

ANEXO I
UASG: 462939
TERMO DE REFERÊNCIA

O presente Termo de Referência destina-se a estabelecer normas relativas à aquisição de materiais para projeto de estudo, bem como subsidiar as empresas interessadas na elaboração de suas propostas.

O presente termo rege-se pelo Decreto nº 8.241, de 21/05/2014, aplicando-se subsidiariamente as disposições da Lei nº 8.666/93.

1. O OBJETO

1.1. Constitui objeto deste Termo, Registro de Preços para futura e eventual aquisição de materiais para atender as demandas relacionadas à componentes de robótica, a fim de dar subsídios quanto à estrutura e desenvolvimento das atividades à equipe de coordenação do Projeto nº 138 denominado “Edital 05/2020 – Empreendedorismo inovador” de Apoio ao desenvolvimento de projetos de iniciação tecnológica no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), selecionados por chamadas públicas voltadas às instituições da Rede, juntamente com a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (Facto).

1.2. As condições, descrições e quantidades estão estabelecidas neste Termo de Referência. Havendo divergências entre a descrição do objeto constante deste edital e o descrito no site www.gov.br/compras/pt-br, no “SIASG” ou na Autorização de fornecimento, prevalecerá, sempre, a descrição no Edital, neste Termo de Referência e seus anexos. As descrições constantes na nota fiscal deverão estar conforme descrições deste Termo de Referência.

1.3. Solicitamos que na descrição complementar (site www.gov.br/compras/pt-br) sejam apresentadas todas as informações do item cotado.

1.4. Optou-se pela aquisição por Sistema de Registro de Preços pela necessidade de parcelamento da entrega dos produtos, em razão da implantação do projeto, assim não sendo possível determinar o período exato para a entrega.

1.5. Caso seja necessário, serão solicitados prospectos e/ou amostras dos itens à licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar. Caso não seja aceito o apresentado para análise, a licitante será desclassificada, sendo exigido do segundo colocado e assim sucessivamente, até ser classificada uma empresa que atenda plenamente às exigências do ato convocatório. O prazo de envio da amostra deverá ser de até 3 (três) dias úteis.

1.6. A Autorização de Fornecimento será enviada, preferencialmente, por e-mail, para tanto as empresas devem atualizar suas informações cadastrais no site www.gov.br/compras/pt-br.

1.7. Na nota fiscal, no campo “dados adicionais/informações complementares” as empresas deverão informar seus telefones, e-mail e dados bancários.

1.8. O preço estimado poderá sofrer alteração até a data de abertura do Pregão.

1.9. As licitantes vencedoras deverão atender a toda a legislação afeta à área e normas técnicas em vigor correspondentes aos produtos, pelos órgãos e agências reguladoras competentes e também conforme indicação do fabricante/produzidor.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ORÇAMENTO

2.1. A entrega de produtos diversos para atender as demandas, conforme especificações constantes do presente termo, sendo que todos os itens são de contratação exclusiva de ME/EPP/COOP.

2.1.1. O orçamento total estimado para a aquisição dos materiais é de **R\$ 463.012,54 (quatrocentos e sessenta e seis e doze reais e cinquenta e quatro centavos)**. O valor de referência foi obtido nos termos do Art. 4º, do Decreto nº 8.241, de 21/05/2014 e artigo 6º da IN nº 73, de 5 de agosto de 2020, sendo o preço máximo estimado e admitido por item:

Item	Descrição	CATMAT CATSER	Decreto nº 7.174/10	Unidade	Quantidade	Diferença mínima de lance (%)	Valor Unitário de referência (R\$)	Valor Total (R\$)
1.	<p>Alicate amperímetro</p> <p>"Instrumento digital portátil. Sistema de suspensão do galvanômetro tipo mancal, que realiza medidas de tensão DC e AC, corrente AC até 1000A, resistência e com opcional para temperatura.</p> <p>Características: Display: LCD 3 ½ Dígitos, leitura máxima de 1999 Tensão DC: 200mV, 20V, 200V, 1000V Tensão AC: 200V, 750V Teste Continuidade. - Faixa: 200 Ohms - Limiar Sonoro: Aproximadamente 100 Ohms - Proteção de Sobrecarga: Idêntica a faixa 200 Ohms</p> <p>- Taxa de Amostragem: 3 vezes/s. - Indicação de Sobrefaixa: 1 ou -1. - Indicação de Polaridade: Automática, negativa (-) indicada. - Indicação de Bateria Fraca: BAT é indicado no display. - Peak Hold. - Mudança de Faixa: Manual. - Abertura de Garra: 50mm. - Diâmetro do Condutor: 48mm. - Ambiente de Operação: 0°C ~ 40°C, RH < 70%. - Ambiente de Armazenamento: -10°C ~ 50°C, RH < 80%. - Alimentação: Uma bateria 9V. - Grau de Poluição: II. - Segurança: Este equipamento está de acordo com a classe II, sobretensão CAT: II do padrão IEC 1010. - Dimensões: 248(A) x 70(L) x 38.5(P)mm. - Peso: Aprox. 337g (com bateria). - Corrente AC - Faixas: 20A, 200A, 1000A - Precisão. 20A ± (3.0%+5D): 200A ± (2.0%+5D). 1000A ± (2.0%+5D) para < 800A. 1000A ± (3.0%+5D) para > 800A - Resolução. 10mA, 100mA, 1A - Resposta em Frequência. 50Hz ~ 60Hz - Proteção de Sobrecarga: 1200A AC por 1 min Tensão DC - Faixas: 200mV, 20V, 200V, 1000V - Precisão: ± (0.5% 1D) - Resolução: 0.1mV, 10mV, 100mV, 1V - Impedância de Entrada: 1 M Ohms - Proteção de Sobrecarga: 500V DC / 850V AC por 15s para faixa 200mV, 1200V DC / 850V AC para as outras faixas Tensão AC - Faixas: 200V, 750V - Precisão. ± (1.2%+5D) - Resolução: 100mV, 1V - Resposta</p>	369257	Não	Und	01	1%	135,89	135,89

	<p>em Frequência: 50Hz ~ 500Hz - Impedância de Entrada: 450 k Ohms - Proteção de Sobrecarga: 1200V DC / 800V AC Resistência - Faixas: 200, 2k, 20k, 200k, 2 M Ohms - Precisão: 200 Ohms ± (1.0%+3D): Outras ± (1.0%+2D) - Resolução. 0.1, 1, 10, 100, 1 k Ohms – Tensão de Circuito Aberto. < 3.2V para a faixa 200 Ohms. < 0.35V para as outras faixas Proteção de Sobrecarga: 500V DC / AC RMS Pico de Corrente AC - Faixas. 20A, 200A, 1000A - Precisão: 20A ± (6.0%+9D). 200A ± (4.0%+9D). 1000A ± (4.0%+9D) para < 800A. 1000A ± (6.0%+9D) para > 800A - Resolução: 10mA, 100mA, 1A - Resposta em Frequência: 50Hz ~ 60Hz - Proteção de Sobrecarga: 1200A AC por 1 min Teste de Isolação - Faixas: 20 M Ohms, 2000 M Ohms - Precisão: 20 M Ohms ± (2.0%+2D). 2000 MOhms ± (4.0%+2D) para < 500 M Ohms. 2000 M Ohms ± (5.0%+2D) para > 500 M Ohms - Resolução: 10 k Ohms, 1 M Ohms - Tensão de Teste: 500V DC - Tensão entre os Terminais EXT e COM. < 3V DC - Tensão entre os Terminais V/Ohms e COM. < 3V DC - Proteção de Sobrecarga: 500V DC / AC RMS Continuidade - Faixa: 200 Ohms - Limiar Sonoro: Aprox 100 Ohms - Proteção de Sobrecarga: Idêntica a faixa 200 Ohms Teste de Diodo - Faixa: Diodo - Tensão de Circuito Aberto: 3.2V - Corrente de Teste: < 1.2mA - Proteção de Sobrecarga: 500V DC / AC RMS Acessórios - Par de Pontas de Prova - Manual de Instruções - Bateria 9V (instalada). Modelo de referência: Minipa ET-3200 ou modelo similar/superior."</p> <p>Modelo de referência: Minipa ET-3200</p>								
2.	<p>Cadeira de rodas motorizada: com encosto reclinável.Seu tamanho permite passar por portas estreitas e manobrar com facilidades mesas de jantar e escritórios, sendo ideal para uso interno e externo. Essa cadeira ultrapassa obstáculos de até 50mm de altura e rampas com 12 graus de inclinação. Características - Ideal para uso interno e externo - Compacta e pratica - Confortável - Almofada com 5 cm de espessura - Estofado em nylon impermeável de alta resistência com tiras tensoras ajustáveis - Possui autonomia para 35 km no plano com carga completa - Velocidade 7.2 km/h - Joystick (controle) padrão VR2 com indicador de carga, ajuste de velocidade e buzina. - Passa facilmente por portas estreitas (de até 60 cm) - Raio de giro de apenas 87 cm permitindo que a cadeira seja capaz de manobrar em espaços pequenos - Reclinável em 4 posições, sendo: 0o / 10o / 20o / 30o. - Inclinação máxima segura: 7o - Pneus inflável anti-furo - Rodas traseiras anti-tombo - Apoio de Braços reguláveis com Protetor de Roupas - Apoio de pés individuais - Apoio de pés ajustável em altura e ângulo tíbio-tarsico - Possui suspensão amortecedora nas rodas traseiras - Pedais removíveis - Cinto pélvico - Acompanha Carregador de baterias - Tecnologia alemã ASSENTO Largura do assento: 42 cm. Profundidade do assento: Regulável de 38 a 46 cm. Altura do assento: 45 cm. APOIO DE BRAÇOS Altura do apoio de braços: 22,5 a 35 cm (ajustável). Comprimento do apoio de braços: 26 cm. Comprimento do apoio de pernas: 25 a 44 cm. ENCOSTO Altura do encosto: 55 cm Referência: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1348821426-cadeira-e-rodas-motorizada-b-</p>	436699	Não	Und	02	1%	7.593,00	15.186,00	

	400-ottobock-reclinavel- _JM?matt_tool=18956390&utm_source=googl e_shopping&utm_medium=organic							
3.	<p>Balança digital com antropômetro</p> <p>"Balança Digital com Antropômetro, com suporte até 200kg, com conexão e permissão para transmissão de informações para PC via USB. Capacidade 200 kg</p> <p>Carga Mínima 2 Kg</p> <p>Divisão 100 g</p> <p>Dimensão 34 x 39 cm</p> <p>Display com 06 dígitos em:</p> <p>LED vermelho ou</p> <p>LCD com backlight;</p> <p>Teclado membrana em policarbonato de alta resistência;</p> <p>Função: TARA até a capacidade máxima da balança;</p> <p>Fonte de alimentação externa de 90 a 240 VAC com chaveamento automático (Bivolt);</p> <p>Consumo: 08 VA;</p> <p>Plataforma e coluna de aço carbono.</p> <p>Base em aço carbono, acabamento bicromatizado;</p> <p>Pés reguláveis em borracha sintética;</p> <p>Tapete antiderrapante;</p> <p>Antropômetro em alumínio anodizado e litografado com medida de: até 2 mm com fração de 0,5 cm;</p> <p>Entrada para bateria 12VCC (externa), apenas para balanças sem bateria interna;</p> <p>Pintura: Epóxi na cor branca.</p> <p>Homologada pelo INMETRO e aferida pelo IPEM.</p> <p>Opcionais:</p> <p>Saída de dados RS 232 para computador;</p> <p>Kit adaptador RS 232 para USB</p> <p>Peso bruto: 12,400 kg - Peso Líquido: 10,900 kg</p> <p>Altura (cm): 125</p> <p>Largura (cm): 35</p> <p>Comprimento (cm): 51</p> <p>Volume (m³): 0,2231 Modelo de referência: W200 A 100g Welmy 200kg ou modelo similar/superior. link: https://www.madeiramadeira.com.br/balanca-digital-com-antropometro-w200-a-100g-branca-welmy-2381105.html?seller=1896&?utm_content=je_welml_personalization&utm_personalization_model=content-filtered-model"</p>	477007	Não	Und	04	1%	1.570,49	6.281,97
4.	<p>Bateria estacionária para uso náutico</p> <p>Bateria estacionária selada para uso náutico; material chumbo ácido; tensão nominal: 12V; capacidade nominal: 55Ah; tensão de recarga: 14,4 a 14,8V; capacidade mínima em descarga de uma hora: 43,15Ah; à prova de vazamentos</p>	479358	Não	Und	06	1%	1.071,48	6.428,85

