentado com a proposta catálogo do fabricante que contenha todas as informações do produto, ou indicação do endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde as informações poderão ser verificadas para comprovação do atendimento a estas especificações. Similar Philips TLDRS32W-S85.	UNIDADE	2345	6,00	14.070,00
	Lâmpada fluorescente, tipo tubular, modelo T8 ou T10, 40W, tonalidade luz do dia, para instalação em luminária aberta com reator. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Potência nominal de 40 Watts; Corpo em vidro leitoso na cor branco; Comprimento aproximado de 1.200mm;				

164	Diâmetro do tubo entre 32 e 34mm; Terminais bipino, compatível com soquete (base) padrão G13; Temperatura da cor entre 5.000 e 6.500K; Fluxo luminoso >= 2.500 lúmens; Eficiência >= 62lm/W; Índice de reprodução de cores (IRC) >= 65%; Vida útil mediana >= 10.000 horas; Garantia mínima de 01 (um) ano; Deve ser apresentado com a proposta catálogo do fabricante que contenha todas as informações do produto, ou indicação do endereço eletrônico do sítio de Internet do fabricante onde as informações poderão ser verificadas para comprovação do atendimento a estas especificações. Similar Osram L40W LDE/ Ouralux T10 40W.	UNIDADE	6150	6,85	42.127,50
165	Lâmpada halógena 150W/220V, base R7s. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 150 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz amarela, fluxo luminoso de no mínimo 2500 lm, temperatura da cor entre 2600K e 3000K, bulbo tubular ("palito") transparente, terminais de contato em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão R7s, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 2.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 8mm e comprimento de 78mm.	UNIDADE	50	4,56	228,00
166	Lâmpada halógena 300W/220V, base R7s. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 300 Watts, tensão nominal de no mínimo 220 Volts, luz amarela, fluxo luminoso de no mínimo 5500 lm, temperatura da cor entre 2600K e 3000K, bulbo tubular ("palito") transparente, terminais de contato em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão R7s, conexão direta na rede de energia comercial sem a necessidade de reator, expectativa de vida de no mínimo 2.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro de 8mm e comprimento de 118mm.	UNIDADE	50	4,00	200,00
168	Lâmpada LED 7W/220V, base E27. Lâmpada para iluminação de ambientes comerciais, áreas de serviço residenciais e outros. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: lâmpada tipo LED para conexão direta a rede de energia comercial, potência nominal de 7 Watts, tensão de alimentação: 100-240VCA/60Hz automático, índice de reprodução de cor (IRC) >= 80, temperatura da cor entre 6000K e 6500K, fluxo luminoso >= 500 lm, compatível com soquete (base) padrão E-27, formato similar a de lâmpada incandescente (standard), dimensões aproximadas: diâmetro de 60mm e comprimento de 110mm, vida média estimada em no mínimo 25.000 horas. Garantia mínima de 02 anos.	UNIDADE	317	16,66	5.281,22
169	Lâmpada multivapor metálico alta pressão 250W, base E40, tubular. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 250 Watts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 20000 lm, temperatura da cor entre 4000K e 6000K, bulbo em vidro transparente em formato tubular, base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E40, conexão à rede de energia comercial através de reator (não fornecido) ligado em 220 Volts, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 45mm e 65mm e comprimento entre 220mm e 290mm	UNIDADE	127	44,19	5.612,13
170	Lâmpada multivapor metálico alta pressão 400W, base E40, tubular. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: potência nominal de 400 Watts, luz branca, fluxo luminoso de no mínimo 35000 lm, temperatura da cor entre 4000K e 6000K, bulbo em vidro transparente em formato tubular, base em alumínio não oxidável, compatível com soquete (base) padrão E40, conexão à rede de energia comercial através de reator (não fornecido) ligado em 220 Volts, expectativa de vida de no mínimo 10.000 horas, dimensões aproximadas: diâmetro entre 45mm e 65mm e comprimento entre 220mm e 290mm	UNIDADE	156	49,05	7.651,80
206	Reator de descarga externo para lâmpada multivapor metálico 1000W (lâmpada padrão HQI), 220V, com alto fator de potência (AFP). Dispositivo que permite a ignição/acendimento de lâmpadas multivapor metálico e sua ligação à rede de energia elétrica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Modelo para uso externo, construído em gabinete metálico, com tratamento anticorrosão, proteção do circuito contra intempéries, e suporte para fixação incorporado; Tensão nominal: 220 Volts/60Hz; Alto fator de potência (AFP), sendo FP >= 0,92; Adequado para conexão a lâmpadas multivapor metálico padrão HQI de qualquer marca com potência nominal de 1000 Watts; Sem conexão/soquete para fotocélula; Deve possuir ignitor e capacitor incorporados no produto; O comprimento dos fios de ligação não deve ser inferior a 150mm; Deve ser produzido de acordo com as normas da ABNT e certificado pelo INMETRO; Vida útil estimada de 80.000h ou mais. Garantia de no mínimo 01 ano.	UNIDADE	70	210,04	14.702,80
	Reator de descarga externo para lâmpada multivapor metálico 250W, 220V, com alto fator de potência (AFP). Dispositivo que permite a ignição/acendimento de lâmpadas multivapor metálico e sua ligação à rede de energia elétrica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Modelo para uso externo, construído em gabinete metálico, com tratamento anticorrosão, proteção do circuito contra intempéries, e suporte para				

