MEC - UNIV. FED. DE SANTA CATARINA - SC

Estudo Técnico Preliminar 62/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Aquisição dos grupos 099.01 099.11 077.06 077.32 077.35 - INFORMÁTICA - APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS GRÁFICOS

Para o Departamento de Computação: A aquisição dos materiais serão para os laboratórios de ensino do Departamento de Computação (DEC) do Campus Araranguá garantirá suporte a aulas práticas, experimentos e projetos em disciplinas como DEC0013 - Projeto Integrador I e DEC0021 - Projeto de Sistemas Ubíquos e Embarcados.

Para a Coordenadoria de Comunicação e eventos: Como a cidade de Araranguá possui uma alta umidade relativa no ar e nessas condições climáticas os papéis ficam úmidos e grudados prejudicando a impressão, é necessário que a CICE possua um desumidificador para utilizar em seu estoque de papel A4 e A3 (gramaturas e tipos variados) para que possa realizar a impressão dos materiais gráficos diversos que são produzidos pela comunidade acadêmica. Em relação ao HD Externo, como não há um serviço específico de bkp de arquivos audiovisuais oferecido pela SETIC e a CICE organiza, guarda e disponibiliza o banco de arquivos audiovisuais do Campus Araranguá.

Para o Setor de Tecnologia da Informação (STI) da Coordenadoria de Infraestrutura e Manutenção (CIM): A aquisição dos materiais destina-se à manutenção e ao suporte dos laboratórios de informática A106, A110, A118, A119, bem como dos equipamentos da sala de estudos. Esses materiais também serão utilizados para atender às demandas de rede e à manutenção dos computadores do campus, utilizados por docentes e técnicos-administrativos (TAEs). Além disso, a aquisição contempla ferramentas essenciais para o setor de TI, possibilitando a realização de manutenções de forma mais ágil e eficiente em toda a infraestrutura de tecnologia da informação do campus.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CTS/ARA Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde do Campus Araranguá	Melissa Negro Dellacqua
DA/ARA Direção Administrativa do Campus Araranguá	Carlos Antonio Marques

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

099.01.291167 - ADAPTADOR CONECTOR: ADAPTADOR CASE USB PARA SSD M2 NVME E SATA NGFF - ESPECIFICAÇÕES:
CAPACIDADE DE SUPORTE: SUPORTA INTERFACE DE ATÉ 4TB (4000GB)
INTERFACE EXTERNA: USB-C COMPATÍVEL COM USB 3.0 / USB 3.1
INTERFACES INTERNAS: M.2 SATA NGFF, M.2 PCIE NVME, M.2 M/B-KEY
VELOCIDADE DE TRANSMISSÃO: 10GBPS
FONTE DE ALIMENTAÇÃO: CABO USB, SEM NECESSIDADE FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA
SUPORTE DO SISTEMA:- WINDOWS E MACOS 8.6 (E VERSÕES MAIS RECENTES)
DISCO RÍGIDO APLICÁVEL: PROTOCOLO NGFF / PCIE NVME
VELOCIDADE MEDIDA: 2.000 MB/S (ALTERAÇÃO RELACIONA CADA HARDWARE)
COMPRIMENTO DO CABO DE DADOS: 30CM
SIMILAR OU SUPERIOR AO MODELO EXBOM CGHD-M2NX920

099.01.291167 - ADAPTADOR CONECTOR: ADAPTADOR DE REDE PCI EXPRESS X1 10/100/1000MBPS RJ45
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:
INTERFACE DE BARRAMENTO: PCI EXPRESS X1 (COMPATÍVEL COM SLOTS X1, X4, X8 E X16);
PORTA DE REDE: 1 PORTA ETHERNET RJ45;
PADRÕES ETHERNET SUPORTADOS: IEEE 802.3 (10BASE-T), IEEE 802.3U (100BASE-TX), IEEE 802.3AB (1000BASE-T);
TAXAS DE TRANSMISSÃO: 10 MBPS, 100 MBPS E 1000 MBPS COM DETECÇÃO AUTOMÁTICA;
INDICADORES LED: LEDS PARA STATUS DE LINK E ATIVIDADE NA PORTA RJ45;
COMPATIBILIDADE DE SISTEMAS OPERACIONAIS:
MICROSOFT WINDOWS 7, 8, 8.1, 10 E SUPERIORES (32 E 64 BITS)
COMPATÍVEL COM DRIVERS NATIVOS OU COM INSTALAÇÃO VIA MÍDIA/ARQUIVO FORNECIDO
COMPATÍVEL COM LINUX;
DEVE ACOMPANHAR SUPORTE DE BAIXO PERFIL, ALÉM DO SUPORTE PADRÃO;
PRODUTO NOVO, ORIGINAL DE FÁBRICA E SEM USO ANTERIOR;
GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;
DEVE SER ENTREGUE COM TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO (PARAFUSOS, BRACKET ADICIONAL, MÍDIA COM DRIVERS, SE APLICÁVEL);
DEVE SER SIMILAR OU SUPERIOR AO MODELO DE REFERÊNCIA: TP-LINK TG-3468

099.01.291167 - ADAPTADOR CONECTOR: ADAPTADOR USB PARA ETHERNET RJ45
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:
TIPO: ADAPTADOR USB PARA ETHERNET;
INTERFACE DE ENTRADA (CONEXÃO AO COMPUTADOR): 1 PORTA USB 2.0 PADRÃO TIPO-A;
INTERFACE DE SAÍDA (CONEXÃO DE REDE): 1 PORTA RJ45 COM SUPORTE A FAST ETHERNET (10/100 MBPS);
TAXAS DE TRANSMISSÃO: 10 MBPS E 100 MBPS COM DETECÇÃO AUTOMÁTICA;
COMPATIBILIDADE COM PLUG & PLAY: SIM (SEM NECESSIDADE DE DRIVER EM SISTEMAS SUPORTADOS);
SISTEMAS OPERACIONAIS COMPATÍVEIS: MICROSOFT WINDOWS (VERSÕES ATUAIS E ANTERIORES, INCLUINDO WINDOWS 10 /11), MACOS E LINUX;
ALIMENTAÇÃO: ALIMENTADO DIRETAMENTE VIA PORTA USB (SEM FONTE EXTERNA);
REQUISITOS ADICIONAIS:
PRODUTO NOVO, ORIGINAL DE FÁBRICA E SEM USO ANTERIOR;
GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;
EQUIPAMENTO DEVE SER SIMILAR OU SUPERIOR AO MODELO TP-LINK UE200.

099.01.291677 - ANTENA EXTERNA: ANTENA LORA 915MHZ; COMPATÍVEL COM MÓDULO RF WIRELESS LORA 915MHZ; PODE SER UTILIZADA EM OUTROS MÓDULOS COMPATÍVEIS; CONDUTORES EM COBRE; BASE MAGNÉTICA; FREQUÊNCIA: 915MHZ; IMPEDÂNCIA: 50 OHMS; GANHO: 5 OU SUPERIOR; CONECTORES: SMA MACHO; CONECTOR IPX1; COMPRIMENTO DO CABO: 1M OU SUPERIOR; DIMENSÕES DA ANTENA: 14,5CM APROXIMADAMENTE; DIÂMETRO DA BASE: 30MM APROXIMADAMENTE;

099.01.291677 - ANTENA EXTERNA: ANTENA CELULAR 900MHZ 14DBI COM CABO 10MTS. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: INSTALAÇÃO: EXTERNA; POLARIZAÇÃO: VERTICAL; REJEIÇÃO POLARIZAÇÃO:>25DB; POTÊNCIA: 100W; LARGURA DE FAIXA: 100MHZ; VENTOS OPERACIONAIS: 50KM/H; FREQUÊNCIA:890 A 960MHZ; NÚMERO ELEMENTOS:12; GANHO:14DBI; IMPEDÂNCIA:50 OHMS; HOMOLOGAÇÃO PELA ANATEL. MATERIAL: ALUMÍNIO ANODIZADO, LATÃO CROMADO E POLIPROPILENO; ACOMPANHA: 01 - ANTENA CELULAR 900MHZ 14DBI; CABO DE 10 M; MODELO DE REFERÊNCIA: ANTENA CELULAR AQUARIO 900MHZ 14DBI COM CABO 10MTS

099.01.291627 - BUZZER: BUZZER 5V BIP CONTÍNUO, DIÂMETRO 12MM.

099.11.000295 - CABO DE REDE: PATCH CORD U/UTP CAT 6 T568A
PATCH CORD PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE A TOMADA LÓGICA E A ESTAÇÃO DE TRABALHO OU PARA MANOBRA NA SALA DE TELECOMUNICAÇÕES;
POSSUI CERTIFICAÇÃO UL OU ETL LISTED;
POSSUIR CERTIFICAÇÃO ETL VERIFIED; DEVE TER DUAS CERTIFICAÇÕES ANATEL CONFORME REGULAMENTO DA ENTIDADE: A DO CABO FLEXÍVEL E DO CORDÃO DE MANOBRA; DEVE CUMPRIR COM OS REQUISITOS QUANTO À TAXA MÁXIMA DE COMPOSTOS QUE NÃO AGRIDAM AO MEIO AMBIENTE CONFORME A NORMA ROHS; DEVE POSSUIR CERTIFICAÇÃO DE CANAL PARA 6 CONEXÕES POR LABORATÓRIO DE 3ª PARTE ETL; DEVERÃO SER MONTADOS E TESTADOS EM FÁBRICA, COM GARANTIA DE PERFORMANCE;
O ACESSÓRIO DEVE SER CONFECCIONADO EM CABO PAR TRANÇADO, U/UTP CATEGORIA 6 (UNSHIELDED TWISTED PAIR), 24 AWG X 4 PARES, COMPOSTO
POR CONDUTORES DE COBRE FLEXÍVEL, MULTIFILAR, ISOLAMENTO EM POLIOLEFINA E CAPA EXTERNA EM PVC NÃO PROPAGANTE A CHAMA,
CONECTORIZADOS À RJ-45 MACHO CATEGORIA 6 NAS DUAS EXTREMIDADES, ESTES CONECTORES (RJ-45 MACHO), DEVEM

ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES
CONTIDAS NA NORMA ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6;
TER CORPO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE A CHAMA QUE ATENDA A NORMA UL 94 V-0 (FLAMABILIDADE), POSSUIR
VIAS DE CONTATO PRODUZIDAS EM BRONZE FOSFOROSO COM CAMADAS DE 2,54 MM DE NÍQUEL E 1,27 MM DE OURO, PARA A PROTEÇÃO CONTRA
OXIDAÇÃO, GARRAS DUPLAS PARA GARANTIA DE VINCULAÇÃO ELÉTRICA COM AS VEIAS DO CABO;
DEVE POSSUIR CLASSE DE FLAMABILIDADE NO MÍNIMO CM;
O CABO UTILIZADO DEVE APRESENTAR CERTIFICAÇÃO ETL EM CONFORMIDADE COM A NORMA ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6 (STRANDED CABLE);
DEVE POSSUIR CAPA PROTETORA (BOOT) DO MESMO DIMENSIONAL DO RJ-45 PLUG E PROTEÇÃO À LINGÜETA DE TRAVAMENTO. ESTA CAPA PROTETORA
DEVE AJUDAR A EVITAR A CURVATURA EXCESSIVA DO CABO EM MOVIMENTOS NA CONEXÃO BEM COMO PROTEGER O PINO DE DESTRAVAMENTO DOS
CONECTORES CONTRA ENROSCAMENTOS E QUEBRAS;
DEVE SER DISPONIBILIZADO PELO FABRICANTE EM PELO MENOS 8 CORES ATENDENDO ÀS ESPECIFICAÇÕES DA ANSI/TIA/EIA-606-A;
EXCEDER AS CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS CONTIDAS NA NORMA ANSI/TIA/EIA-568-C.2 CATEGORIA 6;
O FABRICANTE PREFERENCIALMENTE DEVERÁ POSSUIR CERTIFICAÇÃO ISO 9001 E ISO 14001;
1. CATEGORIA 6, CABO DE MANOBRA (MONTADO COM CONECTORES RJ-45), SEM BLINDAGEM, CONSTITUÍDO POR CONDUTORES MULTIFILARES, COM CAPACIDADE DE ATÉ 4 PARES;
2. COMPRIMENTO: 2M;
3. PADRÃO DE MONTAGEM T568A;
4. COR: VERMELHA OU AZUL;
5. QUANTIDADE DE PARES 4 PARES, 24AWG ;
6. SUPORTE A IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSIEIA/TIA-862 ;
7. ATENDENDO A CERTIFIAÇÃO DA ANATEL PARA COMPONENTE DE ACORDO COM NOVOS REQUISITOS VIGENTE, EXCEDE AS CARACTÉSTICAS ANATEL PARA TIA/EIA 568-C.2, ISO/IEC 11801 E NBR 14565,
8. CAPA EXTERNA EM PVC RETARDANTE A CHAMA COM CLASSIFICAÇÃO CM E LSZH;
9. CORPO DOS CONECTORES RJ45 DEVE SER TRANSPARENTE E MONTADO E TESTADO 100% EM FÁBRICA

099.11.000295 - CABO DE REDE: 1. CATEGORIA 6, PARA SISTEMAS DE CABEAMENTO ESTRUTURADO PARA TRAFEGO DE DADOS, VOZ E IMAGEM, CABO DE 4 PARES TRANÇADO COMPOSTO DE CONDUTORES SÓLIDOS DE COBRE NU, 24WG, SEM BLINDAGEM; 2. DE ACORDO COM A NORMA NBR 14705 (ATENDE IEC 60332) 3. DE ACORDO COM A NORMA NBR 14703, NOS REQUISITOS CABÍVEIS AO PRODUTO ESPECIFICADO (ATENDE ANSI/TIA 568C.2) E NBR ISO/IEC 11801 (CABEAMENTO ESTRUTURADO); 4. CAPA EXTERNA EM PVC RETARDANTE A CHAMA COM CLASSIFICAÇÃO CM, CMR E LSZH; 5. PODE SER USADO COM OS SEGUINTES PROTOCOLOS: GIGABIT ETHERNET (IEEE 802.3Z); POWER OVER ETHERNET (POE IEEE 802.3AF); 6. CABO NA COR VERMELHA, AZUL OU CINZA; 7. POSSUIR FÁCIL IDENTIFICAÇÃO DOS PARES; 8. EMBALAGEM PADRÃO: CAIXA COM 305M; 9. POSSUIR GRAVAÇÃO SEQUENCIAL MÉTRICA DECRESCENTE DE 305M A ZERO QUE PERMITA IDENTIFICAR PELA CAPA O COMPRIMENTO RESIDUAL DA CAIXA.

099.01.291500 - CABO USB: CABO USB TIPO C BLINDADO INOX; CARREGA E TRANSMITE DADOS; CORRENTE DE ATÉ 4A; PONTAS EM ALUMÍNIO; ACABAMENTO EM ALTO PADRÃO; EVITA QUEBRA NAS FLEXÕES. CORRENTE MÁXIMA: 4A; CORRENTE MÁXIMA FORNECIDA EM 4,75V: 2,1A; COMPRIMENTO DO CABO: 1 METRO OU SUPERIOR;

099.01.291500 - CABO USB: CABO MICRO USB; O CABO É IDEAL PARA QUEM PRECISA DE UMA CONEXÃO CONFIÁVEL PARA TRANSFERÊNCIA DE DADOS E CARREGAMENTO DE DISPOSITIVOS; COMPATÍVEL COM NODEMCU ESP32, ARDUINO LEONARDO, MICRO E DUE. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: CONECTOR MICRO USB MACHO; REVESTIDO EM SILICONE FLEXÍVEL; TAMANHO: COMPRIMENTO DE 1 METRO OU SUPERIOR; CONECTOR: MICRO USB; REFORÇOS NOS CONECTORES;

099.01.291643 - CAIXA SOBREPOR 75X75X42MM: CAIXA SOBREPOR 75X75X42MM. ENTRADA PARA CANALETAS 50MM/50MM MATERIAL PVC, COR BRANCA.

099.11.000079 - CHAVE TACTIL: CHAVE TÁCTIL PBS-11B SEM TRAVA PRETA. CONTATO NA. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TENSÃO: 250V, CORRENTE: 3A. DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 39MM X DIÂMETRO: 17,7MM

099.11.000079 - CHAVE TACTIL: CHAVE TÁCTIL PBS-11A COM TRAVA VERMELHA. CONTATO NA. ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: TENSÃO: 250V, CORRENTE: 3A. DIMENSÕES: COMPRIMENTO: 39MM X DIÂMETRO: 17,7MM

099.01.291642 - CONECTOR FÊMEA RJ-45 CAT. 6: TIPO: KEYSTONE JACK FÊMEA PARA TERMINAÇÃO DE CABOS DE PAR TRANÇADO UTP, CATEGORIA 6;

PADRÃO DE CONEXÃO: T568A/T568B;
FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: ATÉ 250 MHZ;
CORPO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTA RESISTÊNCIA, AUTOEXTINGUÍVEL, ANTICHAMA, COM PROTEÇÃO UV;
CONTATOS ELÉTRICOS EM LIGA DE COBRE COM REVESTIMENTO EM OURO E NÍQUEL, GARANTINDO EXCELENTE PERFORMANCE DE TRANSMISSÃO E DURABILIDADE;
COMPATÍVEL COM CABOS DE DIÂMETRO DE CONDUTOR ENTRE 22 E 24 AWG;
SISTEMA DE TERMINAÇÃO COM IDC (INSULATION DISPLACEMENT CONTACT) PARA CONEXÃO RÁPIDA E SEGURA;
COMPATÍVEL COM PAINÉIS DE CONEXÃO (PATCH PANELS), FACEPLATES E CAIXAS DE SUPERFÍCIE PADRÃO KEYSTONE;
DEVE PERMITIR MÚLTIPLAS INSERÇÕES SEM PERDA DE PERFORMANCE;
HOMOLOGADO PELA ANATEL;
GARANTIA MÍNIMA DO FABRICANTE DE 1 ANOS;
FORNECIDO COM PROTETOR DE PÓ E CAPA DE PROTEÇÃO (DUST COVER).

099.01.291548 - CONJUNTO DE CABOS JUMPER: CONJUNTO DE 40 JUMPERS GRUDADOS E CONEXÃO TIPO FÊMEA -FÊMEA; CONJUNTO COM 40 JUMPERS MULTICOLORIDOS; SECÇÃO DO FIO CONDUTOR: 24 AWG; COMPRIMENTO DO CABO: 20CM; LARGURA DO CONECTOR: 2,54MM; ACOMPANHA: 01 X CONJUNTO CABO JUMPER 20CM FÊMEA X FÊMEA COM 40 JUMPERS.

099.01.291548 - CONJUNTO DE CABOS JUMPER: CONJUNTO DE 40 JUMPERS GRUDADOS E CONEXÃO TIPO MACHO-FÊMEA; CONJUNTO COM 40 JUMPERS MULTICOLORIDOS; SECÇÃO DO FIO CONDUTOR: 24 AWG; COMPRIMENTO DO CABO: 20CM; LARGURA DO CONECTOR: 2,54MM; ACOMPANHA: 01 X CONJUNTO CABO JUMPER 20CM MACHO X FÊMEA COM 40 JUMPERS.

099.01.291548 - CONJUNTO DE CABOS JUMPER: CONJUNTO DE 40 JUMPERS GRUDADOS E CONEXÃO TIPO MACHO-MACHO; CONJUNTO COM 40 JUMPERS MULTICOLORIDOS; SECÇÃO DO FIO CONDUTOR: 24 AWG; COMPRIMENTO DO CABO: 20CM; LARGURA DO CONECTOR: 2,54MM; ACOMPANHA: 01 X CONJUNTO CABO JUMPER 20CM MACHO X MACHO COM 40 JUMPERS.

099.01.291653 - CORREIA HOTEND: CORREIA GT2 6MM. MODELO: CORREIA GT2; PASSO 2MM, LARGURA 6MM.