	e emissão de gases conforme NBR 14.204; oferecendo garantia de pelo menos dois anos; peso máximo: 21 Kg. Referência: https://www.bateriaautomotiva.com.br/bateria-optima-bluetop-55ah-d34m?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant Modelo de referência: Bateria estacionária selada para uso náutico 55Ah (Optima Blue top)							
5.	Câmera Modelo de referência: ZED 2 Stereo Camera. Referência: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1824035816-stereolabs-zed2-stereo-3d-camera-avista-_JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic	457909	Não	Kit	01	1%	4.156,33	4.156,33
6.	Clorofilômetro Modelo de referência: Clorofilômetro digital FALKER. Referência: https://www.falker.com.br/produto-clorofilog-medidor-clorofila.php?origem=gadspesquisa&gclid=CjwKCAiAp4KCBhB6EiwAxRxbpMK-cKm8jt6j9xUJGpS1gADwQoL02P29qmu_Sl09r4RJdO2JlvExhoCDH0QAvD_BwE	443731	Não	Und	01	1%	11.726,47	11.726,47
7.	"Controlador Lógico CLP com no mínimo 12 entradas digitais e 8 saídas relé, com 44 configurações máximas digitais, Display LCD com 4 linhas x 16 caracteres, menus em português, Relógio de tempo real, Capacidade de 200 linhas de programação em Ladder ou 99 blocos lógicos de função, alimentação 110-220 VCA, dimensões de 126x90x60mm, peso de 350g, garantia mínima de 1 ano. (CLW-02 20HR-A 3RD - modelo de referência). Referência: https://csaautomacao.com.br/store/produtos/controladores-logico-programaveis-clps/clp/clic02/controladores-logico-programaveis-clp-weg-clic02-clw-02-20hr-a-3rd.html "	477946	Não	Und	02	1%	1.472,99	2.945,98
8.	"Controlador lógico programável - 8 entradas digitais - 4 entradas analógicas - 8 saídas digitais a relé - Programação teclas cursor/ok/esc - Display lcd - Montagem trilho din - Alimentação 115/240Vca - Modelo de referência: Controlador Logico Programavel Weg CLP CLIC02 24VCC 20VR https://www.viewtech.ind.br/catalog/product/view/id/2851/s/controlador-logico-programavel-weg-clp-clic02-24vcc-20vr/?utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&utm_term=&utm_content=&gclid=Cj0KCQjw0caCBhClARIsAGAfuzMzS_ryRnmxFR_EBMIS9idSGsclt40jFAKbO_4g58v_5dUOp9Lkf_g5laAgFGEALw_wcB#/assistance "	477946	Não	Und	01	1%	2.837,71	2.837,71
9.	"Display Serial Touch 3.5" - Resolução de 480 x 320 pixels							

	<ul style="list-style-type: none"> - Conector de 4 Pinos - Interface serial - Memória flash de 4 Mb para código e dados - Tensão de operação: 5V - Processador integrado à placa - Cores: 65.536 - Brilho ajustável - Compatível com Arduino/ Raspberry Pi - Leitor de micro SD - Tipo de touchscreen: resistivo - Certificação CE/EMC e RoHS - Deve ser acompanhado de cabo com 4 fios e conector próprio e adaptador para alimentação via micro USB. <p>https://www.filipeflop.com/produto/display-serial-touch-3-5-480x320-ihm-nextion/?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=shopping&utm_content=surfaces_across_google</p>	41408	Não	Und	01	1%	326,60	326,60
10.	<p>"Kit de estação meteorológica com anemômetro; biruta; pluviômetro e abrigo para sensores externos; Produto novo (nunca utilizado); ANEMÔMETRO deve possuir canecos em alumínio com 75mm de diâmetro, suporte em alumínio com 260mm de comprimento, eixo com rolamento lacrado e 300mm de diâmetro, cabo manga com 10 metros ou mais, ter uma sensibilidade mínima de 0,9Km/h; BIRUTA deve ter eixo indicador com 250mm, cabo manga com 10 metros ou mais, sensor resistivo lacrado; PLUVIÔMETRO deve ter sensor com auto</p> <p>esvaziamento, ser montado em alumínio, com cabo manga de 10 metros ou mais, ter um coletor com diâmetro de 147mm, com altura de 160mm e realizar a leitura a cada 0,25mm;</p> <p>ABRIGO para sensores externos deve ser montado em alumínio e integrado ao pluviômetro, possuir pintura epoxi branca, ter um diâmetro do tubo central de 31,5mm, ter um diâmetro das</p> <p>aletas de 120mm com espaçamento de 15mm, ter uma altura de 165mm; Similar ao kit estação meteorológica WRF Comercial; Garantia: mínima 3 meses."</p> <p>Modelo de referência: WRF comercial</p>	150938	Não	Kit	04	1%	1.106,48	4.425,90
11.	<p>"Estação meteorológica profissional sem fio com link para pc contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unidade principal que centraliza todas as informações - Exibir índice pluviométrico, velocidade e direção do vento, temperatura e umidade interna e externa e pressão barométrica com gráfico de histórico, memória para temperatura e umidade mínimas e máximas, relógio e calendário, alarme diário, conexão com pc via usb. - Display de temperatura interior e exterior em C / F (selecionável). 	150938	Não	Und	01	1%	31.929,95	31.929,95

	<ul style="list-style-type: none"> - Displays internos e externos de umidade relativa. - Leitura de pressão barométrica em inHg ou hPa ou mmHg, absoluto ou relativo (selecionável pelo usuário) - Exibição dos dados de precipitação em 1 hora, 24 horas, uma semana, um mês e total desde a última reinicialização. - Velocidade do vento em mph, km / h, m / s, nós, Bft ou rajada. - Visor de direção do vento (N.S.W.E.NE.SE.SW.NW) com bússola de LCD - Exibição da temperatura do vento e do ponto de orvalho. - Tendência de previsão do tempo. - Registros Mix / Max temperatura interna e externa, umidade. - Hora e data controladas por rádio com opção de configuração manual (DCF, WWVB selecionável) - Fuso horário e configuração do alarme de tempo - Pendurado na parede ou em pé livre. - Com conexão USB ao computador. - Memória enquanto dados de 2 anos. - Tempo de amostragem de dados selecionável de 1 minuto a 240 minutos. <p>Especificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura interior: 0 a 50C - Faixa de temperatura ao ar livre: -40 a 60C - Precisão da temperatura: ± 1.0C - Faixa de umidade: 20% a 90% - Precisão da umidade: ± 5% - Faixa de precipitação: 0 a 9.999 mm - Faixa de Pressão: 750 hpa a 1.100 hpa - Velocidade do ar: 0-50m / s <p>Modelo de referência:</p> <p>https://www.tecnoferramentas.com.br/estacao-meteorologica-profissional-sem-fio-com-memoria-e-com-conexao-usb-pc-novotest-1041/p?idsku=332427772&pht=37861572021899714&gclid=Cj0KCQiAhP2BBhDdARIsAJEzXIF4jv8xmD1A5Gx_JKNNFrRFSIMQMwxTkSRdsE_GL3tL2T0urJ1jsUaAn0HEALw_wcB</p>								
12.	<p>"Fonte de Alimentação DC Linear</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipamento digital de bancada com quatro displays de 3 dígitos (tensão e corrente para cada canal) - Duas saídas variáveis com tensão de 0 a 32V DC e corrente de 0 a 3A DC - Uma saída fixa com tensão de 5V e corrente de 3A DC. - Possui ajuste de tensão e corrente, além de proteção de sobrecarga e inversão de polaridade. 	449175	Não	Und	08	1%	2.135,54	17.084,31	

	https://www.componex.com.br/fonte-de-alimentacao-dc-mpc-3003-minipa?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&qclid=CjwKCAiAhbeCBhBcEiwAkv2cY8CjfwlHO08NT03TKddjxKIH-rgPV5L9jEV62pOSA0Rm7wHNnH0YxoCO2MQAvD_BwE							
13.	Fonte de Alimentação de Bancada com saída Dupla. Tensão e corrente ajustável pelo menos 0-30V e pelo menos 0-3A. Proteção de sobrecarga e inversão de polaridade. Saída fixa de 5V com pelo menos 3A. Resolução da tensão de 0,1V e resolução de corrente 0,01A. Display digital de pelo menos 3 dígitos. Tensão de rede 110/220V. Cabos com plug banana incluso. Garantia de 1 ano. Modelo de referência: Hikari HF-3203D ou Minipa MPC-3005	294870	Não	Und	01	1%	5.066,48	5.066,48
14.	Fonte bancada 9129B BK PRECISION Modelo de referência: http://www.bkprecisionbrasil.com.br/fontes-de-alimentacao/fontedc-bk-9129b	294870	Não	Und	01	1%	718,29	718,29
15.	Fonte CC isolada regulável 150V 30A - FONTE DE TENSÃO CONTÍNUA (CC) ISOLADA, AJUSTÁVEL, Tensão ajustável de 0 - 100V, Potência máxima de 3,5 Kw, Proteções de sobrecorrente, sobretensão na saída, sobretemperatura e de curto-circuito, Medição/indicação de tensão e corrente de saída. Tensão de alimentação de entrada 220V. Modelo de referência: FCCT-400-15I	366031	Não	Und	01	1%	5.884,22	5.884,22
16.	Fonte de alimentação 1000W 80 Plus Gold, full modular, com pelo menos as seguintes especificações: Especificações: - 80 Plus Gold - Modo ECO: Sim - Full Modular - Tamanho do FAN: 135mm - Capacitores japoneses: 100% - Temperatura de operação: 0 ° a 50 ° C - MTBF: 100.000 horas Comprimento do cabo: - Cabo ATX: 1x 600 mm (m) - Cabo EPS: 2x 700 mm (m) - Cabo PCIe: 4x 700mm, 850mm (m) - Cabo SATA: 3x 550mm, 650mm, 750mm, 850mm (m) - Cabo periférico 4 pinos: 1x 550mm, 650mm, 750mm, 850mm (m) - Adaptador Floppy: 1x 100mm Quantidade de conectores: - 24 pinos ATX: 1x24pinos (20+4) - EPS (CPU): 2x 8 pinos (4 + 4) - PCIE: 8x 8 pinos (6 + 2) - SATA: 12x - Periférico 4 pinos: 4x - Floppy: 1x Referencia de modelo: https://www.kabum.com.br/produto/113568/fonte-evga-supernova-1000-g5-1000w-80-plus-gold-modular-220-g5-1000-x	294870	Não	Und	01	1%	2.383,89	2.383,89
17.	"Gerador de funções arbitrárias de bancada, digital, para uso em laboratórios, onda senoidal, onda quadrada, onda triangular, onda de pulso, ruído, dc, onda arbitrária, varredura. Taxa de amostragem mínima 125 msa/s, frequência de saída mínima 10 mhz, resolução vertical mínima 14 bits, controle de offset dc mínimo ± 5 v (50ω), amplitude de saída 1 mvpp	15199	Não	Und	01	1%	2.641,59	2.641,59