207	fixação incorporado; Tensão nominal: 220 Volts/60Hz; Alto fator de potência (AFP), sendo FP \geq 0,92; Adequado para conexão a lâmpadas multivapor metálico de qualquer marca com potência nominal de 250 Watts; Sem conexão/soquete para fotocélula; Deve possuir ignitor e capacitor incorporados no produto; O comprimento dos fios de ligação não deve ser inferior a 150mm; Deve ser produzido de acordo com as normas da ABNT e certificado pelo INMETRO; Vida útil estimada de 80.000h ou mais. Garantia de no mínimo 01 ano.	UNIDADE	122	56,51	6.894,22
208	Reator de descarga externo para lâmpada multivapor metálico 400W, 220V, com alto fator de potência (AFP). Dispositivo que permite a ignição/acendimento de lâmpadas multivapor metálico e sua ligação à rede de energia elétrica. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Modelo para uso externo, construído em gabinete metálico, com tratamento anticorrosão, proteção do circuito contra intempéries, e suporte para fixação incorporado; Tensão nominal: 220 Volts/60Hz; Alto fator de potência (AFP), sendo FP \geq 0,92; Adequado para conexão a lâmpadas multivapor metálico de qualquer marca com potência nominal de 400 Watts; Sem conexão/soquete para fotocélula; Deve possuir ignitor e capacitor incorporados no produto; O comprimento dos fios de ligação não deve ser inferior a 150mm; Deve ser produzido de acordo com as normas da ABNT e certificado pelo INMETRO; Vida útil estimada de 80.000h ou mais. Garantia de no mínimo 01 ano.	UNIDADE	101	87,09	8.796,09
209	Reator eletrônico AFP 2x32W, para instalação embutida em luminária, conexão de duas lâmpadas fluorescentes tubulares, modelo T8, de 32W. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Saídas para duas lâmpadas com potência nominal de 32 Watts; Partida rápida ou instantânea das lâmpadas; Tensão nominal de entrada: 220V +/-10%, 60Hz, ou bivolt (110/220V); Fator de potência \geq 0,98%; Distorção harmônica (THD) \leq 10%; Frequência de operação das lâmpadas \geq 30kHz; Fator de Fluxo Luminoso (FFL) = 1,00; Temperatura de operação: 0 a +50° C; Temperatura máxima do dispositivo: +65° C; Montado em gabinete com aletas/furações para ventilação (não será aceito reator em gabinete completamente fechado); Deve atender as normas NBR 14417 e NBR 14418; Deve possuir marcados no reator, no mínimo: marca do fabricante, modelo do reator, indicação da potência das lâmpadas a serem utilizadas, esquema/diagrama de ligação dos fios, indicação da tensão de entrada, fator de potência (FP), THD, FFL e certificação do INMETRO. Garantia mínima de 2 anos. Similar Philips Eco Master EL 2X32W TL-D 220V 50/60Hz HPF PS N; Intral 02425 Poup AFP Plus 2x32/220/60.	UNIDADE	1445	19,93	28.798,85
210	Reator eletrônico AFP 2x40W, para instalação embutida em luminária, conexão de duas lâmpadas fluorescentes tubulares, modelo T10, de 40W. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: Saídas para duas lâmpadas com potência nominal de 40 Watts; Partida rápida ou instantânea das lâmpadas; Tensão nominal de entrada: 220V +/-10% 60Hz, ou bivolt (110/220V); Fator de potência \geq 0,97%; Distorção harmônica (THD) \leq 20%; Frequência de operação das lâmpadas \geq 30kHz; Fator de Fluxo Luminoso (FFL) \geq 0,90; Temperatura de operação: 0 a +50° C; Temperatura máxima do dispositivo: +60° C; Montado em gabinete com aletas/furações para ventilação (não será aceito reator em gabinete completamente fechado); Deve atender as normas NBR 14417 e NBR 14418; Deve possuir marcados no reator, no mínimo: marca do fabricante, modelo do reator, indicação da potência das lâmpadas a serem utilizadas, esquema/diagrama de ligação dos fios, indicação da tensão de entrada, fator de potência (FP), THD, FFL e certificação do INMETRO. Garantia mínima de 1 ano. Similar RCG RE240-P.	UNIDADE	2902	19,51	56.618,02
Valor Total do Lote/Grupo: R\$ 232.350,08					

Valor Total do Processo: R\$ 2.546.547,37