077.32.292278 - DESUMIDIFICADOR DE PAPEL: CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO: COMPATÍVEL COM RESMAS DE PAPEL A4 (MÍNIMO 500 FOLHAS POR COMPARTIMENTO);
SISTEMA DE DESUMIDIFICAÇÃO: RESISTÊNCIA ELÉTRICA CONTROLADA POR TERMOSTATO, OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE QUE MANTENHA O INTERIOR AQUECIDO EM TEMPERATURA SEGURA PARA SECAGEM DO PAPEL;
CONTROLE: TERMOSTATO AJUSTÁVEL OU CONTROLE ELETRÔNICO PARA DEFINIR NÍVEL DE TEMPERATURA OU UMIDADE;
TEMPERATURA INTERNA: CAPAZ DE MANTER TEMPERATURA ENTRE 40 °C E 55 °C PARA REMOÇÃO GRADUAL DA UMIDADE SEM DANIFICAR O PAPEL;
ESTRUTURA: GABINETE EM AÇO OU CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA ANTICORROSIVA;
VEDAÇÃO: VEDAÇÃO EM BORRACHA OU SILICONE PARA EVITAR ENTRADA DE UMIDADE EXTERNA;
SEGURANÇA: PROTEÇÃO TÉRMICA CONTRA SOBREAQUECIMENTO;
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: 127V OU 220V, BIVOLT AUTOMÁTICO OU SELEÇÃO MANUAL DE TENSÃO;
CAPACIDADE: ARMÁRIO OU GAVETA COM NO MÍNIMO 1 PRATELEIRA AJUSTÁVEL OU BANDEJA DESLIZANTE;
PAINEL DE OPERAÇÃO: BOTÃO LIGA/DESLIGA COM INDICADOR LUMINOSO DE FUNCIONAMENTO;
DIMENSÕES EXTERNAS: APROPRIADAS PARA USO SOB MESAS OU BANCADAS DE IMPRESSORAS;
CERTIFICAÇÃO: PRODUTO COM SELO INMETRO, ATENDENDO NORMAS ELÉTRICAS DE SEGURANÇA;
GARANTIA MÍNIMA: 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;

077.35.292450 - DISCO MAGNÉTICO EXTERNO: HD EXTERNO PORTÁTIL, CAPACIDADE MEMÓRIA 4.000 GIGA BYTES (4 TERABYTES), COMPATIBILIDADE WINDOWS (TODOS), MAC, LINUX. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: EXTERNO, VELOCIDADE DE ROTAÇÃO DE 7200 RPM (MÍNIMA), 8MB DE MEMÓRIA BUFFER (MÍNIMA), VELOCIDADE DE TRANSFERÊNCIA DE DADOS (MÍNIMA): 480MBPS (USB), SOFTWARE DE BACKUP, CABOS DE ENERGIA E DE DADOS, CD DE SOFTWARES E GUIA DE INSTALAÇÃO INCLUSOS. ALIMENTAÇÃO: ADAPTADOR A/C BIVOLT (110-220V). CONEXÕES: PORTA USB 3.0 (MÍNIMO).

077.35.292450 - DISCO MAGNÉTICO EXTERNO: HD EXTERNO 2TB, USB 3.0 E COMPATIBILIDADE COM WINDOWS E MAC.; PARA INTERFACE DO HARDWARE COM TRANSFERÊNCIA DE DADOS RÁPIDA. ACOMPANHADO DE CABO USB 3.0.

099.01.291648 - ETIQUETA: FITA ROTULADOR BROTHER PT-80 PT-70BM COMPATÍVEL M-231 MK-231 MK231 6 BRANCAS , 2 AZUIS E 2 VERMELHAS. DIMENSÕES: LARGURA 12 MM E MÍNIMO DE COMPRIMENTO 8 M

077.35.292471 - ETIQUETADORA - IDENTIFICAÇÃO DE FIOS E CABOS, PAINÉIS ELÉTRICOS, ESPELHOS E TOMADAS: ETIQUETADORA - IDENTIFICAÇÃO DE FIOS E CABOS, PAINÉIS ELÉTRICOS, ESPELHOS E TOMADAS

099.01.291651 - EXTRUSORA HOTEND: EXTRUSORA HOTEND MK8. EXTRUSORA COMPLETA MK8 PARA IMPRESSORA 3D; DIÂMETRO DO BICO: 0.4MM; DIÂMETRO DO FILAMENTO: 1.75MM; VELOCIDADE DE MOVIMENTO DO EIXO: 40M; VAZÃO DO BICO: 24CC/H; MATERIAIS RECOMENDADOS PARA IMPRESSÃO: ABS, PLA; VOLTAGEM DO VENTILADOR: 12V; AQUECEDOR DO CARTUCHO: VOLTAGEM: 12 V; POTÊNCIA: 40W; TERMISTOR: NTC 100K B=3950; VENTILADOR: 12VD, 0.12A, 40*40M COM DISSIPADOR DE ALUMÍNIO; VOLTAGEM DA EXTRUSORA: 12 V; POTÊNCIA: 40W.

099.01.291544 - FONTE CHAVEADA: FONTE CHAVEADA COLMÉIA BIVOLT, POTÊNCIA: 120W, TENSÃO DE SAÍDA: 12V, CORRENTE MÁXIMA: 10,0A

099.01.291544 - FONTE CHAVEADA: FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 12VDC, CORRENTE MÁXIMA: 3 A 3,4 A.

099.01.291544 - FONTE CHAVEADA: FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 24V, CORRENTE MÁXIMA: 1,7 A

099.01.291544 - FONTE CHAVEADA: FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 500W, TENSÃO DE SAÍDA: 48V, CORRENTE MÁXIMA ATÉ 10,4A

099.01.291649 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA: MINI FONTE HLK-5M05 100-240VAC PARA 5VDC 5W; MODELO: HLK-5M05 TENSÃO ENTRADA: 100~240 VAC 50/60HZ; CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA: <0,2A; TENSÃO DE SAÍDA: 5 VDC 5W; CORRENTE MÁXIMA NA SAÍDA: 1 A; CONSUMO DE ENERGIA SEM CARGA: <0,1W
TEMPERATURA DE TRABALHO: -20ºC A +60ºC; FONTE ENCAPSULADA BIVOLT; PROTEÇÃO CONTRA CURTO CIRCUITO NA SAÍDA; ACOMPANHA: 01- MINI FONTE CONVERSOR DE TENSÃO AC/DC - 5V/5W - HLK-5M05.

099.01.291649 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA: MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 3,3 VDC 3W. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: TENSÃO ENTRADA: 100~240VAC 50/60HZ; FONTE ENCAPSULADA BIVOLT TENSÃO DE SAÍDA: 3,3VDC; CORRENTE MÁXIMA NA SAÍDA: 900MA; (LONGO PRAZO); CONSUMO DE ENERGIA SEM CARGA: <0,1W; POTÊNCIA SUPORTADA: ATÉ 3W; MÁXIMA CORRENTE QUANDO HÁ CURTO CIRCUITO NA SAÍDA: 1000MA; TEMPERATURA DE TRABALHO: -20ºC A +60ºC; DIMENSÕES APROXIMADAS (CXLXE):: 34X20X15MM; MODELO DE REFERÊNCIA: HLK-PM03

099.01.291649 - FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA: MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 12 VDC 3W. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: TENSÃO ENTRADA: 100~240VAC 50/60HZ; TENSÃO DE SAÍDA: 12VDC; CORRENTE MÁXIMA NA SAÍDA: 250MA; (LONGO PRAZO); CONSUMO DE ENERGIA SEM CARGA: <0,1W; POTÊNCIA SUPORTADA: ATÉ 3W; MÁXIMA CORRENTE QUANDO HÁ CURTO CIRCUITO NA SAÍDA: 1000MA; TEMPERATURA DE TRABALHO: -20ºC A +60ºC; DIMENSÕES APROXIMADAS (CXLXE):: 34X20X15MM; MODELO DE REFERÊNCIA: HLK-PM12

099.11.000171 - FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR: FONTE PARA MINI-PC POSITIVO. 19V 4.74A, MODELO PI-ADAP090-L(02) OU COMPATÍVEL.

099.11.000171 - FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR: FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTERNA; TOTALMENTE COMPATÍVEL COM COMPUTADOR DELL OPTIPLEX 5050 SFF; BIVOLT AUTOMÁTICO (110-220V); POTENCIA MAXIMA 180W ORIGINAL OU SIMILAR AO MODEL: D180EPS-01 - REF.NO: DPS-180AB-24A

099.01.291665 - FUSO DE ESFERA: FUSO DE ESFERA SFU 1605 COM CASTANHA 16MM PASSO 05: TAMANHO: 800MM; DUREZA SUPERFICIAL: 58 A 62 HRC; ROSCA DIREITA; MÁXIMA FOLGA FUSO AXIAL: 0,05MM; MÁXIMA FOLGA AXIAL CASTANHA: 0,025 MM; BAIXO RUÍDO, ALTA PRECISÃO E RIGIDEZ

099.01.291655 - FUSO TRAPEZOIDAL: FUSO TRAPEZOIDAL T8 300MM. COM CASTANHA.

099.11.000289 - GARGANTA PARA IMPRESSORA: GARGANTA MK8, AÇO INOX PARA FILAMENTO 1,75MM, 30MM M6, FILAMENTO: 1,75MM, ROSCA: M6
- COMPRIMENTO: 30MM

077.35.292548 - GATEWAY LORAWAN: GATEWAY INDOOR LORA/LORAWAN FEITO PARA APLICAÇÕES IOT. FLASH:32KB, RAM: 2KB. GATEWAY COM 8 CANAIS OU SUPERIOR SIMULTÂNEOS PARA TRANSMISSÃO EM LORA. PORTA LAN GIGABITS: 10M/100M. WIFI: 802.11 B/G/N. LORA WIRELESS. LORA BANDA DISPONÍVEL: 433/868/915/920 MHZ. HOMOLOGADO NA ANATEL, SUPORTA A FAIXA NACIONAL AU915 (915 ~ 928). SUPORTE OPCIONAL A UMA AMPLA FAIXA DE FREQUÊNCIA, DE 470MHZ A 928MHZ CONFORME SKU. OPÇÕES DE CONEXÕES DE INTERNET: ETHERNET E WI-FI. OPÇÃO DE INTERFACE WEB PARA CONFIGURAÇÃO DE LORA E REDE. OPÇÃO DE SERVIÇO DE NUVEM PARA O MONITORAR A INTEGRIDADE DO GATEWAY. POWER INPUT: 12V DC. USB 2.0 HOST CONECTOR X 1. USB 2.0 HOST INTERNO INTERFACE X 1. MAX RANGE IN LORA: 5 ~ 10KM. MODELO DE REFERÊNCIA: WLRGFM-100 OU RHF0M301.