	~ 10 vpp (50w, ≤10 mhz). Proteção contra curto-circuito na saída, alimentação 100~240 vac, 45~80 hz. Garantia mínima 36 meses. Modelo de referência: MINIPA MFG-4210C"							
18.	Gerador de funções Tektronics AGF1022 Modelo de referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Tektronix/AGF1022?qs=6oMev5NRZMFiXipKz6z9Q%3D%3D	15199	Não	Und	01	1%	3.066,53	3.066,53
19.	"Inversor de Frequência - Corrente nominal de saída: maior que 4 A; - Acionamento de motor até 1CV; - Tensão de alimentação: 220 V~ monofásico; - Tensão de saída ao motor: 220V; - 4 entradas digitais PNP ou NPN; - Interface de operação (IHM) incorporada; - Modos de controle escalar (V/F) ou vetorial (VVV); - 1 saída a relé 0,5 A / 250 V CA; - 1 entrada analógica 0-10 V CC / 4-20 mA; - Modelo de referência: Inversor de Frequência CFW300A04P2S2NB20 - WEG. https://www.americanas.com.br/produto/2658174349?opn=YSMESP "	478595	Não	Und	01	1%	946,85	946,85
20.	Inversor de frequência SPCIT 450-60-50 Modelo de referência: http://www.supplier.ind.br/produto/conjuntos-inversores-de-potencia/5/conjunto-inversor-trifasico/34	478595	Não	Und	02	1%	2.062,25	4.124,49
21.	Placas inversoras módulo IGBT - Placa Inversora de Frequência trifásico com Módulo IGBT. Potência trifásica nominal de funcionamento de 10KVA ou superior. Corrente mínima suportada por fase (chave) de 30A. Tensão mínima suportada por fase (chave) de 400V. Modelo de referência: Placa inversor, módulo IGBT 10kVA, 30A, trifásica, 400V por fase. Modelo de referência: Placa inversor, módulo IGBT 10kVA, 30A, trifásica, 400V por fase	472813	Não	Und	02	1%	4.218,33	8.436,67
22.	"Kit de avaliação (Evaluation Module - EVM) para o Conversor DA de 16 bits - DAC8734 - Fabricante: Texas Instruments. - Projetado para suportar configuração dos modos de operação bipolar e unipolar (funcionar na faixa de saída bipolar ou na faixa de saída unipolar) - Cabeçalho de interface serial para conectar a qualquer microprocessador host ou sistema de base TI DSP - Opções de referência de tensão: onboard 5V, onboard 2,5 V ou externo - Jumpers nos pinos de saída para ajuste de ganho - Permite encadeamento múltiplo de outros kits de avaliação. https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/DAC8734EVM?qs=g0HfZ8wh75DXw27Q2grZMQ%3D%3D "	472813	Não	Und	01	1%	1.379,61	1.379,61
23.	LAUNCHXL-F28379D Modelo de referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/LAUNCHXL-F28379D?qs=8%252Br4Hz5Xir%252BwQNYyOfeVA%3D%3D	472813	Não	Und	02	1%	1.868,43	3.736,85
24.	"Kit de desenvolvimento em processador digital de sinais DSP - Kit de Placa de Desenvolvimento LaunchPad programável para Processador Digital de Sinais (DSP) baseada em MCU 32-Bit, Arquitetura Dual-core, 200MHz, Sonda de	472813	Não	Und	02	1%	4.980,00	9.960,00

	<p>depuração isolada conectada por USB; Programação flash; 4 conectores de 20 pinos, Botões programáveis e LEDs. ADCs de 16 bits / 12 bits, comparadores, DACs de 12 bits, filtros sinc delta-sigma</p> <p>Incluindo ao menos 2 Booster Pack sendo:</p> <p>1 Booster Pack para acionamento de motores DC sem escova trifásico de até 10A com entrada de alimentação de 6 a 24 V, suportando até 14A de pico, saída de corrente contínua de 10A. Com suporte de feedback de tensão e corrente para solução de controle sem sensor e acionamento de motor DC sem escova. 3 amplificadores de detecção de corrente, 6 FETs de potência e conversor de buck abaixador de 1,5A.</p> <p>1 Booster Pack para acionamento de motores DC sem escova trifásico de até 15A baseado no driver do motor com MOSFET com entrada de alimentação, suportando até 14A de pico, saída de corrente contínua de 10A.</p> <p>Com suporte de feedback de tensão e corrente para solução de controle sem sensor e acionamento de motor DC sem escova. 3 amplificadores de detecção de corrente, 6 FETs de potência e conversor de buck abaixador de 1,5A."</p>							
25.	<p>"Kits de desenvolvimento - ARM TIVA LaunchPAD EK-TM4C123GXL</p> <p>https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/EK-TM4C123GXL?qs=TB%2FQ0sBK%2FGefKGr%252BQsiJWQ%3D%3D</p>	472813	Não	Und	03	1%	154,45	463,36
26.	<p>"Lâmpada Tubular germicida com reator Potência: 1500 W x 220, Lâmpada Germicida UVC (raios ultra violeta tipo C) Recomendada para esterilizar/desinfetar ambientes, Vac Mono/porta soquete de cerâmica, refletor laminado, reator com suporte e proteção, aletas movel de direcionamento da luz UV." Modelo de referência: Lâmpada tubular germicida com reator 1500W, 220V, (UVC)</p>	22306	Não	Und	02	1%	93,42	186,84
27.	<p>"Leitor biométrico digital, com conexão e permissão para transmissão de informação via USB. Modelo de referência: Leitor Biométrico Control ID iD Bio PRO (link: https://www.automatizando.com.br/leitor-biometrico-control-id-id-bio?parceiro=3760)"</p>	477743	Não	Und	04	1%	563,37	2.253,49
28.	<p>"Leitor de código de barras</p> <p>Tipo: Portátil</p> <p>Tecnologia: Linear CCD 2500 pixel</p> <p>Fonte de Luz: LED Vermelho 625nm</p> <p>Velocidade de Leitura: 150 leituras por segundo</p> <p>Profundidade do campo (Distância de Leitura): 0-90mm</p> <p>Ângulo de Leitura: Resolução - 3 mil</p> <p>Contraste de Impressão: 25% @ UPC/EAN 100%</p> <p>Indicadores sonoros: Sinal sonoro com ajuste de volume e tempo</p> <p>Indicadores de LED: Azul e vermelho</p> <p>Operações Programáveis: Tom, volume e tempo de duração do bipe, modo de leitura do botão gatilho, tipo de término de mensagem, tipo de idioma, configurações do teclado</p> <p>Formato de imagem: Não aplicável</p> <p>Resolução Sistema Ótico: Não aplicável</p> <p>Interfaces: USB</p> <p>Tipos de códigos de barras reconhecidos: Códigos lineares 1D / UPC/EAN/JAN, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, EAN-128, JAN-8, JAN-13, Code 39, Code 93, Code 128, Code 32, Code 11, Codabar, IATA Code, MSI/Plessey, ISBN/ISSN, Interleaved 2-5, Industrial 2 of 5 ,</p>	258667	Não	Und	01	1%	175,08	175,08

	Standard 2-5, RSS 14, RSS Limited, RSS Expanded, GS1 DataBar, GS1 DataBar Limited, GS1 DataBar Expanded, China Postal Code, Telepen. Alimentação de Entrada: + 5V +/- 5% Potência de Operação (Típico): 150mA (máx) Dimensões e Peso 54mm x 72mm e 165,7mm Peso: 100g (sem o cabo) Cabo: 1,5m±5 Garantia 1 ano Modelo de referência: Leitor de código de barras CCD preto BR-400 Bematech							
29.	Oxímetro de Pulso, com conexão e permissão para transmissão de informação via USB e que acompanhe software para Windows ou Linux. Modelo de referência: Oxímetro de Pulso PALPUS 1 SA210 - MD by ROSSMAX (link: https://www.magazineleuza.com.br/oximetro-de-pulso-palpus-1-sa210-md/p/eh97fhh0gh/cp/oxim/)	441985	Não	Und	04	1%	1.913,59	7.654,37
30.	Sensor Termo-HigroAnemômetro-Luxímetro Digital, 5 em 1: mede a temperatura ambiente, umidade relativa do ar, velocidade do vento, nível de luminosidade e possui ainda uma entrada para conexão de sensor de temperatura externo. Lxímetro que pode ser usado para medir iluminância, de quaisquer fontes luminosas, tais como: luz natural, lâmpada de mercúrio, lâmpada de vapor de sódio e lâmpadas fluorescentes. Faixa de medição: Velocidade do vento: 0.4 a 30 m/s; Umidade relativa: 10 a 95%UR; Intensidade de luz: 0 a 20000 Lux; Temperatura: 0 a 50°C (sensor interno) e -100 a 1300°C (tipo K). Resolução: Velocidade do vento: 0.1 m/s; Umidade relativa: 0.1%UR; Intensidade de luz: 1 Lux; Temperatura: 0.1°C (sensor interno) e 0.1°C (tipo K). Exatidão: Velocidade do vento: ±3% fundo de escala (0 a 20 m/s); Umidade relativa: ±4%UR (10 a 70%UR); Intensidade de luz: ±(5% da leitura + 8 dígitos) Lux; Temperatura: ±1.2°C (sensor interno) e ± 1°C + 1% da leitura (tipo K). Dimensões: 156 x 60 x 33 mm, Peso: 160g. Temperatura de operação: 0 a 50°C. Umidade de operação: 10 a 80%UR (sem condensação). Alimentação: 9V (1 x 6LR61). Funções adicionais: - Seleção °C/°F: Realiza medições em m/s, ft/min, km/h, mph, knots, Lux e Ft-cd; Registro de máxima e mínima; Função HOLD; Indicação de bateria fraca; Ajuste do luxímetro em ponto "zero"; Desligamento automático após 10 minutos. Informações adicionais (luxímetro): Resposta espectral: Próximo a curva CIE; Ângulo de incidência oblíqua: 30° ±3% / 60° ±10%; Realiza medições em fontes luminosas como: luz natural, lâmpada de LED, lâmpada de mercúrio, lâmpada fluorescente e lâmpada vapor de sódio. Modelo de referência: Sensor Termo-Higro-Anemômetro-Luxímetro Digital Lutron.	42439	Não	Und	01	1%	997,65	997,65
31.	"Medidor e registrador de CO2 – faixa de medição 0 a 5000ppm com Registrador de Dados - Memória mínima de 15.000 dados (pontos) – resolução 1 ppm – Precisão ± 5% 50 ppm. CO2: tecnologia NDIR (infravermelho não dispersivo) Garantia mínima de 1 anos Modelo de referência: Extech CO210"	43362	Não	Und	13	1%	2.132,32	27.720,20