077.32.292292 - IMPRESSORA 3D DE PROTOTIPAGEM: IMPRESSORA 3D FDM PARA PROTOTIPAGEM RÁPIDAIMPRESSORA 3D DE MESA COM TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO POR MODELAGEM POR DEPOSIÇÃO FUNDIDA (FDM), DESTINADA À PROTOTIPAGEM RÁPIDA DE PEÇAS TÉCNICAS E FUNCIONAIS. O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR VOLUME ÚTIL MÍNIMO DE IMPRESSÃO DE 300 × 300 × 300 MM, COM DIMENSÕES MÁXIMAS DA ESTRUTURA EXTERNA DE ATÉ 435 × 462 × 526 MM E DIMENSÕES DO PACOTE NÃO SUPERIORES A 508 × 508 × 608 MM. A VELOCIDADE MÁXIMA DE IMPRESSÃO DEVE SER DE ATÉ 600 MM/S, COM ACELERAÇÃO DE ATÉ 20.000 MM/S². A PRECISÃO DIMENSIONAL DA IMPRESSÃO DEVE SER DE ATÉ ±0,1 MM PARA MODELOS DE 100 MM, COM ALTURA DE CAMADA CONFIGURÁVEL ENTRE 0,1 MM E 0,35 MM. DEVE CONTAR COM EXTRUSORA DIRETA DE ACIONAMENTO POR ENGRENAGEM DUPLA, COMPATÍVEL COM FILAMENTO DE 1,75 MM DE DIÂMETRO. O BICO DE IMPRESSÃO DEVE TER DIÂMETRO PADRÃO DE 0,4 MM, COM COMPATIBILIDADE ADICIONAL PARA BICOS DE 0,6 MM E 0,8 MM. A TEMPERATURA MÁXIMA DO BICO DEVE ALCANÇAR ATÉ 300 °C E A TEMPERATURA MÁXIMA DO LEITO AQUECIDO DEVE SER DE ATÉ 100 °C. A SUPERFÍCIE DA MESA DE IMPRESSÃO DEVE SER COMPOSTA POR PLACA FLEXÍVEL REMOVÍVEL PARA FACILITAR A RETIRADA DAS PEÇAS. O SISTEMA DE NIVELAMENTO DEVE SER AUTOMÁTICO E COM DUPLO SENSOR PARA GARANTIR PRECISÃO E ESTABILIDADE NA PRIMEIRA CAMADA. A TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS PARA IMPRESSÃO DEVE SER POSSÍVEL POR UNIDADE USB, CONEXÃO ETHERNET OU REDE WI-FI. A INTERFACE DE USUÁRIO DEVE ESTAR DISPONÍVEL EM MÚLTIPLOS IDIOMAS, INCLUINDO PORTUGUÊS, E SER ACESSADA POR MEIO DE TELA SENSÍVEL AO TOQUE COLORIDA DE, NO MÍNIMO, 4,3 POLEGADAS. O EQUIPAMENTO DEVE INTEGRAR RECURSOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, INCLUINDO CÂMERA COM MONITORAMENTO POR IA E SISTEMA LIDAR PARA ANÁLISE DA PRIMEIRA CAMADA. DEVE POSSUIR SENSOR DE DESGASTE OU AUSÊNCIA DE FILAMENTO, RECURSO DE RECUPERAÇÃO DE IMPRESSÃO EM CASO DE PERDA DE ENERGIA, MODO DE SUSPENSÃO, SISTEMA DE ILUMINAÇÃO INTEGRADO E FUNÇÕES DE MODELAGEM DE ENTRADA COM ANÁLISE PREDITIVA. A IMPRESSORA DEVE OPERAR COM ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA NOMINAL DE 100–240 V, 50/60 HZ, COM POTÊNCIA MÁXIMA DE ATÉ 1000 W. DEVE SER COMPATÍVEL COM MÚLTIPLOS TIPOS DE MATERIAIS DE ENGENHARIA E USO GERAL, INCLUINDO PLA, PETG, PET, TPU, PA, ABS, ASA, PC, PLA-CF, PA-CF E PET-CF. OS ARQUIVOS DE IMPRESSÃO DEVEM SER ENVIADOS EM FORMATO CÓDIGO G (G-CODE), E A IMPRESSORA DEVE ACEITAR FATIADORES COMO CREALITY PRINT, BEM COMO SER COMPATÍVEL COM OUTROS SOFTWARES DE FATIAMENTO AMPLAMENTE UTILIZADOS, COMO CURA, SIMPLIFY3D E PRUSASLICER. OS FORMATOS DE ARQUIVOS SUPORTADOS PARA FATIAMENTO DEVEM INCLUIR STL, OBJ E AMF. MODELO DE REFERÊNCIA: IMPRESSORA 3D COM TECNOLOGIA FDM, VOLUME DE IMPRESSÃO DE 300 × 300 × 300 MM, EXTRUSORA DIRETA, NIVELAMENTO AUTOMÁTICO COM SENSOR DUPLO, TELA SENSÍVEL AO TOQUE, CONECTIVIDADE WI-FI/ETHERNET/USB, E SUPORTE A MÚLTIPLOS MATERIAIS TÉCNICOS. REFERÊNCIA TÉCNICA: CREALITY K1 MAX. OBSERVAÇÃO: O MODELO DE REFERÊNCIA É INDICADO EXCLUSIVAMENTE PARA FINS DE DEFINIÇÃO TÉCNICA MÍNIMA. SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS EQUIVALENTES QUE ATENDAM INTEGRALMENTE ÀS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS.

099.01.291446 - MEMÓRIA PORTÁTIL - TIPO PEN DRIVE: PENDRIVE DE 64GB, LEITURA: 100MB/S, GRAVAÇÃO: 10MB/S, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0°C A 60°C, TEMPERATURA DE ARTMAZENAMENTO: -20°C A 85ºC, CONFORMIDADE: COM AS ESPECIFICAÇÕES PARA USB 3.0, COMPATÍVEL COM A VERSÃO ANTERIOR DO USB 2.0, COMPATIBILIDADE COM WINDOWS XP /VISTA/7/8/10, LINUX V.2.6.X OU SUPERIOR, MAC OS X V.10.6.X OU SUPERIOR. MARCA DE REFERÊNCIA: KINGSTON.

099.01.291658 - MESA AQUECIDA: MESA AQUECIDA HEATBED MK3 ALUMÍNIO 12V 220X220MM. - MODELO: MK3 ALUMÍNIO - TERMISTOR NTC INTEGRADO - FURO: M3 - ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO: 12V 10A OU 24V 5A - TEMPERATURA DE TRABALHO: ~120°C - POTÊNCIA: 115W - ESPESSURA: 3MM - RESISTÊNCIA ENTRE 1.0 ~ 1.4 OHMS (12V) OU 3 ~ 5 OHMS (24V) - ÁREA AQUECIDA: 220MM X 220MM

099.01.291678 - MÓDULO ADAPTADOR: MÓDULO ADAPTADOR USB FÊMEA 3.0 PARA DIP É UM CONVERSOR IDEAL PARA APLICAÇÕES EM PROJETOS QUE ENVOLVEM COMUNICAÇÃO DE MÓDULOS E MICROCONTROLADORES POSSIBILITANDO A ALIMENTAÇÃO E TROCA DE DADOS. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: MÓDULO ADAPTADOR USB PARA DIP; CONVERSOR USB PARA DIP; PINOS DE CONEXÃO NO PADRÃO DIP; CONECTOR USB 3.0 FÊMEA; FACILMENTE CONECTADO EM PROTOBOARDS;

099.01.291678 - MÓDULO ADAPTADOR: CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3 / 5V BIDIRECIONAL - CNL35; CARACTERÍSTICAS: CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO BIDIRECIONAL; CONVERSOR DE TENSÃO 3,3 / 5V E VICE-VERSA;CANAIS: 4 CANAIS; INDEPENDENTES; MODELO: CNL35; ALTA TENSÃO: 5V; BAIXA TENSÃO: 3.3V; PINAGEM: TXI E TXO: ENTRADA E SAÍDA BIDIRECIONAL; RXI E RXO: ENTRADA E SAÍDA UNIDIRECIONAL; LV: TENSÃO DE REFERÊNCIA (BAIXA); HV: TENSÃO DE REFERÊNCIA (ALTA).

099.01.291678 - MÓDULO ADAPTADOR: MÓDULO ADAPTADOR WIFI ESP8266 ESP-01 PARA PROTOBOARD. UTILIZANDO COM MÓDULO WIFI ESP8266 ESP-01. IDENTIFICAÇÃO DOS PINOS NA PLACA. DIMENSÕES APROXIMADAS: 19 MM X 15 MM X 11 MM. ACOMPANHA: UM ADAPTADOR MÓDULO WIFI ESP8266 ESP-01 PARA PROTOBOARD. DUAS BARRAS DE PINOS 1×4.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MODULO DE COMUNICAÇÃO ESP32 COM SUPORTE PARA BATERIA LI-ION 18650; WEMOS ESP32 40 PINOS; SLOT PARA BATERIA 18650; GERENCIADOR DE CARGA INTEGRADO; MODELO: NODEMCU-32S 18650; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 2.2V – 3.6 DC / MICRO USB (5V); CORRENTE DE CARREGAMENTO: 0,5A (MÁX. SAÍDA 1A); CORRENTE DE OPERAÇÃO (TÍPICA): 80MA; NÍVEL LÓGICO: 3.3V (NÃO TOLERA 5V); CONTROLADOR: ESP-WROOM-32; MICROPROCESSADOR: TENSILICA XTENSA 32-BIT LX6; CLOCK: ATÉ 240MHZ; SRAM: 520KB; MEMÓRIA FLASH EXTERNA DE 32MB (4 MEGABYTES); PORTAS GPIO: 36; GPIO: FUNÇÃO PWM, I2C E SPI; SUPORTE A REDES WIFI: 802.11 B/G/N (2,4 A 2,5GHZ); MODO DE OPERAÇÃO: STATION / SOFTAP / SOFTAP + STATION/ P2P; BLUETOOTH: V4.2 BR / EDR E BLE (BLUETOOTH LOW ENERGY);

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: RASPBERRY PI 5 4GB DE RAM; MICROPROCESSADOR: QUAD-CORE CORTEX A-76; VELOCIDADE DO CLOCK: 2.4 GHZ; PINOS I/O DIGITAIS: 26; CONECTIVIDADE: WIFI 802.11AC DUAL-BAND, GIGABIT ETHERNET E BLUETOOTH 5.0; MEMÓRIA RAM: 4GB LPDDR4X; PORTAS USB: 2X USB 3.0 + 2X USB 2.0; VÍDEO: 2X MICRO-HDMI COM SUPORTE PARA RESOLUÇÃO 4K60; EXPANSÕES: SLOT MICROSD, INTERFACE PCIE PARA SSDS, CONECTOR DE COOLER 4 PINOS; GPIO DE 40 PINOS; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 5V; CERTIFICADO DE HOMOLOGAÇÃO ANATEL;