32.	"Medidor de CO2 portátil – faixa de medição 0 a 10.000ppm – resolução 1 ppm – Precisão ± 1,5% do intervalo + 2% da leitura), temperatura de operação -20 ... +60 ° C, Tensão operacional, Bateria recarregável com adaptador AC ou 4xAA alcalinos, tipo IEC LR6. Garantia mínima de 1 anos Modelo de referência: GM70 VAISALA"	43362	Não	Und	01	1%	1.187,78	1.187,78
33.	"AQUISITOR DE DADOS MEDIÇÃO DE CO2, UMIDADE RELATIVA E TEMPERATURA – Registrador de Dados - Bateria, Memória mínima de 40.000 dados (pontos) – Dimensões 157 x 120 x 45 milímetros Peso Aprox. 200 g - Faixa de aplicação 0 ... 50 ° C / 0 ... 100 % RH, sem condensação Precisão a 23 ± 5 ° C ± 30 ppm de ± 5 % do valor medido , < 2,5 % de HR (10 ... 90 % de HR) , ± 0,3 ° K Faixa de medição 0 ... 5'000ppm / 0 ... 100% RH ; -20 ... 60 ° C - Princípio de medição não dispersiva de infravermelho (NDIR) com correção de linha de base automática (ABC) Pontos de ajuste calibração automática, calibração manual em 400 ppm e 35 , 80% RH Dependência Pressão 1,6 % da leitura por kPa Deriva Null <10ppm/ano Consumo de energia / adaptador de energia Via AC1214 AC (incluído no pacote de entrega) Consumo de corrente de 50 mA Memória de valores de medição 40.000 valores com carimbo de tempo, gravação automática (% RH / °C/CO2 / sonda de temperatura externa) Tempo de aquecimento <1min Sensor de estabilidade a longo prazo <1,5 % de UR por ano sensor de Umidade - Sensor de temperatura termistor Tempo de resposta < 10 seg a 30 cc / min . fluid , < tempo de 3 min de difusão Tempo de resposta t 63 < 30 s, sem filtroCO2 Parâmetros mostrado umidade relativa e temperatura Indicadores de alarme ajustável para medição de CO2 Bateria do relógio de tempo real - Software Exploração gratuitamente Garantia mínima de 1 anos Modelo de referência: ROTRONIC CL11"	43362	Não	Und	07	1%	2.399,32	16.795,24
34.	Aparelho portátil Medidor de gás ozônio. Testador, Monitor de qualidade do ar, analisador de gás, detector de concentração de ozônio. Características: 1. Suporte grande display LCD colorido: monitoramento em tempo real de 24 horas. 2. Com a sonda de teste Laser PM2.5, usada para suportar detecção de PM1.0, PM2.5 e PM10. 3. Super alarme e alarme oportuno: hcho e tvoc. 4.Suporte a vida útil da bateria de longo prazo: teste móvel PM2.5 e Ambiente de ar hcho e tvoc. Especificações: Método de exibição: Tela lcd de 2,8 ", 320 x 240 pixels Pressão atmosférica: 86kpa-106kpa, Método de detecção para pm: Espalhamento de Laser. Tempo de amostragem: 1,5 segundos. Tamanho do produto: 155 x87 x 35m. Temperatura de detecção: -10 ° C a 50 ° c; 14 ° F a 122F. Umidade relativa: 20% -85%. Temperatura de armazenamento atura: -10 ° C a 60 ° c; 14 ° F a 140 ° F. Unidade de concentração para tvoc: mg / me Unidade de concentração para O3: ppm. Fonte de alimentação: Bateria de lítio com capacidade de 1200 mah: alimentação de 5 V cc Carregamento via porta micro USB. Cor: branco ou verde. Material: abs	43362	Não	Und	01	1%	3.354,29	3.354,29
35.	Aparelho medidor de pressão arterial digital de braço, com cabo USB e com permissão para transmissão de informações para PC (USB, serial, etc.). Modelo de referência: Microlife Mam-PC BP3AC1PC (link: link)	26387	Não	Und	04	1%	243,54	974,14

	https://www.supersaudavelshopping.com.br/aparelho-automatico-de-pessao-arterial-de-mesa-mam-microlife-p36/ .							
36.	Microscópio Biológico Trinocular com objetivas Planacromáticas de 4x até 100x, com Câmera USB 10 megapixels ou mais. Especificação detalhada conforme modelo de referência: Microscópio DI-115T Com Câmera de 14MP - Link: https://www.digilaboratorio.com.br/313-microscopio-biologico-trinocular-camera-14MP.html	478942	Não	Und	02	1%	5.084,04	10.168,07
37.	"Módulos WiFi ESP32 com memória interna de ao menos 520kB (SRAM), conectividade Bluetooth, conectividade WiFi 802.11 b/g/n, conectividade Lora, antena SMA, conexão para bateria (mini-JST 2 vias)"	77470	Não	Und	06	1%	142,88	857,29
38.	Módulo FPGA Placa eletrônica FPGA: Placa eletrônica de desenvolvimento para confecção de protótipos de bancada de sistemas de medição e telemetria usando tecnologia FPGA, Software de programação incluído. Referência: a3pe-protokit (actel)	77470	Não	Und	01	1%	2.823,71	2.823,71
39.	módulo LoRa "Módulo Transceptor Longo Alcance Lora DRF1278 433mhz SX1278 com antena de longo alcance, componente: Antena externa"	77470	Não	Und	12	1%	86,89	1.042,66
40.	módulo LoRa Gateway LoRa Wan RD43HAT / RD43HATGPS Referência: https://www.radioenge.com.br/solucoes/iot/18-gateway-lorawan.html	77470	Não	Und	01	1%	2.025,89	2.025,89
41.	módulo LoRa "Placa wifi ESP32 LoRa com display Led. Características do ESP32: - Chip base ESP32-D0WDQ6, - Com processador mínimo de 32bit dual core - Com clock ajustável mínimo de 80 MHz - Voltagem de consumo de 2.7 à 3.6 volts - Corrente de consumo de 80mA à 500 mA Características do Lora: - Chip sx1276 - Com frequência de operação de 915 MHz - Tensão de alimentação de 1.8 à 3.7 volts - Taxa de transferência Lora de 0.018 kbps à 37.5kbps. https://bit.ly/3qWEFrF Modelo de referência: Módulo ESP32 LoRa SX1276 868/915Mhz	77470	Não	Und	01	1%	156,03	156,03
42.	módulo LoRa Módulo LoRaWAN End Device (RD49C) Referência: https://www.radioenge.com.br/solucoes/iot/17-modulo-lorawan.html	77470	Não	Und	07	1%	149,14	1.043,98
43.	módulo LoRa RHF0M301 Referência: http://www.lojarf.com/risinghf/wireless-module/rhf0m301-lora-gateway-and-concentrator-module	77470	Não	Und	03	1%	179,22	537,65
44.	módulo LoRa wifi lora com display Modelo de referência: https://www.curtocircuito.com.br/placa-wifi-lora-32-esp32-lora-display-oled.html?gclid=Cj0KCQjwn7j2BRDrARIsAHJkxmz3Sj2mNZAgsoDGSAmes0-ho2uK-JXhClq72vxQ2A7S74E4iY5LpwaArj0EALw_wcB	77470	Não	Und	02	1%	360,04	720,07

45.	Módulo Zigbee PRO: Xbee Pro S2C 802.15.4 – Alimentação: 2.7 à 3.6VDC – Frequência: 2.4 GHz – Taxa de dados: 250 Kbps – Potência de transmissão: 63mW (+18dBm) – Corrente de transmissão: 120 mA – Corrente de recepção: 31 mA – Alcance: até 90m em ambiente fechado e até 3200m em ambiente aberto – Antena: Wire – 15 pinos digitais I/O – 4 pinos de entrada ADC 10-bit– Interface de dados: UART e SPI – Criptografia de 128 bits AES – Configuração local ou remota – Configuração: comandos AT, API e OTA (Over-The-Air) – Certificação completa FCC – Topologias: 802.15.4 estrela, Zigbee e DigiMesh	414024	Não	Und	02	1%	352,47	704,93
46.	Termômetro infravermelho digital de parede, sem contato, com permissão para transmissão de informações para PC (USB, serial, etc.). Modelo de referência: AllesBestens 0655887047961 2020Thermometer (link1: https://www.amazon.com/Wall-Mounted-Thermometer-Non-Contact-Temperature-Self-Service/dp/B086WCP9VP) (link2: https://www.fevo.io/automatic-wall-mounted-thermometer) (Caso não seja possível comprar algum dos anteriores, encontrei esse que parece ser passível de conexão bluetooth: https://www.americanas.com.br/produto/3110338150?loja=33300663000000&epar=bp_pl_00_q_o_acom_mundo&opn=YSMESP&WT.srch=1&cc=e789ea56094489df798f86ff51c7a9&i=605c0b6849f937f62599a38b&o=606720bbf8e95eac3d08eae7&qclid=CjwKCAjw_iEBhASEiwARoemvG6UNGBY1AkmhRdID9R7IGghZVTguN2Z_FwRl2mx0musbnkhyeE5nhoC8AsQAvD_BwE&cor=As%20show#info-section)	269257	Não	Und	04	1%	976,28	3.905,14
47.	Multímetro "Instrumento digital portátil, categoria II 300V de segurança, congelamento da leitura, mudança de faixa manual, holster protetor e LCD de 3 1/2 dígitos, com iluminação de fundo. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC, resistência e temperatura, e testes de diodo e continuidade. Display: 3 1/2 Dígitos, 2000 Contagens e Iluminação de Fundo. Velocidade de Medida: Atualização de 2-3 vezes/seg. Indicação de Polaridade: Automática, negativa indicada " - " Indicação de Sobrefaixa: "1" é mostrado. Indicação de Bateria Fraca: Indicação "Símbolo de Bateria" será mostrada. Mudança de Faixa: Manual. Data Hold. Temperatura de Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F). Temperatura de Armazenamento: -10°C a 50°C (14°F a 122°F). Umidade Relativa: < 75% à 0°C~30°C, < 50% à 31°C~40°C. Altitude de Operação: 2000m. Altitude de Armazenamento: 10000m. Ambiente para Especificação de Precisão: 23°C ± 5°C, RH < 75%. Coeficiente de Temperatura: 0,1 x (precisão especificada) / 1°C. Alimentação: Uma bateria 9V (NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P). Conformidade: IEC1010 - Sobre tensão CAT I 600V, CAT II 300V e dupla isolamento. Certificação: CE. Dimensões: 130(A) x 73.5(L) x 35(P) mm. Especificações: Tensão DC Faixas: 200mV, 2000mV, 20V, 200V, 500 V Precisão: 200mV ~ 200V ± (0.5%+2D); 500V ± (0.8%+2D) Resolução: 0.1mV, 1mV, 10mV, 100mV, 1V Impedância de Entrada: 10 MOhms Proteção de Sobrecarga: 200mV: 250V DC / AC; Outras: 500V DC / AC Tensão AC Faixas: 200V, 500V Precisão: ± (1.2%+10D) Resolução: 100mV, 1V Impedância de Entrada: 5 MOhms Resposta em Frequência: 40Hz a 400Hz Mostra o valor eficaz de um sinal senoidal (resposta do	67601	Não	Und	08	1%	390,18	3.121,41