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: ESP32 CAM WIFI COM CÂMERA OV2640 V3 IOT; MÓDULO ESP32-CAM-CH340; SUPORTE PARA CARTÃO MICRO SD; ANTENA EMBUTIDA; MÓDULO WIRELESS WIFI E BLUETOOTH 4.2; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5V; TENSÃO MÁXIMA RECOMENDADA: 5V VIA USB / 3.3V NOS GPIOS; CPU: XTENSA® DUAL-CORE 32-BIT LX6; RAM: 520 KBYTES SRAM; FLASH: 4 MB PSRAM; CÂMERA: 8225N V2.0 (OV2640); RESOLUÇÃO DA CÂMERA: 2 MEGAPIXELS; CLOCK MÁXIMO: 240MHZ; WIRELESS PADRÃO 802.11 B/G/N; CONEXÃO: WIFI 2.4GHZ (MÁXIMO DE 150 MBPS); BLUETOOTH: BLE 4.2; CARTÃO DE MEMÓRIA: 4 GB MÁXIMO; PORTAS GPIO: 16; TAXA DE TRANSFERÊNCIA: 110-460800 BPS;

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO DE COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 WIFI BLUETOOTH USB TIPO C; MÓDULO: ESP-WROOM-32; CONECTIVIDADE: WIFI 802.11 B/G/N E BLUETOOTH 4.2; PROCESSADOR: DUAL-CORE, FREQUÊNCIA AJUSTÁVEL DE 80 MHZ A 240 MHZ; CORRENTE DE REPOUSO: INFERIOR A 5 MA QUANTIDADE DE PINOS: 30 PINOS; CONVERSOR USB-SERIAL: CH340C; INTERFACE USB: TIPO C; INTERFACES SUPORTADAS: SPI, UART, I2C, ADC, DAC, PWM; DIMENSÕES: APROXIMADAMENTE 55 X 28 X 13MM; ACOMPANHA: 01 - PLACA ESP32 WIFI BLUETOOTH USB TIPO C.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: PLACA SHIELD EXPANSÃO ESP32 ESP-WROOM-32 MICRO USB / USB-C; MODELO: ESP32EXP; QUANTIDADE DE PINOS: 30 PINOS GPIO; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 6.5V~16V CONECTOR P4; JUMPER 3.3V / 5V; ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO: CONECTOR P4, USB-C 5V E MICRO USB; COMPATIBILIDADE: ESP32-DEVKITC-32 ESP-WROOM-32. TAMANHO APROXIMADO: 68,6MM LARGURA X 53,4MM DE COMPRIMENTO X 12MM DE ALTURA; CONTEÚDO DA EMBALAGEM: 01 - PLACA SHIELD EXPANSÃO ESP32 ESP-WROOM-32 MICRO USB / USB-C

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: SHIELD BASE ALIMENTAÇÃO PARA ESP8266 NODEMCU V3 LOLIN; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 6 A 24VDC; TENSÃO DISPONÍVEL NA PLACA: TENSÃO DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO / 5VDC / 3.3VDC; TIPO DE CONECTOR PARA ALIMENTAÇÃO: JACK COM POSITIVO NO CENTRO; COMPATIBILIDADE: NODEMCU V3 LOLIN; LED INDICADOR DE NODEMCU ACOPLADO; POSSUI FUROS DE FIXAÇÃO; DIMENSÕES: 60MM(L) X 12MM(A) X 60MM(C); ACOMPANHA: 01 - SHIELD BASE ALIMENTAÇÃO PARA ESP8266 NODEMCU V3 LOLIN.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO ESP8266 NODEMCU ESP-12E COM WIFI V3. MODELO: NODEMCU V3; PROCESSADOR: ESP8266 ESP-12E; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 5 ~ 9V DC; CHIP: CH340; CORRENTE DE CONSUMO: 80MA (TÍPICA); CORRENTE DE CONSUMO 200MA (MÁXIMA); INTERFACE USB: TIPO C; SAÍDA TTL: CONECTOR 6 PINOS (RXD, TXD, VCC 3V3, VCC 5V, GND); PASSO DOS PINOS: 2,54MM; NÍVEL LÓGICO: 3,3V; TAXAS DE TRANSMISSÃO: 300 BPS A 1,5 MBPS; TOTAL DE PINO FÍSICOS: 30 PINOS. ACOMPANHA: 01 - MÓDULO ESP8266 NODEMCU ESP-12E COM WIFI V3.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO COMUNICAÇÃO ESP32 BLUETOOTH WIFI COM ANTENA; CARACTERÍSTICAS TÉCNICA: PROCESSADOR: XTENSA® DUAL-CORE 32-BIT LX6; MEMÓRIA RAM: 520 KBYTES OU SUPERIOR; MEMÓRIA ROM: 448 KBYTES OU SUPERIOR; CLOCK MÁXIMO: 240 MHZ; PINOS DIGITAIS GPIO: 25 (TODOS COM PWM); WIRELESS 802.11 B/G/N - 2.4GHZ (ANTENA INTEGRADA); SENSIBILIDADE DO RECEPTOR -98 DBM OU INFERIOR; MODOS DE OPERAÇÃO: ACCESS POINT / ESTAÇÃO / ACCESS POINT + ESTAÇÃO; BLUETOOTH LOW ENERGY PADRÃO 4.2 INTEGRADO; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA: 4,5 V A 9 V (O MÓDULO POSSUI REGULADOR INTEGRADO PARA 3,3 V); ACOMPANHA: 01 PLACA ESP32 868MHZ BLUETOOTH WIFI; 01 - CHICOTE E ANTENA; 02 – BARRA DE PINOS;

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO COMUNICAÇÃO ESP32 LORA WIFI COM TELA OLED DE 0,96 POLEGADAS; CARACTERÍSTICAS: PLACA ESP32 WIFI LORA SX1276 868/915MHZ COM DISPLAY OLED; FORMAS DE COMUNICAÇÃO: BLUETOOTH 4.2, WIFI 802.11, REDE LORA DE ATÉ 3,6KM; CHIP SX1278 LORA CONTROLADO PELO ESP32; GERENCIAMENTO DE CARGA E DESCARGA; CONECTOR JST PARA BATERIA 3.7V; TENSÃO DE NÍVEL LÓGICO: 3,3 VDC; DISPLAY OLED 0.96”; CONECTOR SMA + ANTENA; BLINDAGEM RF; CLOCK: 80 À 240 MHZ (AJUSTÁVEL); MEMÓRIA ROM: 448KB; MEMÓRIA SRAM: 520KB; TEMPERATURA DE TRABALHO: -40° À +85° C; CHIP BASE LORA: SX1276; FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: 868/915MHZ; TAXA DE TRANSFERÊNCIA: 0,018 À 37,5 KBPS (LORA); POTÊNCIA: 20DBM OU SUPERIOR; ACOMPANHA: 01 - PLACA ESP32 WIFI LORA SX1276 868/915MHZ COM DISPLAY OLED; 01 - CHICOTE E ANTENA; 02 - BARRA DE PINOS; MODELO DE REFERÊNCIA: PLACA ESP32 LORA HELTEC WIFI LORA 32

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO DE COMUNICAÇÃO TRANSCEPTOR LORA E32 900T20D 915MHZ 100 MW 5KM; CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: MODELO: E220-900T22D; CHIPSET: LLCC68; FREQUÊNCIA: 850.125~930.125MHZ OU SIMILAR; POTÊNCIA: 22DBM; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,3V A 5,5V; CONECTOR PARA ANTENA SMA-K 50 OHMS; DIMENSÕES APROXIMADA: 21MM LARGURA X 36MM DE COMPRIMENTO X 5MM DE ALTURA; ACOMPANHA: 01 - LORA LLCC68 915 MHZ RF MÓDULO E220-900T22D (SEM ANTENA).

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO DE COMUNICAÇÃO WIFI ARDUINO NANO 33 BLE SENSE REV2. MICROCONTROLADOR: NRF52840. VELOCIDADE DO CLOCK: 64 MHZ. PINOS I/O DIGITAIS: 20 (TODAS PODEM SER USADAS COMO PWM). PORTAS ANALÓGICAS: 8. TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3.3 V. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 5-18 V. CORRENTE MÁXIMA PINOS I /O: 15 MA. MEMÓRIA FLASH: 1 MB. SRAM: 256 KB. DIMENSÕES: 43,2 MM X 18 MM. ACOMPANHA: 01 – ARDUINO NANO 33 BLE SENSE REV2.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 ESP-WROOM-32 WIFI BLUETOOTH COM DISPLAY OLED 0.96". CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: PLACA ESP32 ESP-WROOM-32 WEMOS E212 LOLIN OLED 0.96"; CPU: XTENSA® DUAL-CORE 32-BIT LX6 (OU SUPERIOR); ROM: 448 KBYTES (OU SUPERIOR); RAM: 520 KBYTES (OU SUPERIOR); CLOCK: 80 À 240MHZ (AJUSTÁVEL); WIFI 802.11 B/G/N: 2.4 À 2.5 GHZ; BLUETOOTH BLE 4.2 BR/EDR; DISPLAY OLED 0.96 POLEGADA; RESOLUÇÃO: 128×64 INTEGRADO SSD1306; ANTENA EMBUTIDA; MODOS DE OPERAÇÃO: STA/AP/STA+AP; PORTAS GPIO: 16; GPIO COM FUNÇÕES DE PWM, I2C, SPI, ETC; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO: 4,5 À 12,0 VDC; TENSÃO DE NÍVEL LÓGICO: 3,3VDC; CORRENTE DE CONSUMO: 500MA (MÁXIMA); CONVERSOR ANALÓGICO DIGITAL (ADC); TEMPERATURA DE TRABALHO: -40° À +85° C; TAMANHO: 51MM LARGURA X 27,5MM PROFUNDIDADE X 7MM ALTURA OU APROXIMADO; MODELO DE REFERÊNCIA: PLACA ESP32 ESP-WROOM-32 WEMOS E212 LOLIN.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: DISPLAY OLED 0.96 POLEGADAS. COR DO DISPLAY: BRANCA. ESP32. DUAL-CORE TENSILICA LX6. CLOCK DE ATÉ 240 MHZ. MEMÓRIA INTERNA DE 520KB (SRAM). CHIP LORA: SX1276 (868 E 915 MHZ). MÓDULO 802.11 B/G/N WIFI INTEGRADO. CONEXÃO WIFI 2.4GHZ. DUAL BLUETOOTH (CLÁSSICO E BLE). TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 2.2 V E 3.6 V. ENTRADA MICRO USB (PARA PROGRAMAÇÃO E ENERGIZAÇÃO). INTERFACE SERIAL USB CP2102. 36 PINOS. CONVERSOR ANALÓGICO-DIGITAL (ADC). INTERFACES SPI. UART. I2C. PWM. CONVERSOR DIGITAL-ANALÓGICO (DAC). CONECTOR MINI-JST 2 VIAS. DIMENSÕES APROXIMADAS: 50.2 MM X 25.5 MM X 9.74 MM.