	<p>valor médio) Proteção de Sobrecarga: 500V DC / AC</p> <p>Corrente DC Faixas: 2000µA, 20mA, 200mA, Precisão: 2000µA ~ 20mA ± (1.0%+2D); 200mA ± (1.2%+2D); 10A ± (2.0%+5D) Resolução: 1µA, 10µA, 100µA, 10mA Proteção de Sobrecarga: Fusível de Ação Rápida 0.3A/250V para a entrada µA e mA. A faixa 10A não possui fusível. Faixa de 10A medida contínua 10seg e intervalo não menor que 15min. Resistência Faixas: 200, 2000, 20k, 200k, 20 MOhms Precisão: 200 Ohms ± (0.8%+5D); 2000 ~ 200 kOhms ± (0.8%+2D); 20 MOhms ± (1.0%+5D) Resolução: 0,1, 1, 10, 100, 10 kOhms Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC</p> <p>Temperatura Faixas: -40°C ~ 1000°C, -40°F ~ 1832°F Precisão: -40°C ~ 150°C ± (1.0%+3D); 150°C ~ 1000°C ± (1.5%+15D); -40°F ~ 302°F ± (1.0%+4D); 302°F ~ 1832°F ± (1.5%+15D) Resolução: 1°C, 1°F Tipo de Sensor: Termopar Tipo K Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC</p> <p>Diodo Faixa: Diodo Descrição: Display mostra a queda de tensão direta aproximada de 0.5V ~ 0.8V Resolução: 1mV Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC Continuidade Faixa: Buzina Descrição: A buzina toca se a resistência for menor que aprox. 70 Ohms Resolução: 1 Ohms Proteção de Sobrecarga: 250V DC / AC Modelo de Referência: Minipa ET-1400 ou modelo similar/superior."</p>							
48.	<p>Multímetro Modelo de referência: https://www.lojadomecanico.com.br/produto/97729/3/47/multimetro-digital-true-rms-hikari-hm-2030?gclid=Cj0KCQiw4ImEBhDFARIsAGOTMj9BsJeLy0D-GvMluq6xcE5vXmJ6H0OYI0f6CFkoPRD-HD2KkciZ65waAkuqEALw_wcB</p>	67601	Não	Und	03	1%	199,90	599,71
49.	<p>Multímetro Especificação: • Ajuste de faixa de medição manual e automático • Display dual • Bar-graph 12 segmentos • True RMS para medições em AC e DC • Medição de tensão em corrente contínua de 1mV a 1000V, com erro máximo de 0.2% • Medição de tensão em corrente alternada de 1mV a 1000V, com erro máximo de 1% • Medição de corrente em CC de 0.01A a 1000A com erro máximo de 1.5% • Medição de corrente em CA de 0.01A a 1000A com erro máximo de 2% • Medição de resistência até 40 MΩ com erro máximo de 0.3% • Medição de capacitância de 1nF a 4000 µF com erro máximo de 1% • Funções: Backlit Peak, Hold Auto e Power OFF • Bateria de 9V • Sobretensão: CAT-IV 600 V • Proteção: CAT-III 1000 V • Acessórios: 2 ponteiros de teste, adaptador para termo resistência, 1 case. Modelo de referência: ICEL MD-6601</p>	67601	Não	Und	01	1%	887,59	887,59
50.	<p>Ponta prova tipo agulha para multímetro Referência: https://www.eletródex.com.br/ponta-de-prova-tipo-agulha-para-multimetro.html</p>	67601	Não	Und	01	1%	31,70	31,70
51.	<p>"Multímetro Digital 5/6 Dígitos Cat-III 600V • Display: 3 5/6 Dígitos, 6000 Contagens Tensão DC: # Faixa: 60mV, 600mV, 6V, 60V, 600V # Resolução: 0.01mV, 0.1mV, 1mV, 0,01V, 0,1V # Precisão: 60mV ±(0,7%Leit.+3D) 600mV ±(0,5%Leit.+2D) 6V ~ 600V ±(0,7%Leit.+3D) # Impedância de entrada: mV: 3GW, outros modos aprox. 10MW. (Haverá uma instabilidade no display no caso das faixas de mV). # Máxima tensão de entrada: 600VDC/ 600VAC. # Resultados podem se tornar instáveis quando não for conectado carga. • Tensão AC: # Faixa: 60mV, 600mV, 6V, 60V, 600V, LPF 600V, LoZ</p>	67601	Não	Und	02	1%	639,50	1.278,99

<p>600V # Resolução: 0.01mV, 0.1mV, 1mV, 0.01V, 0.1V # Precisão: 60mV ~ 600mV $\pm(1\%Leit.+3D)$ 6V ~ 600V $\pm(0,8\%Leit.+3D)$ LPF 600V $\pm(4\%Leit.+3D)$ LoZ 600V $\pm(2\%Leit.+10D)$ # Impedância de entrada mV: 3GW, outros modos aprox. 10MW. (Em LoZ a impedância de entrada é aprox. 3KW). # Máxima tensão de entrada: 600V RMS. # Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz. # Valores True RMS são aplicáveis de 5% a 100% da faixa com uma leitura residual de curto-circuito permitida de < 10 dígitos. # O fator de crista em AC pode ser de até 3,0, exceto em 600V onde pode ser até 1,5.</p> <p>• Corrente DC: # Faixa: 600μA, 6000μA, 60mA, 600mA, 6A, 10A # Resolução: 0.1μA, 1μA, 0.01mA, 0.1mA, 0.001A, 0.01A # Precisão: 600μA ~ 600mA $\pm(0,7\%Leit.+2D)$ 6A ~ 10A $\pm(1\%Leit.+3D)$ # Proteção de Sobrecarga Entrada para mA: Fusível 0,6A/600V f6x32mm. Entrada para 10A: Fusível 10A/600V f6x25mm. Corrente AC: # Faixa: 600μA, 6000μA, 60mA, 600mA, 6A, 10A # Resolução: 0.1μA, 1μA, 0.01mA, 0.1mA, 0.001A, 0.01A # Precisão: 600μA ~ 600mA $\pm(1\%Leit.+3D)$ 6A ~ 10A $\pm(1,2\%Leit.+3D)$ # Proteção de Sobrecarga Entrada para mA: Fusível 0,6A/600V f6x32mm. Entrada para 10A: Fusível 10A/600V f6x25mm. # Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz. # Exibe o valor em True RMS. # Valores True RMS são aplicáveis de 5% a 100% da faixa com uma leitura residual de curto-circuito permitida de < 2 dígitos. # O fator de crista em AC pode ser de até 3,0. Resistência: # Faixa: 600O, 6kO, 60kO, 600kO, 6MO, 60MO # Resolução: 0.1O, 0.001kO, 0.01kO, 0.1kO, 0.001MO, 0.01MO # Precisão: 600O $\pm(1\%Leit.+2D)$ 6kO ~ 600kO $\pm(0,8\%Leit.+3D)$ 6MO ~ 60MO $\pm(1,5\%Leit.+5D)$ # Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC. # Valor medido = valor exibido - valor de curto-circuito das pontas de prova. • Capacitância: # Faixa: 9.999nF, 99.99nF, 999.9nF, 9.999μF, 99.99μF, 999.9μF, 9.999mF, 99.99mF # Resolução: 1pF, 0.01nF, 1nF, 0.01μF, 0.1μF, 1μF, 10μF # Precisão: 9.999nF Com a função REL: $\pm(4\%Leit.+10D)$ 99.99nF ~ 999.9mF $\pm(4\%Leit.+5D)$ 9.999mF ~ 99.99mF $\pm 10\%Leit.$ # Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC. # Para capacitância =100nF, é recomendado o uso da função REL para assegurar a precisão da medida. Duty Cycle: # Faixa: 9.999Hz ~ 9.999MHz # Resolução: 0,001Hz ~ 0,001MHz # Precisão: $\pm(0,1\%Leit.+4D)$ # Amplitude de entrada: (nível DC é zero) =100kHz: 100mVrms = a = 20Vrms >100kHz ~ 1MHz: 200mVrms = a = 20Vrms >1MHz: 500mVrms = a = 20Vrms 5MHz ~ 10MHz: 900mVrms = a = 20Vrms # Duty cycle: aplicável apenas para medidas = 10kHz. # Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC 29 # Durante a medida de tensão ou corrente AC, caso seja necessário medir a frequência ou o duty cycle em linha viva, segue os parâmetros de entrada: Resposta em frequência: = 1kHz; Tensão AC: entrada mV: = 100mV; entrada V: = faixa x 6%; Corrente AC: #a# é a faixa de entrada faixas 6mA, 600mA, 10A: a = faixa x 6%; faixas 600μA, 60mA, 6A: a = faixa x 60%.</p> <p>Teste Continuidade: # Resolução: 0,1O # Acima de 50O, o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade (resistência =10O). # Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC. • Taxa de Atualização: Aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo. Indicação de Sobrefaixa: #OL.# Indicação de</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

	Polaridade: Automática. Dimensões: 175(A) x 81(L) x 48,5(P)mm Modelo de Referência: Minipa ET-1659, Similar ou de Melhor Qualidade"							
52.	Multímetro de bancada - Características mínimas: (LCD) 4 ½ DÍGITOS, Visor de cristal líquido (LCD), 4 ½ dígitos (19999) e com iluminação, Funções: tensão contínua e alternada (TRUE RMS), corrente contínua e alternada (TRUE RMS), resistência, capacitância, frequência, teste de continuidade, Data-Hold; Polaridade automática; Indicação de sobrecarga; Alimentação: 127V ou 220V; Taxa de amostragem do sinal: três vezes por segundo; Fusível de vidro de ação rápida 20mm, 2A/250V e 20A/250V; TENSÃO DC/AC: 1.000V/750V; CORRENTE DC/AC: 20A; RESISTÊNCIA: 20MOHM; FREQUÊNCIA: 200kHz; CAPACITÂNCIA: 200uF; IEC-1010 E CAT-II; Manual de instruções em português, pontas de prova (uma preta e outra vermelha), cabo de alimentação. Referência: Multímetro Digital de Bancada MDM-8045C – Minipa	67601	Não	Und	01	1%	1.804,87	1.804,87
53.	NoBreak "1.1 SAÍDA 1.1.1 Capacidade de Potência de Saída mínima de 700 Watts / 1400 VA 1.1.2 Tensão Nominal de saída de 220V/230 1.1.4 Eficiência em Carga total mínima de 95.00% 1.1.5 Distorção da tensão de saída máxima de 3. 1.1.6 Frequência de saída sincronizada à rede elétrica de 47 - 53 Hz para 50 Hz nominal, 57 - 63 Hz para 60 Hz nominal 1.1.7 Fator de Crista: 5:1 1.1.8 Tipo de forma da onda: SENOIDAL POR APROXIMAÇÃO 1.1.9 Conexões de Saída: (8) PADRAO ABNT 1.2 ENTRADA 1.2.1 Tensão Nominal de Entrada de 120V/220V AUTOMATICO 1.2.2 Frequência de entrada: 50 / 60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing) 1.2.3 Tipo de conexão de Entrada: PADRAO ABNT 1.2.4 Cabo de energia, com tamanho mínimo de 1,70 metros. 1.2.5 Intervalo de tensão de entrada entre 75 - 154V, ajustável para as principais Operações 1.3 BATERIA & TEMPO DE OPERAÇÃO 1.3.1 Bateria selada, chumbo-ácido livre de manutenção, a prov de vazamento. 1.3.2 Recarga em até 10 HRS 1.3.5 Autonomia mínima a carga (350W) de 40 minutos 1.3.6 Autonomia mínima a carga total (700W) de 15 minutos 1.4 COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO 1.4.1 Porta de interface - DB-9 RS-232, USB, 1.4.2 Mínimo de 01 interface 1.4.3 Painel de Controle com Display em LED, 1.4.4 Alarme Sonoro 1.4.5 Proteção contra surtos de energia 1.4.6 Cabo RJ 11 e proteção linha telefônica,dsl,modem,fax. 1.5 CAIXA 1.5.1 Fabricado em caixa padrão torre. Modelo de referência: CR Energia KSB1500BS ou modelo similar/superior." Modelo de referência: CR Energia KSB1500BS	474218	Não	Und	02	1%	730,65	1.461,29
54.	NoBreak "1.1 SAÍDA 1.1.1 Capacidade de Potência de Saída mínima de 700 Watts / 1400 VA 1.1.2 Tensão Nominal de saída de 220V/230 1.1.4 Eficiência em Carga total mínima de 95.00% 1.1.5 Distorção da tensão de saída máxima de 3. 1.1.6 Frequência de saída sincronizada à rede elétrica de 47 - 53 Hz para 50 Hz nominal, 57 - 63 Hz para 60 Hz nominal 1.1.7 Fator de Crista: 5:1 1.1.8 Tipo de forma da onda: SENOIDAL POR APROXIMAÇÃO 1.1.9 Conexões de Saída: (8) PADRAO ABNT 1.2 ENTRADA 1.2.1 Tensão Nominal de Entrada de 120V/220V AUTOMATICO 1.2.2 Frequência de entrada: 50 / 60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing) 1.2.3	474218	Não	Und	10	1%	2.245,00	22.450,00