099.01.291604 - MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI: ESPECIFICAÇÕES: MÓDULO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA, GPS E LORA 915MHZ. DUAL-CORE TENSILICA LX6. CLOCK DE ATÉ 240 MHZ. MEMÓRIA INTERNA DE 520 KB (SRAM). MÓDULO 802.11 B/G/N WIFI INTEGRADO. CONEXÃO WIFI 2,4 GHZ. DUAL BLUETOOTH (CLÁSSICO E BLE). TENSÃO DE OPERAÇÃO ENTRE 2,2 V E 3,6 V. TRABALHANDO FREQUÊNCIA: 915MHZ. POTÊNCIA DE TRANSMISSÃO: + 20DBM. MODO DE MODULAÇÃO: FSK, GFSK, MSK, GMSK, LORA TM, OOK. ENTRADA MICRO USB (PARA PROGRAMAÇÃO E ENERGIZAÇÃO). BARRAMENTO: 26 PINOS. CONVERSOR ANALÓGICO-DIGITAL (ADC). INTERFACES SPI, UART, I2C, PWM. CONVERSOR DIGITAL-ANALÓGICO (DAC). CHAVE LIGA-DESLIGA. CONECTOR PARA BATERIA LI-ION 18650. LED INDICADOR DE CARGA DA BATERIA. MEMÓRIA FLASH DE 4 MB. GPS NEO-6M. SALVA A CONFIGURAÇÃO NA EEPROM. DIMENSÕES APROXIMADAS: 100 MM X 39 MM X 19 MM. ACOMPANHA: 01 - MÓDULO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA, GPS E LORA 915MHZ, BARRA DE PINOS 13 ×1, ANTENA PARA COMUNICAÇÃO LORA.

099.01.291633 - MÓDULO DE CÂMERA VGA: CARACTERISTICAS: MÓDULO DE CÂMERA VGA - CÂMERA OV2640-V3 2MP PARA ESP32-CAM COM LENTE 1/4". SENSOR DE IMAGEM OV2640 VERSÃO V3; COMPATÍVEL COM ESP32-CAM (SUBSTITUIÇÃO DIRETA); RESOLUÇÃO MÁXIMA DE 2 MEGAPIXELS (UXGA); CAPTURA DE VÍDEO ATÉ 60FPS EM RESOLUÇÕES MENORES; INTERFACE DE CONTROLE SCCB (SERIAL CAMERA CONTROL BUS); CONTROLE POR SOFTWARE DE EXPOSIÇÃO, COR, GAMA E RUÍDO; BAIXO CONSUMO DE ENERGIA; ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: MODELO: OV2640-V3; RESOLUÇÃO MÁXIMA: UXGA (1632X1232); FPS: UXGA – 15FPS / SVGA – 30FPS / CIF – 60FPS; INTERFACE: SCCB (COMPATÍVEL I²C); ALIMENTAÇÃO: 2.5V A 3V DC; NÍVEL LÓGICO: 1.7V A 3.3V; CONSUMO EM OPERAÇÃO: ATÉ 140MW; CORRENTE DE STANDBY: 900MA; SENSIBILIDADE: 0.6V/LUX-SEC; TAMANHO DA LENTE: 1/4"; ÂNGULO DE VISÃO: 25° (NÃO LINEAR); TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 0°C A 50°C; DIMENSÕES(CXLXA): 21X13X6MM (SEM O CONECTOR); ACOMPANHA CONECTOR SMD FÊMEA CABO FLAT;

099.01.291633 - MÓDULO DE CÂMERA VGA: CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MÓDULO CÂMERA VGA OV7670 300KP. TENSÃO DO MÓDULO: 2.5V - 3.0V. ALIMENTAÇÃO NA PINAGEM: DIGITAL: 1,8VDC +/- 10%; ANALÓGICO: 2,45V A 3V; I/O: 1,7V A 3V. RESOLUÇÃO 640 × 480 VGA. MONTADO COM F1.8 ALTA QUALIDADE DA LENTE / 6MM. SUPORTE DE SAÍDA DE FORMATOS PARA RAW RGB, RGB (GRB 4:2:2, RGB565/555/444), YUV (4:2:2) E YCBCR (4:2:2). TAMANHOS DE IMAGEM: VGA, CIF E QUALQUER TAMANHO DE ESCALA PARA BAIXO DA CIF A 40×30

099.01.291654 - MÓDULO INTERRUPTOR: ENDSTOP MECÂNICO. MÓDULO INTERRUPTOR DE LIMITE MECÂNICO. ENDSTOP C / CABO. MÓDULO CHAVE FIM DE CURSO PARA IMPRESSORA 3D.

099.01.291632 - MÓDULO PARA PLACA CONTROLADORA: CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MÓDULO TEMPORIZADOR AJUSTÁVEL COM ENTRADA MICRO USB. MODELO: XY-J02. CARGA NOMINAL: 10A 250VAC/ 10A 125VAC/ 10A 30VDC/ 10A 28VDC. ALIMENTAÇÃO DO MÓDULO: 6 A 30VDC. SAÍDAS: CONTATO REVERSÍVEL NA (NORMAL ABERTO), NF (NORMAL FECHADO), C (COMUM). DIMENSÕES (CXLXA): 63X38X20MM

099.01.291666 - MÓDULO REGULADOR DE TENSÃO: MÓDULO REGULADOR DE TENSÃO LM2596; TENSÃO DE ENTRADA 3,2 - 40V; TENSÃO DE SAÍDA AJUSTÁVEL 1,5-35V; CORRENTE MÁXIMA DE SAÍDA 2A E CORRENTE MÁXIMA SEM DISSIPADOR 1,2A; EFICIÊNCIA DE CONVERSÃO ATÉ 92%; VELOCIDADE DE COMUTAÇÃO ATÉ 150KHZ; CIRCUITO DE PROTEÇÃO SS36; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO (-40 A 85) (POTÊNCIA DE SAÍDA DE 10W OU MENOS); REGULAÇÃO DE CARGA ± 0,5%.

099.01.291554 - MOTOR DE PASSO: DRIVER MOTOR DE PASSO, CARACTERÍSTICAS APROXIMADAS: TENSÃO LÓGICA: 3.3 A 5.0 VOLTS TENSÃO ENTRADA: 4.75 A 36.0 VOLTS CORRENTE NOMINAL: 1.4A CORRENTE DE PICO: 2.0A SUBDIVISÕES/MICROSTEPS: ATÉ 1/256 TECNOLOGIAS: SPREADCYCLE, STEALTHCHOP2 MODO: DIR/PASSO, UART (9600- 500K BAUD) MODELO DE REFERÊNCIA BIGTREETECH TMC2208 V3.0 OU TRINAMIC TMC2225;

099.11.000034 - MOUSE ÓPTICO - USB: TIPO: MOUSE ÓPTICO COM FIO (USB);
SENSOR: TECNOLOGIA ÓPTICA DE ALTA PRECISÃO, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 800 DPI (PREFERENCIALMENTE AJUSTÁVEL ATÉ 1200 OU 1600 DPI);
BOTÕES: MÍNIMO DE 2 BOTÕES (DIREITO E ESQUERDO) MAIS 1 BOTÃO DE ROLAGEM (SCROLL);
SCROLL: RODA DE ROLAGEM EMBORRACHADA, COM FUNÇÃO DE BOTÃO CENTRAL CLICÁVEL;
CONEXÃO: PLUG AND PLAY VIA CONECTOR USB 2.0 OU SUPERIOR;
COMPATIBILIDADE: COMPATÍVEL COM SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS, LINUX E MACOS;
ERGONOMIA: DESIGN AMBIDESTRO, ADEQUADO PARA DESTROS E CANHOTOS, COM SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE;
CABO: CABO COM COMPRIMENTO MÍNIMO DE 1,2 METROS;
ALIMENTAÇÃO: ENERGIA FORNECIDA VIA PORTA USB;
DURABILIDADE: CICLO DE VIDA DE NO MÍNIMO 1 MILHÃO DE CLIQUES POR BOTÃO;
NORMAS: EM CONFORMIDADE COM NORMAS ROHS (LIVRE DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS) E CERTIFICAÇÃO ANATEL (QUANDO APLICÁVEL);
GARANTIA MÍNIMA: 12 MESES CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO;

099.01.291564 - PASTA TÉRMICA BISNAGA 10G PARA PROCESSADORES: PASTA TÉRMICA BISNAGA 10G PARA PROCESSADORES - PENETRAÇÃO: (265-295) OU (220-250) (1/10 MM) - CONSISTÊNCIA NLGI: 2 OU 3EXUDAÇÃO: 0,4% COMPONENTE BÁSICO: SILICONE DE ALTO PESO
MOLECULAR CONDUTIVIDADE TÉRMICA: 0,4 W/MK (CONFORME NORMA TÉCNICA ISO 8301:1991)PONTO DE GOTA: INEXISTENTE. COR: BRANCA (LEVEMENTE
BRILHANTE)SOLUBILIDADE EM ÁGUA: 0,04 G / 100 ML

099.11.000015 - PATCH CORD (CABO DE REDE) DE PAR TRANÇADO CATEGORIA 5E 3M - AZUL: PATCH CORD (CABO DE REDE) DE PAR TRANÇADO CATEGORIA 5E 3M - AZUL

077.32.292288 - PERFURADORA PARA ENCADERNAÇÃO: MÁQUINA PERFURADORA PARA ENCADERNAÇÃO EM ESPIRAL DE DOCUMENTOS, COMPATÍVEL COM PAPÉIS NOS FORMATOS A4 E MENORES. CAPACIDADE DE PERFURAÇÃO: ATÉ 12 FOLHAS DE PAPEL A4 (80G/M²) POR VEZ. PERFURAÇÃO RETANGULAR COM DIMENSÕES DE 3MM X 4MM ESPAÇAMENTO ENTRE FUROS: 5MM. COMPATÍVEL COM ANÉIS ESPIRAIS DE 4,8MM A 14,3MM. DISTÂNCIA DA MARGEM AJUSTÁVEL PARA PERFURAÇÃO: 3MM, 5MM OU 7MM. POSSUI INSTALADOR DE ANEL ESPIRAL INCORPORADO. POSSUI COLETOR DE RESÍDUOS DE PAPEL INTEGRADO. ESTRUTURA EM AÇO RESISTENTE. DIMENSÕES APROXIMADAS DO PRODUTO: 43CM (C) X 30CM (L) X 20CM (A)