	<p>Tipo de conexão de Entrada: PADRAO ABNT</p> <p>1.2.4 Cabo de energia, com tamanho mínimo de 1,70 metros. 1.2.5 Intervalo de tensão de entrada entre 75 - 154V, ajustável para as principais Operações</p> <p>1.3 BATERIA & TEMPO DE OPERAÇÃO</p> <p>1.3.1 Bateria selada, chumbo-ácido livre de manutenção, a prov de vazamento.</p> <p>1.3.2 Recarga em até 10 HRS</p> <p>1.3.5 Autonomia mínima a carga (350W) de 40 minutos</p> <p>1.3.6 Autonomia mínima a carga total (700W) de 15 minutos</p> <p>1.4 COMUNICAÇÃO E GERENCIAMENTO</p> <p>1.4.1 Porta de interface - DB-9 RS-232, USB, 1.4.2 Mínimo de 01 interface</p> <p>1.4.3 Painel de Controle com Display em LED, 1.4.4 Alarme Sonoro 1.4.5 Proteção contra surtos de energia</p> <p>1.4.6 Cabo RJ 11 e proteção linha telefônica,dsl,modem,fax.</p> <p>1.5 CAIXA</p> <p>1.5.1 Fabricado em caixa padrão torre.</p> <p>Modelo de referência: CR Energia KSB1500BS ou modelo similar/superior."</p> <p>Modelo de referência: Estabilizador tensão (no break 2200VA)</p>							
55.	<p>Osciloscópio digital portátil - Características mínimas: 1 canal, tela LCD 2,4 polegadas colorida com resolução 320 x 240, Tensão de alimentação 9VDC, processador ARM Cortex-M3, largura de banda de 0 - 200kHz, tensão máxima de trabalho: 50Vpk (sonda 1X), taxa de amostragem máx.: 1MSa/s, faixa de sensibilidade 5mV/div-20mV/idv, impedância de entrada de 1 Mohms/20pF, precisão 12 Bits, comprimento do registro 1024 pontos, modos de acoplamento DC/AC/GND, Gama de Base Time: 500 s/Div-10us/Div, Modos De disparo Auto Normal e Único. Acompanha: Cabo BNC com garras jacaré, ponta de Prova BNC.</p> <p>Modelo de referência: kit DSO150</p>	42528	Não	Und	01	1%	545,54	545,54
56.	<p>"Osciloscópio digital</p> <p>- Contendo as seguintes características: canais de entrada: 2; display lcd de 7 polegadas colorido com resolução de 800 x 480 construído com tecnologia tft; largura de banda: 100mhz; taxa de amostragem: 1 gs/s em cada canal simultaneamente; resolução vertical: 8 bits; sensibilidade vertical de 2 mv a 5 v por divisão; tensão de entrada máxima: 300 vrms (cat ii); sensibilidade horizontal de 5 ns a 50 s por divisão; deve possuir a opção de inserção de cursores para medidas de variação de amplitude(cursor vertical) e variação de tempo (cursor horizontal); tipos de trigger disponíveis: trigger de borda, vídeo trigger, trigger por atraso e trigger externo através de entrada bnc; deve possuir entrada usb para armazenamento dos dados da forma de onda, suportando memória flash drive de no mínimo 16 gb; mínimo de 32 medidas automáticas incluindo: máximo, mínimo, pico-a-pico, frequência, período, rms, média, tempo de subida, tempo de descida, entre outras; acoplamento ac, dc e gnd; permitir o cálculo de subtração, adição e multiplicação entre a entrada dos dois canais; possuir função matemática para o cálculo de fft(transformada rápida de fourier) e apresentação gráfica no display; modos de entrada: yt e xy; possuir botão específico para configuração automática das escalas verticais e horizontais e também do trigger de acordo com a amplitude e frequência do sinal de entrada; alimentação 220 v / 60 hz; deve incluir cabo de alimentação com plugue de 10A a padronizado segundo nbr 14136, 2pontas de prova (atenuação x10) catii, manual de operação em português e certificado de calibração conforme norma nbriso/iec 17025.</p>	42528	Não	Und	03	1%	4.410,03	13.230,09

	Toda a interface gráfica do equipamento deve possuir a opção de idioma português do Brasil; garantia de 5 anos. https://www.submarino.com.br/produto/2970491998/osciloscopio-100mhz-2-canais-1gs-s-tbs1102c-tektronix? - Modelo de referência: Osciloscópio 100mhz 2 Canais 1gs/s Tbs1102c Tektronix https://www.raisa.com.br/osciloscopio-dig-100mhz-2ch " Modelo de referência: 2CH 100MHz							
57.	Osciloscópio digital canais isolados - OSCILOSCÓPIO DIGITAL DE BANCADA, display colorido, 4 canais isolados, largura de banda de 100mhz ou mais, taxa de amostragem de 2gs/s por canal ou maior, saída rs232 com adaptador para USB DRIVE de memória flash, interface de comunicação USB, software de aquisição de dados, menus em português, 4 pontas de prova x1 x10, software. Função de gatilho de Borda. Função forma de onda FFT na tela dividida. Função de Filtro Digital Único e função de gravador de forma de onda. Tensão/voltagem bivolt. Modelo de referência: 2CH 200MHz	42528	Não	Und	01	1%	2.946,76	2.946,76
58.	Osciloscópio digital canais isolados - OSCILOSCÓPIO DIGITAL DE BANCADA, display colorido, 4 canais isolados, largura de banda de 100mhz ou mais, taxa de amostragem de 2gs/s por canal ou maior, saída rs232 com adaptador para USB DRIVE de memória flash, interface de comunicação USB, software de aquisição de dados, menus em português, 4 pontas de prova x1 x10, software. Função de gatilho de Borda. Função forma de onda FFT na tela dividida. Função de Filtro Digital Único e função de gravador de forma de onda. Tensão/voltagem bivolt. Modelo de referência: 4CH 200MHz	42528	Não	Und	01	1%	4.368,08	4.368,08
59.	Ponteiras de teste de tensão X100 osciloscópio - Ponta de prova para osciloscópios com atenuação 1:100; Banda de frequência: DC~100 MHz (3dB); Impedância de entrada de 10 Megaohms em paralelo com uma capacitância de 5 pF; Máxima tensão de entrada de 600 V (DC ou pico AC); Segurança em conformidade com a norma IEC-1010 CAT II; Suporte gancho estilo 'chapéu bruxa' e Cabo jacaré de aterramento. Conector do tipo BNC Max. Comprimento do cabo de aproximadamente de 1,2 metros. Modelo de referência: Ponta prova 2k	42528	Não	Und	04	1%	104,44	417,77
60.	OSCILOSCOPIO 4CH 100MHZ "Ponta de prova passiva, 50 Mhz com conexão BNC e impedancia 10Mohms. Garantia 1 ano. Marca de referência: Tektronix TPP0051, Similar ou de Melhor Qualidade"	42528	Não	Und	01	1%	8.232,95	8.232,95
61.	Ponta de prova para osciloscópio "Ponta de prova passiva, 50 Mhz com conexão BNC e impedancia 10Mohms. Garantia 1 ano. Marca de referência: Tektronix TPP0051, Similar ou de Melhor Qualidade" Modelo de referência: Tektronix TPP0051 (ponta de prova)	42528	Não	Und	02	1%	240,89	481,78
62.	GPS "Sensor Marvelmind Precise (+-2cm) Indoor GPS Starter Set 915 MHz" Modelo de referência: Sensor Marvelmind Precise (+-2cm) GPS indoor 915 MHz	21059	Não	Und	01	1%	5.283,29	5.283,29

63.	"Placa de desenvolvimento Nucleo F446RE (ARM Cortex M4) https://br.mouser.com/ProductDetail/STMicroelectronics/NUCLEO-F446RE?qs=PRtH0mD6DWYnuBoPSIbRCA%3D%3D Modelo de referência: F446RE (Placa de desenvolvimento ARM cortex M4)	391266	Não	Und	02	1%	328,53	657,05
64.	"Placa de Desenvolvimento STM32F407G-DISC1 (Arm Cortex M4) https://br.mouser.com/ProductDetail/STMicroelectronics/STM32F407G-DISC1?qs=sGAEpiMZZMu3sxp5v1qrV0%2FQjIESWxJTP5oj%252Bcqf3k%3D Modelo de referência: STM32F407G-DISC1 (Placa de desenvolvimento ARM cortex M4)	391266	Não	Und	02	1%	342,63	685,26
65.	Pluviômetro "Desenvolvido em conformidade com as diretrizes da Organização Mundial de Meteorologia. Medida em incrementos de 0,2mm. Resistente a corrosão. Excelente exatidão. Tipo de sensor: Caçamba basculante com chave de palheta magnética. Saída: fechamento de contato. Comprimento do cabo: 40 '(12 m) Tipo de cabo: 4 condutores, 26 AWG Conector: modular (RJ-11) Recomendado comprimento máximo do cabo: 900 '(270 m) Material da caixa: plástico ABS estabilizado aos raios UV Dimensões Coletor de chuva: 6,5 ""abertura de diâmetro (16,5 cm) x 9,5"" (24 cm) de altura. Área coletor: 33,2 em 2 (214 cm2) Peso:2 lbs. 3 oz. (1 kg) Precipitação diária: 0,00 ""99,99"" (0,0 mm a 999,8 milímetros) A precipitação total: 0,00 ""99,99"" (0,0 mm a 999,8 milímetros) Precisão Chuva: ± 4%, ± 1 Contagem de chuvas entre 0,01 ""e 2,00"" por hora (0,2 mm e 50.0 mm por hora); ± 5%, ± 1 Contagem de precipitação entre 2,00 ""e 4,00"" por hora (50,0 mm e 100,0 mm por hora) Resolução: 0,01 ""(0,2 mm) Exibição de atualização: 16 segundos (max) Modelo de Referência: standard K7852 ou modelo similar/superior;" Modelo de referência: Standard K7852	150938	Não	Und	01	1%	2.189,40	2.189,40
66.	Ponteiras de teste de tensão X100 osciloscópio - Ponta de prova para osciloscópios com atenuação 1:100; Banda de frequência: DC~100 MHz (3dB); Impedância de entrada de 10 Megaohms em paralelo com uma capacitância de 5 pF; Máxima tensão de entrada de 600 V (DC ou pico AC); Segurança em conformidade com a norma IEC-1010 CAT II; Suporte gancho estilo 'chapéu bruxa' e Cabo jacaré de aterramento. Conector do tipo BNC Max. Comprimento do cabo de aproximadamente de 1,2 metros. Modelo de referência: Ponteira de teste osciloscópio X100	42528	Não	Und	06	1%	137,40	824,39
67.	Rádio VHF marítimo de bancada com potência de 25W, atendendo o padrão IPX7, corrente em uso de 5.5, peso máximo de 1.2kg , intermodulação principal maior que 70Db, tensão de uso entre 11 e 16 volts, frequência em uso entre 156MHz e 157.5MHz no Tx e frequência entre 156MHz e 163.5MHz no Rx. Modelo de referência: IC-M34 (Rádio VHF marítimo)	456543	Não	Und	01	1%	1.950,17	1.950,17
68.	Rádio portátil marítimo VHF com potência de 5W; resistente a submersão de 1 metro pelo período de 30 minutos; atendendo o padrão IPX7; flutuando em contato com água; homologado pela anatel; possuir indicador de	456543	Não	Und	01	1%	3.288,82	3.288,82

	duração da bateria; conter bateria de alta duração com no mínimo 10 horas de longevidade após carga completa; peso máximo: 300 gramas. Modelo de referência: ICM-25 (Rádio portátil marítimo)							
69.	Kit de desenvolvimento para ensino, aprendizado e desenvolvimento de AI e robótica - Características mínimas: GPU 128-core, CPU Quad-core 1.43GHz, memória 2GB 64 bit LPDDR4 25.6 GB/s, armazenamento em microSD, conectividade Ethernet e wireless, câmera 1xMIPI CSI de 2 conectores, porta HDMI, 1 x USB 3.0 tipo A, 2 x USB 2.0 Tipo A, 1USB 2.0 Micro - B. 40 pinos (GPIO,I2C, I2S, SPI, UART), 12 pinos(energia e sinais, UART), 4 pinos ventilador. dimensões aproximadas 100mm x 80mm x 29mm. Compatível com NVIDIA TensorRT. Modelo de referência: NVidia Jetson Nano B01	473610	Não	Und	12	1%	2.705,36	32.464,32
70.	Roteador Wifi. Frequências: 2.4 GHz e 5.8 GHz. Velocidade wireless: 1900 Mbps. Total de 5 portas (1 WAN + 4 LAN). Padrões wireless: IEEE 802.11ac/n/a, IEEE 802.11b/g/n. Protocolos de segurança: SPI, WEP, WPA, WPA2. Modelo de referência: TP-Link Archer C80. Garantia de pelo menos 1 ano	471314	Não	Und	02	1%	499,69	999,39
71.	Roteador Wifi. Frequências: 2.4 GHz e 5.8 GHz. Velocidade wireless: 1900 Mbps. Total de 5 portas (1 WAN + 4 LAN). Padrões wireless: IEEE 802.11ac/n/a, IEEE 802.11b/g/n. Protocolos de segurança: SPI, WEP, WPA, WPA2. Modelo de referência: TP-Link Archer C80. Garantia de pelo menos 1 ano	471314	Não	Und	04	1%	426,83	1.707,33
72.	"Transdutor de vazão - Medir Vazões de Líquidos com baixa viscosidade. - Faixa de operação: de 30 L/h a 450 L/h (0,13 GPM a 2.0 GPM) - Exatidão: menor que 3% - Permitir montagem em qualquer posição - Repetibilidade: menor que 0,5% do fundo de escala - Viscosidade mínima: menor que 0,8 centímetros-grama-segundo - Viscosidade máxima: maior que 5 centímetros-grama-segundo - Alimentação elétrica: 5 a 35 Vcc, até 10mA - Saída elétrica: em frequência (Hz), nível de tensão ou corrente analógica. - Modelo de referência: FTB2003 https://br.omega.com/pptst/FTB2000.html "	43362	Não	Und	01	1%	1.089,16	1.089,16
73.	"Transdutor de vazão - Tecnologia de turbina tangencial reforçada com circuito de conversão digital-analógico de precisão hermeticamente fechado dentro do corpo do sensor. - Faixa de operação: de 113 L/h a 1.113 L/h (0,53 GPM a 5.0 GPM) - Turbina: copolímero acetal - Exatidão: menor que 2% do fundo de escala - Repetibilidade: menor que 0,5% do fundo de escala - Permitir montagem em qualquer posição - Viscosidade mínima: menor que 0,8 centímetros-grama-segundo - Viscosidade máxima: maior que 5 centímetros-grama-segundo - Alimentação elétrica: 5 a 35 Vcc, até 10mA - Saída elétrica: em frequência (Hz), nível de tensão ou corrente analógica.	43362	Não	Und	01	1%	861,35	861,35

	- Modelo de referência: FPR204-PS https://br.omega.com/pptst/FPR200.html "							
74.	"Transdutor de pressão diferencial MPX5050DP - Faixa de Pressão: 0 a 50 kPa / 0 a 7.25 psi / 0 a 0.50 bar - Tipo de medição: Diferencial - Número de sinais de saídas: 2 - Tensão de alimentação: 5Vdc - Corrente de alimentação: até 10mA - Precisão: max de 2,5% - Tempo de resposta: 1ms - Tensão de saída: 0 a 5V - Modelo de referência: Freescale MPX 5050DP https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1582224581-mpx5050dp-sensor-de-presso-arduino-50kpa-2901psi-_JM "	454902	Não	Und	06	1%	1.553,37	9.320,19
75.	Sondas de corrente elétrica alto desempenho A622 para osciloscópio - Sonda de corrente tipo clamp-on AC/DC, no estilo 'nariz comprido' (longnose) usando sensor de corrente de efeito Hall, para proporcionar uma tensão de saída para osciloscópios e multímetros digitais. Faixa de Frequência: DC a 100 kHz. Corrente de entrada: 50 mA a 100 A pico Saída: 10 mV / A, 100 mV / A (fornece 10 mV ou 100 mV para cada ampère medido.)Terminação: BNC Max Voltage fio nu: 600 V (CAT III) Modelo de referência: MPX5050P	42528	Não	Und	04	1%	2.287,22	9.148,87
76.	Válvula solenóide em PVC para sistema de irrigação. Diâmetro de 2". Tensão de funcionamento de 24V. Pressão de trabalho de 1-10 bar	454898	Não	Und	04	1%	557,24	2.228,94
77.	Válvula solenóide - (Válvula Solenoide 220Vac de 1/2 Para Irrigação Automática)	454898	Não	Und	100	1%	735,25	73.524,67
78.	Conversor AD Modelo de referência: Conversor AD 24 bits - ADS131E08EVM-PDK - Fabricante: Texas Instruments https://www.ti.com/tool/ADS131E08EVM-PDK	449096	Não	Und	02	1%	966,67	1.933,33
79.	Osciloscópio digital de bancada com analisador de protocolos - Características mínimas: 50MHz, 2 Canais, Taxa de amostragem de até 2GS/s, 2 Milhões de pontos de memória, Tela de 6,5" com 640 x 480 pixels, FFT de 128K pontos, Gerador de 50KHz, Testador de componentes (Teste V-I), Taxa de atualização de 10 mil formas de onda por segundo, Máscara para testes de passa/falha, Freqüencímetro de 6 dígitos, Voltímetro, Possibilidade de upgrade de frequência até 300MHz, Porta USB, e LAN para display remoto. Gerador de padrões como I2C, SPI, CAN, Decodificação de protocolos I2C/SPI @RTC-K1, Decodificação de protocolos UART/RS-232/RS-422/ RS485 @RTCK2, Decodificação de protocolos CAN/LIN @RTCK3 Modelo de Referência: RTC1002EDU ou modelo similar/superior. Referência: https://www.rohde-schwarz.com/br/produtos/teste-e-medicao/osciloscopios/promotion/osciloscopios-com-desconto-educacional_254146.html	42528	Não	Und	01	1%	3.280,18	3.280,18
80.	Conjunto placa 6x supercapacitores 500F 2.7V cada.	478717	Não	Und	02	1%	141,88	283,76
81.	Conjunto placa 6x supercapacitores 500F 2.7V cada. Com circuito de proteção	478717	Não	Und	04	1%	105,37	421,48

82.	Supercapacitores 500F 2.7V	478717	Não	Und	10	1%	169,58	1.695,83
83.	SHUNT, PORT, 10A, 100MV TA-0380 1% precisão	472813	Não	Und	02	1%	409,96	819,91
84.	Circuito integrado BQ27Z561-R2 (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ27Z561YPHR-R2?qs=DPoM0jnrROWWKFTqbpPFPg%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	21,90	109,50
85.	Circuito integrado 595-BQ4050RSMR (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ4050RSMR?qs=F66ExNlg9roani5SWUJvag%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	13,29	66,47
86.	Circuito integrado BQ-34110-PW (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ34110PW?qs=OEYmHs7p3YbAd6vB%252BTGmNQ%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	29,29	146,46
87.	Circuito integrado BQ34Z100PW-G1 (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ34Z100PW-G1?qs=iqE0liKpbrFjcYESBXfkHg%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	182,06	910,29
88.	Circuito integrado 595-BQ75952PFBR (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ76952PFBR?qs=zW32dvEIR3tYeZDtcUwdQA%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	24,34	121,68
89.	Circuito integrado BQ40Z50RSMT-R2 (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ40Z50RSMT-R2?qs=qt1LBUVyoHn%2FJNMIEaJK8w%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	48,61	243,07
90.	Circuito integrado 595-BQ24040DSQT (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ24040DSQT?qs=c7TMWs5treRrqn%2F898iNQ%3D%3D	472813	Não	Und	05	1%	39,34	196,72
91.	Circuito integrado 595-BQ298009RUGT (Gerenciador de bateria) Referência: https://br.mouser.com/ProductDetail/Texas-Instruments/BQ298009RUGT?qs=eP2BKZSCXI7%252ByL0vvbbPzg%3D%3D	472813	Não	Und	10	1%	38,85	388,50
92.	óculos realidade virtual Óculos 3D VR com compatibilidade para Android e iOS	474383	Não	Und	09	1%	99,08	891,74

2.1.2. Os locais de entrega dos materiais, constam no “Apêndice A”.

2.2. A especificação foi elaborada de modo a garantir a qualidade e usabilidade do produto específico, uma vez que justificado pela equipe técnica a necessidade do mesmo, sem restringir a competitividade dos fornecedores no certame.

2.3. As contratações poderão ser fracionadas, durante a vigência do Termo de compromisso/Ata de Registro de Preços, nas quantidades necessárias a atender cada demanda do projeto, em sua respectiva fase.

2.4. O produto será entregue após emissão de Autorização de Fornecimento.

2.4.1. A contratada obrigará-se a efetuar a entrega da totalidade dos itens solicitados na Autorização de Fornecimento, dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, prazo este contado a partir do recebimento da Autorização de Fornecimento, sendo considerado inadimplente a entrega de outra forma, ensejando, conseqüentemente, a convocação da segunda colocada, ensejando ainda as penalidades cabíveis.

2.5. O prazo a que se refere o subitem anterior poderá ser prorrogado, a critério da Administração, desde que requerido pela adjudicada por escrito, em 48 (quarenta e oito) horas antes do seu termo final e desde que ocorra motivo justificado.

2.6. A contratada deve se dirigir à Coordenadoria do Projeto para verificação da quantidade e qualidade do produto fornecido, por parte do responsável pelo Setor e do solicitante.

2.6.1. Após, o produto será encaminhado, pela Contratada, ao responsável especificados no presente Termo.

2.7. A contratada obriga-se a responder pela qualidade e integridade do produto.

2.8. As licitantes vencedoras deverão atender a toda a legislação afeta à área e normas técnicas em vigor correspondentes ao produto, expedidas pelos órgãos e agências reguladoras competentes.

2.9. Na entrega, os produtos deverão estar em perfeitas condições, em estrita observância dos termos do edital, das especificações do Termo de Referência e proposta, acompanhada da respectiva nota fiscal detalhada.

2.9.1. A não observância desta condição implicará em inaceitação, sem que caiba qualquer tipo de reclamação por parte do fornecedor inadimplente, isentando a FACTO de qualquer indenização.

2.10. A contratada substituirá, no prazo de dez dias corridos, o item fornecido no qual seja verificado qualquer deterioração, defeito de fabricação ou má qualidade (no que couber), sem prejuízo da aplicação de sanções administrativas previstas no edital.

2.10.1. O prazo acima estipulado será contado a partir do recebimento de notificação expedida pela Facto, na qual estará detalhado o vício apurado no produto.

2.10.2. Nos termos do Código de Defesa do Consumidor, conforme disposições dos artigos 12, 13, 18 e 26, a contratada responderá pelos vícios e defeitos decorrentes do produto por ela entregue.

2.11. A contratada é responsável pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).

2.11.1. O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de a Contratada, a critério da FACTO, substituir, reparar, corrigir, remover às suas expensas, no prazo máximo de três dias corridos, o produto com avarias ou defeitos.

2.12. A contratada deverá comunicar à Facto, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas antes do prazo da entrega os motivos que impossibilitem o cumprimento dos prazos previstos, com a devida

comprovação.

2.13. A FACTO rejeitará, no todo ou em parte, o fornecimento em desacordo com as condições estabelecidas no edital e no Termo de Referência.

3. JUSTIFICATIVA

3.1. A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (Facto) fará a aquisição dos itens descritos destinados ao Projeto nº 138 denominado “Edital 05/2020 – Empreendedorismo Inovador” de Apoio ao desenvolvimento de projetos de iniciação tecnológica no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), selecionados por chamadas públicas voltadas às instituições da Rede, juntamente com a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (Facto).