099.11.000172 - PILHA PARA BIOS: PILHA PARA BIOS PADRÃO 2032 SEM FIO E SEM CONECTOR
CARACTERÍSTICA MÍNIMAS:

VOLTAGEM: 3V
VALIDADE: 5 ANOS
REFERÊNCIA / MODELO CR2032
GARANTIA MÍNIMA: 1 ANO

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: PLACA CONTROLADORA JETSON NANO 4GB RAM DEVELOPER KIT NVIDIA P3450 MODELO B01; MODELO: P3450 B01; CPU: QUAD-CORE ARM CORTEX-A57 @ 1.43 GHZ; GPU: 128-CORE MAXWELL; RAM: 4 GB 64-BIT LPDDR4 25.6 GB/S; AI PERFORMANCE: 472 GFLOPS; CARTÃO DE MEMÓRIA: SLOT MICROS; GPIO 40 PINOS, I2C, I2S, SPI, UART; VIDEO ENCODE: 4K @ 30 | 4X 1080P @ 30 | 9X 720P @ 30 (H.264/H.265); VIDEO DECODE: 4K @ 60 | 2X 4K @ 30 | 8X 1080P @ 30 | 18X 720P @ 30 (H.264/H.265); CAMERA SERIAL INTERFACE (CSI) PORTA CÂMERA I / F - 2 MIPI CSI-2 DPHY COMPATÍVEIS COM O MÓDULO DE CÂMERA RASPBERRY PI V2; CONECTIVIDADE: GIGABIT ETHERNET; M.2 KEY E: CONECTOR PARA PLACAS DE WIRELESS; ENTRADA: HDMI 2.0 E EDP 1.4; USB: 4 PORTAS USB 3.0, USB 2.0 MICRO-B; ALIMENTAÇÃO: POWER JACK 5V 4A; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ 50ºC; ACOMPANHA: 01 - JETSON NANO 4GB RAM DEVELOPER KIT NVIDIA P3450 MODELO B01

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: RASPBERRY PI AI HAT+ + HAILO 8 (26 TOPS); O ACELERADOR VEM INTEGRADO A PLACA NO PADRÃO HAT+ DA RASPBERRY PI, QUE UTILIZA A INTERFACE PCIE DA RASPBERRY PI 5; ACELERADOR DE IA: CHIP HAILO-8; DESEMPENHO DE INFERÊNCIA: MÍNIMO DE 26 TOPS (TERA OPERAÇÕES POR SEGUNDO) OU SUPERIOR; INTERFACE DE COMUNICAÇÃO: PCIE GEN 3.0 X1 (PADRÃO HAT+); CONSUMO DE POTÊNCIA TÍPICO: MÁXIMO DE 2,5W; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DO CHIP ACELERADOR: -40 A 85°C; COMPATIBILIDADE DE HARDWARE: EXCLUSIVAMENTE PARA RASPBERRY PI 5; INTEGRAÇÃO: TOTALMENTE INTEGRADO À PILHA DE SOFTWARE DA CÂMERA (RPICAM-APPS); ACOMPANHA: 01 – RASPBERRY PI AI HAT+; 01 – CABO FLAT PARA CONEXÃO; 01 – KIT DE HARDWARE DE FIXAÇÃO

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: RASPBERRY PI 4 MODEL B COM 8GB DE MEMÓRIA RAM; PROCESSADOR: BROADCOM BCM2711, QUAD CORE CORTEX-A72 (ARM V8) 64-BIT SOC @ 1.5GHZ; MEMÓRIA RAM: 8GB LPDDR4-3200 SDRAM; CONECTIVIDADE: WIFI 2.4 GHZ E 5.0 GHZ IEEE 802.11AC, BLUETOOTH 5.0, BLE E GIGABIT ETHERNET; COM NO MÍNIMO 2 PORTAS USB 3.0 E 2 PORTAS USB 2.0, 2 SAÍDAS DE VÍDEO MICRO HDMI. OS PINOS DEVEM SER COMPATÍVEIS COM AS VERSÕES ANTERIORES. PERIFÉRICOS: CONECTOR MIPI DSI PARA DISPLAY / CONECTOR MIPI CSI PARA CÂMERA, SAÍDA P2: CONECTOR DE 4 POLOS PARA ÁUDIO ESTÉREO E SAÍDA DE VÍDEO; DECODERS E ENCODERS: H.265 (4KP60 DECODE), H264 (1080P60 DECODE, 1080P30 ENCODE); OPENGL: ES 3.0 GRAPHICS, ALIMENTAÇÃO: 5V 3A (MÍNIMO) ATRAVÉS DE CONECTOR USB-C OU VIA GPIO.

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: ORANGE PI ZERO 2W; CPU: PROCESSADOR DE ALTA PERFORMANCE ALLWINNER H618 1.5GHZ CORTEX-A53; GPU: MALI G31 MP2 (SUPORTA OPENGL ES 1.0/2.0/3.2 E OPENCL 2.0); MEMÓRIA RAM: 4GB; ARMAZENAMENTO INTERNO: CARTÃO MICROSD E 16MB SPI FLASH; CHIP 20U5622: SUPORTA WIFI E BT; WIFI 5: IEEE 802.11 A/B/G /N/AC; BLUETOOTH: 5.0; SAÍDA DE VÍDEO: MINI HDMI 2.0 INTERFACE; SAÍDA DE ÁUDIO: MINI HDMI; DUAS PORTAS USB2.0 TIPO C; INTERFACE DE EXPANSÃO DE 40 PINOS QUE SEJAM COMPATÍVEIS COM GPIO, UART, I2C, SPI, PWM; INTERFACE DE EXPANSÃO DE 24 PINOS; LUZ DE LED PARA INDICAR STATUS; COM CABO DE ALIMENTAÇÃO COMPATÍVEL. MODELO REFERÊNCIA: ORANGE PI ZERO 2W - 4GB RAM.

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: MICROCONTROLADOR: ESP32-S3 DUAL-CORE XTENSA LX7 DE 32 BITS. FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO: ATÉ 240MHZ. MEMÓRIA FLASH: 8MB. PSRAM: 2MB. SRAM INTERNA: 512KB. ROM INTERNA: 384KB. CONECTIVIDADE: WIFI 802.11 B/G/N (2,4 GHZ) E BLUETOOTH 5.0 (LE). SUPORTE A WIFI: 20MHZ E 40MHZ DE LARGURA DE BANDA, VELOCIDADE DE ATÉ 150 MBPS. GPIO: 45 PINOS PROGRAMÁVEIS. INTERFACES DIGITAIS: 4X SPI, 1X LCD, 1X DVP (CÂMERA), 3X UART, 2X I2C, 1X USB OTG. TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,3V.

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: ESP32C3 SUPER MINI; PROCESSADOR: ESP32-C3 RISC-V 32-BIT; TENSÃO DE OPERAÇÃO: 3,3V / 5 - 6V (USB); CORRENTE DE OPERAÇÃO: 60MA (TÍPICA); MEMÓRIA FLASH: 4MB; SRAM: 400KB, ROM: 384KB; CLOCK: ATÉ 160MHZ; PORTAS GPIO: 11 (PWM, I2C, SPI, UART, ADC); INTERFACE: USB-C; WIFI: 802.11 B/G/N (2,4GHZ); BLUETOOTH: BLUETOOTH 5.0 LE; SEGURANÇA: WPA/WPA2/WPA2-ENTERPRISE; DIMENSÕES: 24X18X4MM.

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: SHIELD CNC V3 PARA ARDUINO; IDEAL PARA IMPRESSORAS 3D E MÁQUINAS DE GRAVAÇÃO; COMPATÍVEL COM ARDUINO UNO OU ARDUINO MEGA 2560; COMPATIBILIDADE DOS SLOTS: DRIVERS A4988 OU DVR8825; SUPORTE PARA 4 EIXOS (X, Y, Z, A), O A PODE DUPLICAR X, Y, Z OU FAZER UM QUARTO EIXO COMPLETO COM FIRMWARE PERSONALIZADO USANDO D12 E D13); BOTÃO DE RESET;

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: DRIVER MOTOR DE PASSO A4988; CHIP: A4988; TENSÃO LÓGICA: 3-5,5V; TENSÃO SAÍDA MOTORES: 8-35V; CORRENTE DE PICO: 2A POR BOBINA (COM DISSIPADOR); RESOLUÇÕES: FULL-STEP, HALF-STEP, 1/4-STEP, 1/8-STEP E 1/16-STEP; REGULADOR DE TENSÃO EMBUTIDO; PROTEÇÃO CONTA SOBRECARGA DE CORRENTE E CURTO-CIRCUITO. ITENS INCLUSOS: 01 X DRIVER MOTOR DE PASSO A4988; 01 X DISSIPADOR DE CALOR COM ADESIVO TÉRMICO;