3.2. De acordo com a modalidade de contratação eleita, a FACTO firmará ajuste com a(s) empresa(s) que apresentar o menor valor por item(s).

3.3. Justifica-se a firmação do Termo de Compromisso/Ata de Registro de Preços para contratações futuras, com base no Art. 40 do Decreto nº 8.241/2014, haja vista não ser possível mensurar exatamente o quantitativo a ser necessário e por possibilitar aquisições parceladas de acordo com o desenvolvimento das ações por comunidade, considerando as quantidades que se mostrarem viáveis a atender cada fase, minimizando assim riscos de falta ou excesso do material.

4 DO FORNECIMENTO, RECEBIMENTO, ACEITAÇÃO

4.1 Após a homologação da Licitação e a assinatura da ata, o(s) licitante(s) vencedor(es) terão prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da ciência do recebimento da Autorização de Fornecimento, efetivar as entregas dos produtos cotados conforme descrito neste edital.

4.2 O prazo a que se refere o subitem anterior poderá ser prorrogado, a critério da Contratante, desde que requerido pelo(s) licitante(s) vencedor(es) por escrito até 48 (quarenta e oito) horas, antes do seu termo final e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Contratante.

4.3 Os produtos deverão respeitar a garantia mínima de 12 (doze) meses a partir da entrega, salvo disposição contrária na especificação do item.

4.4 Consoante o artigo nº 45 da Lei nº 9784/1999, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento em caso de risco iminente, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

4.6 O cronograma de entrega será: a primeira após o encerramento do processo de compra, e a partir de então a cada 6(seis) meses, em média.

4.7. Os produtos serão recebidos definitivamente no prazo de 5 (cinco) dias corridos, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material.

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

4.9. Os itens devem ser embalados adequadamente, evitando-se umidade, de forma que não sofram danos durante o transporte ou armazenamento.

5. DA ESTIMATIVA DE PREÇOS

5.1. Para efeito de orientação às empresas interessadas em participar do certame, fica estabelecido como valores máximos referenciais os constantes do item 2.1.1, considerando que será vencedora a empresa que apresentar o menor valor por item.

6. REQUISITOS TÉCNICOS:

6.1. A licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica de fornecimento de material correlato aos itens ofertados ou similares.

7. GARANTIA DO PRODUTO

7.1 A garantia do produto será condicionada as características e natureza do bem solicitado, obedecendo as normas técnicas brasileiras. Deve ter o prazo mínimo, como descrito no item 2 deste Termo de Referência, de garantia total, com assistência técnica pelo prazo determinado.

7.2 Caso a garantia do fabricante para o bem patrimonial for maior que a do fornecedor vencedor, fica prevalecendo a garantia do fabricante para o bem ou parte integrante do mesmo, contada a partir da emissão do termo de recebimento definitivo dos bens.

8. FISCALIZAÇÃO

8.1. A fiscalização do contrato é exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

8.2. As exigências da fiscalização da Contratante, no limite das definições acordadas, serão prontamente atendidas pela Contratada, sem ônus para aquele, cabendo a esta executar o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

8.3. A Contratante se reserva o direito de rejeitar no todo ou em parte a entrega dos materiais em desacordo com as exigências do Edital, do presente Termo de referência e demais anexos que integrem o certame.

8.4. Em caso de falhas ou inexecução total ou parcial do contrato, a contratada estará sujeita, garantida a prévia defesa e o contraditório, às sanções previstas nos Arts. 86 e 87 da Lei nº 8.666/93.

8.5. Com base no Art. 5º do Decreto nº 8.241/2014 e considerando que em cada contratação a compra dar-se-á para entrega imediata e integral dos materiais, poder-se-á ser dispensado o instrumento de contrato, firmando-se o Termo de Compromisso/Ata de Registro de Preços.

9 DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

- 9.1** Assumir todas as despesas decorrentes do transporte dos materiais, e instalação, inclusive carga e descarga, até os locais indicados nas descrições dos itens constantes neste Termo de Referência.
- 9.2** Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do contrato.
- 9.3** Assegurar a Contratante o direito de fiscalizar, sustar e/ou recusar os materiais que não estejam de acordo com as condições estabelecidas no edital, ficando certo que, em nenhuma hipótese, a falta de fiscalização a exime das responsabilidades provenientes do contrato.
- 9.4** Assumir todas as despesas decorrentes de substituição de qualquer material recusado pelo Contratante;
- 9.5** Respeitar todas as legislações vigentes referentes ao transporte e acondicionamento das respectivas mercadorias.
- 9.6** Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 9.7** Efetuar a entrega dos bens em perfeitas condições, no prazo e local indicados pela Contratante, em estrita observância das especificações do Edital e da proposta, acompanhado da respectiva nota fiscal detalhada.
- 9.8** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 17 a 27 do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).
- 9.9** O dever previsto no subitem anterior implica na obrigação de, a critério da Contratante, substituir, reparar, corrigir, remover às suas expensas, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, o produto com avarias ou defeitos.
- 9.10** Atender prontamente a quaisquer exigências da Contratante, inerentes ao objeto da presente licitação.
- 9.11** Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data de entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação.
- 9.12** Não transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, as obrigações assumidas, nem subcontratar qualquer das prestações a que está obrigada.
- 9.13** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de 16 anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10. DAS OBRIGAÇÕES DA FACTO

10.1. Observar para que, durante a vigência do termo de compromisso/Ata de Registro de Preços e nas contratações, sejam mantidas todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como a sua compatibilidade com as obrigações assumidas.

10.2. Efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

10.3. Proporcionar todas as facilidades indispensáveis ao correto fornecimento dos

materiais/equipamentos, bem como receber o objeto no prazo e condições estabelecidos neste Termo de Referência.

10.4. Acompanhar e fiscalizar a perfeita execução da contratação, através de Fiscal designado, cabendo a este registrar todas as ocorrências relacionadas com a execução, sugerindo o que for necessário à regularização das falhas, faltas ou impropriedades observadas e, quando necessário, solicitar à Administração, em tempo hábil, decisões e providências que ultrapassem sua competência.

10.5. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA para entrega dos materiais.

10.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

10.7. Exigir, mensalmente, os documentos comprobatórios do pagamento de pessoal, do recolhimento dos encargos sociais, em especial o INSS e FGTS, e outros que se fizerem necessários.

10.8. Notificar, por escrito, à CONTRATADA sobre a ocorrência de eventuais imperfeições no produto, fixando prazos para sua correção.

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

10.10. Rejeitar, no todo ou em parte o produto em desacordo com as respectivas especificações.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O pagamento será efetuado mediante depósito bancário, em conta corrente indicada pela contratada, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data da efetiva entrega do produto, desde que atestada a conformidade, pelo setor solicitante do material, que indica que o mesmo foi integralmente executado e sem irregularidades.

11.2. O pagamento somente será efetuado após o “atesto”, pelo servidor competente, da Nota Fiscal apresentada pela adjudicatária.

11.3. O “atesto” fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal apresentada e do regular cumprimento das obrigações assumidas.

11.4. Antes do pagamento, a FACTO realizará consulta *on line* ao SICAF e, se necessário, aos sítios oficiais, para verificar a manutenção das condições de habilitação da adjudicatária, devendo o resultado ser autenticado e juntado ao processo de pagamento.

11.5. O pagamento, cujo valor será fixo, se dará para a conta indicada pela adjudicatária, entendendo-se como data de pagamento a da ordem bancária emitida pela FACTO.

11.6. Na hipótese de protesto indevido de qualquer título, a Administração aplicará a penalidade cabível, sem prejuízo da devida indenização.

11.7. A FACTO, na data do pagamento, efetuará as retenções devidas, se houver, de acordo com a

legislação e normas vigentes.

11.8. Caso o vencedor seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, conforme legislação em vigor.

11.9. O pagamento não será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação ou qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

11.10. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

$I = (TX)$

$I = (TX) \quad I = \left(\frac{6}{100} \right) \quad I = 0,00016438$
TX = Percentual da taxa anual = 6%

11.11. Caso a licitante vencedora se enquadrar no disposto da Medida Provisória nº 961/2020, poderá ocorrer o pagamento antecipado ao fornecedor.

12. PENALIDADES

12.1. No caso de inexecução total ou parcial das obrigações assumidas sujeitar-se-á a empresa adjudicatária, com base no Decreto nº 7.892/2013, às sanções previstas na Seção II, do Capítulo IV, da Lei nº 8.666/93 e Lei nº 10.520/2002, podendo a Administração da Facto, garantida, a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

12.1.1. advertência;

12.1.2. multa;

12.1.3. suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a FACTO, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

12.1.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior;

12.1.5. impedimento de licitar e contratar com a União, com o consequente descredenciamento do SICAF pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas no certame e das demais cominações legais, para a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o contrato, deixar de entregar documentação exigida no edital apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito à ampla defesa.

12.2. As penalidades serão aplicadas nos seguintes casos:

12.2.1. não apresentação dos documentos exigidos para o certame, no todo ou em parte;

12.2.2. apresentação de documentos falsos ou falsificados;

12.2.3. recusa em manter a proposta, observado o prazo da sua validade;

12.2.4. recusa injustificada em assinar o termo de compromisso no prazo estabelecido;

12.2.5. prática de atos ilícitos visando frustrar os objetivos do processo de compra;

12.2.6. cometimento de falhas ou fraudes na manutenção do compromisso assumido e na execução da contratação;

12.2.7. condenação definitiva pela prática dolosa de fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

12.2.8. prática de atos ilícitos, demonstrando não possuir idoneidade para contratar com a Administração Pública.

12.3. Será configurada a inexecução total do objeto, quando:

12.3.1. houver atraso injustificado, no fornecimento, por mais de 10 (dez) dias corridos;

12.3.2. todo o material não for aceito pela fiscalização por não atender às especificações constantes neste Termo de Referência,

12.3.3. houver paralisação no fornecimento de forma injustificada;

12.3.4. transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto do contrato, sem prévia e expressa anuência do CONTRATANTE, por ocorrência, limitada sua aplicação até o máximo de 5 ocorrências.

12.4. Na aplicação das sanções deverão ser consideradas a natureza e a gravidade da infração, os danos dela resultantes para os serviços e para os usuários, a vantagem auferida pelo infrator, as circunstâncias agravantes, os antecedentes do infrator e a reincidência.

12.5. No processo de aplicação de sanções é assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa, nos termos da legislação em vigor.

12.6. As multas poderão ser aplicadas em conjunto com as demais espécies de penalidades previstas neste instrumento, nos termos da legislação em vigor.

12.7. As sanções serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Termo e das demais cominações legais.

12.8. O valor da multa será descontado dos pagamentos a ser efetuados ao CONTRATADO. Caso não seja possível, ficará o CONTRATADO obrigado a recolher a importância devida no prazo de 20 (vinte) dias corridos, contado da comunicação oficial.

12.9. Esgotados os meios administrativos para cobrança, será solicitada a inscrição do débito na Dívida Ativa.

13. DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

13.1. A contratada deverá adotar, sempre que possível, práticas de sustentabilidade ambiental no fornecimento dos materiais para a FACTO, em especial, quanto à procedência do papel aplicado na confecção das cartilhas, livretos e outros materiais gráficos na destinação correta dos resíduos relacionados às tintas aplicadas.

13.2. A declaração constante no ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL será requerida apenas da licitante vencedora no momento da contratação. (Acórdão 6306/2021 – Segunda Câmara TCU).

O presente Termo de Referência atende ao disposto no Art. 2º do Decreto nº 8.241/2014, contendo os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para identificar os materiais a serem contratados, incluindo suas especificações técnicas.

14. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA

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

Vitória – ES, 01 de julho de 2021.

Klinger Ceccon Caprioli
Diretor Presidente da Facto