099.01.291542 - PLACA CONTROLADORA: PLACA CONTROLADORA RAMPS 1.6 PARA IMPRESSORA 3D. COMPATÍVEL COM ARDUÍNO MEGA. MODELO REFERÊNCIA: PLACA SHIELD IMPRESSORA 3D MEGA 2560 R3 RAMPS 1.6.
099.01.291650 - POLIA HOTEND: POLIA GT2 PARA CORREIA DE 6MM. PASSO: GT2 2MM. NÚMERO DENTES: 20. MATERIAL: ALUMÍNIO. FLANGE: DUPLA.
099.01.291551 - PROTOBOARD 1660 PONTOS:
099.11.000282 - SENSOR DE AUTO NIVELAMENTO: SENSOR DE AUTO NIVELAMENTO 3D. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: COMPATÍVEL COM RAMPS 1.4, LED INDICADOR DE FUNCIONAMENTO, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 5VDC, CORRENTE DE PICO 300 MILIAMPERES, CABO DE 15 CENTÍMETROS. MODELO REFERÊNCIA: 3D TOUCH PARA AUTO BED LEVELING OU SIMILAR.
099.01.291659 - SMART CONTROLLER: DISPLAY LCD SMART CONTROLLER IMPRESSORA 3D 2004 RAMPS REPRAP
077.35.292538 - TABLET: TABLET DE ALTO DESEMPENHO – 11 POLEGADAS TABLET PROFISSIONAL COM TELA SENSÍVEL AO TOQUE DE 11 POLEGADAS, TECNOLOGIA AMOLED OU EQUIVALENTE, COM RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 2560 × 1600 PIXELS E PROPORÇÃO DE TELA DE 16:10. A TAXA DE ATUALIZAÇÃO DEVE SER DE, NO MÍNIMO, 120 HZ, PROPORCIONANDO NAVEGAÇÃO FLUIDA E VISUALIZAÇÃO DE ALTA QUALIDADE. O PROCESSADOR DEVE SER DE ALTO DESEMPENHO, COM ARQUITETURA COMPATÍVEL COM APLICAÇÕES MULTITAREFA, GRÁFICOS E PRODUTIVIDADE, ACOMPANHADO DE NO MÍNIMO 6 GB DE MEMÓRIA RAM. A CAPACIDADE INTERNA DE ARMAZENAMENTO DEVE SER DE, NO MÍNIMO, 128 GB, COM POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO POR MEIO DE CARTÃO MICROSD. O EQUIPAMENTO DEVE CONTAR COM SISTEMA OPERACIONAL ANDROID, EM VERSÃO ATUALIZADA, COM SUPORTE A INTERFACE GRÁFICA OTIMIZADA E COMPATÍVEL COM USO DE CANETA SENSÍVEL À PRESSÃO (STYLUS), PERMITINDO ALTA PRECISÃO EM ANOTAÇÕES, DESENHOS E NAVEGAÇÃO. DEVE INCLUIR CONECTIVIDADE SEM FIO WI-FI COM SUPORTE A MÚLTIPLOS PADRÕES (A/B/G/N/AC/AX), BLUETOOTH VERSÃO 5.0 OU SUPERIOR, ALÉM DE OFERECER, OPCIONALMENTE, SUPORTE A REDE MÓVEL. O DISPOSITIVO DEVE POSSUIR QUATRO ALTO-FALANTES ESTÉREO COM SUPORTE A ÁUDIO ESPACIAL OU SIMILAR, GARANTINDO QUALIDADE SONORA IMERSIVA. A BATERIA DEVE POSSUIR CAPACIDADE MÍNIMA DE 8.400 MAH, COM SUPORTE A CARREGAMENTO RÁPIDO VIA CONEXÃO USB TIPO C. A TELA DEVE SER SENSÍVEL AO TOQUE, COM ALTO NÍVEL DE RESPOSTA E CONTROLE PRECISO. O CORPO DO TABLET DEVE TER ACABAMENTO ROBUSTO E DIMENSÕES APROXIMADAS DE 255 × 165 × 6 MM, COM PESO INFERIOR A 500 G, FACILITANDO O USO PORTÁTIL. ACOMPANHA CANETA TOUCH (STYLUS) COM RESPOSTA RÁPIDA E COMPATÍVEL COM TODOS OS RECURSOS DA TELA. MODELO DE REFERÊNCIA: TABLET COM TELA DE 11 POLEGADAS AMOLED, RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 2560 × 1600, 120 HZ, PROCESSADOR DE ALTO DESEMPENHO, 6 GB DE RAM, 128 GB DE ARMAZENAMENTO, CONECTIVIDADE WI-FI E BLUETOOTH, COM SUPORTE A CANETA STYLUS E BATERIA DE LONGA DURAÇÃO. REFERÊNCIA TÉCNICA: EQUIVALENTE AO MODELO GALAXY TAB S9. OBSERVAÇÃO: O MODELO DE REFERÊNCIA É INDICADO APENAS COMO BASE TÉCNICA. SERÃO ACEITOS EQUIPAMENTOS EQUIVALENTES QUE ATENDAM INTEGRALMENTE ÀS ESPECIFICAÇÕES DESCRITAS.
099.01.291445 - TECLADO PARA MICROCOMPUTADOR: TECLADO AMPLIADO PARA BAIXA VISÃO. INTERFACE USB. INSTALAÇÃO: PLUG AND PLAY. COMPATÍVEL COM PC E NOTEBOOK. COMPATÍVEL COM WINDOWS. CABO: COMPRIMENTO MÍNIMO 1,20 M. TECLAS: PADRÃO ABNT2, QUANTIDADE DE TECLAS ENTRE 107 E 110, PODENDO HAVER BOTÕES DE ATALHO/MULTIMÍDIA. ADAPTAÇÃO DAS TECLAS: TECLAS NA COR AMARELA COM CARACTERES AMPLIADOS NA COR PRETA, CARACTERES INSCRITOS /GRAVADOS
099.11.000027 - TESTADOR DE CABOS: CANETA INDUTIVA COM GERADOR DE TOM + TESTADOR DE CABOS MONTADOS COM RJ45. DETECTA LINHA DC E DETERMINA CÁTODO E ÂNODO. TESTE DE CONTINUIDADE, CURTO-CIRCUITO E CIRCUITO ABERTO. INSPECIONA ERROS DE CONEXÃO EM CABO LAN (CAT.5E OU CAT.6), LINHA TELEFÔNICA, CABO COAXIAL, CONEXÃO INVERTIDA OU LINHA CRUZADA. ACOMPANHA O KIT: 1 TESTADOR LOCALIZADOR DE CABO (EMISSOR E RECEPTOR). MODELO DE REFERÊNCIA: WH-806R SECCON.

5. Levantamento de Mercado

Conforme a política prioritária da UFSC, a aquisição de materiais se dá através do Calendário de Compras. Considerando a natureza da demanda e as características do objeto, optou-se por não realizar o levantamento de mercado, nos termos do §1º do art. 9º da IN nº 58/2022. Ademais, a definição da solução foi possível com base em informações já disponíveis em contratações anteriores e documentos técnicos internos, sendo suficiente para subsidiar as próximas etapas do planejamento da contratação. Dessa forma, entende-se que o levantamento de mercado, neste caso, não agregaria informações relevantes adicionais ao processo.

6. Descrição da solução como um todo

Como solução, será realizada a aquisição dos materiais. São bens comuns que, segundo o Decreto n° 10.024/2019, são caracterizados por possuírem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos por edital, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado. Dessa forma, a opção mais vantajosa para a Administração é a utilização da modalidade Pregão eletrônico com Sistema de Registro de Preços (SRP) como procedimento auxiliar, com base no inciso I do art. 3º, do Decreto 11.462, de 31 de março de 2023 possibilitando que as aquisições ocorram conforme a necessidade durante a vigência das Atas de Registro de Preços, sem a obrigatoriedade de compra imediata, o que contribui para a redução de estoques, evita o desperdício de materiais e facilita o planejamento orçamentário, também é a que melhor permite a consolidação das demandas de diferentes unidades da Universidade, promovendo economia de escala, racionalização de processos e maior eficiência na gestão de compras recorrentes.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item (resumido)	Quantidade	Setores requerentes	Memorial de cálculo
ADAPTADOR CONECTOR CASE USB PARA SSD M2 NVME E SATA NGFF	5UN	STI	O case será utilizado para facilitar a recuperação de arquivos e a realização de backup de dispositivos SSD M.2. Foram solicitados 5 (cinco) dispositivos, considerando que o setor possui quatro funcionários, cada um com necessidade de realizar backups. Dessa forma, 4 (quatro) unidades serão destinadas ao uso individual, enquanto 1 (um) dispositivo adicional será utilizado para a criação de um disco exclusivo de backup.
ADAPTADOR CONECTOR DE REDE PCI EXPRESS X1 10/100 /1000MBPS RJ45	10UN	STI	Atualmente, há 5 equipamentos com necessidade imediata de manutenção/conserto que apresentam defeito na placa de rede. A aquisição também considera a reposição em estoque, a fim de garantir maior agilidade nos atendimentos futuros. Desse total, cinco unidades serão destinadas à demanda atual e cinco permanecerão como reserva para eventuais problemas posteriores, totalizando 10 unidades
ADAPTADOR CONECTOR USB PARA ETHERNET RJ45	10UN	STI	As placas de rede foram solicitadas para conserto de computadores que estão com a placa de rede defeituosa. Será utilizado para computadores que não possui conexão pcie-1x. Desse total, cinco unidades serão destinadas à demanda atual e cinco permanecerão como reserva para eventuais problemas posteriores, totalizando 10 unidades
ANTENA EXTERNA LORA 915MHZ	40UN	DEC	As 40 antenas serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
ANTENA EXTERNA CELULAR	40UN	DEC	As 40 antenas serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
BUZZER	40UN	DEC	Os 40 buzzer serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
CABO DE REDE PATCH CORD	50UN	STI	Os 50 pathcord serão utilizados para substituição de pathcord com defeito em todo o campus e também para ser utilizado no laboratório 106. O laboratório 106 necessitará de 26 pathcord e 24 unidades restantes são suficientes para substituições imediatas e margem de reserva.
CABO DE REDE CATEGORIA 6	5CX	STI	O cabo de rede será utilizado para o cabeamento do laboratório 106, que possui 26 computadores. Cada equipamento necessitará de aproximadamente 20 metros de cabo, totalizando cerca de 520 metros. Além disso, há a necessidade de passagem de cabos no campus Jardim das Avenidas, o que demandará mais de 400 metros adicionais. Soma-se a isso uma demanda no campus Mato Alto, que exigirá mais de 100 metros de cabo. Sendo assim, o total para demandas imediatas é de 520+400+100=1020m. Considerando que cada caixa possui 305m, são necessárias aproximadamente 4 caixas para atendimento das demandas especificadas. Também é importante manter pelo menos uma caixa de cabo em reserva, tanto para futuras expansões quanto para atender às demandas de outros setores do campus, por isso está se solicitando 5 caixas.
			Os 80 cabos USB serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas, distribuídas em três laboratórios de ensino. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, e a necessidade de conexão individual ou por grupo

CABO USB TIPO C	80UN	DEC	dos dispositivos utilizados nas atividades práticas, estima-se a utilização simultânea dos cabos durante os experimentos. A quantidade prevista garante a disponibilidade adequada nos diferentes laboratórios
CABO USB MICRO USB	80UN	DEC	Os 80 cabos USB serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas, distribuídas em três laboratórios de ensino. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, e a necessidade de conexão individual ou por grupo dos dispositivos utilizados nas atividades práticas, estima-se a utilização simultânea dos cabos durante os experimentos. A quantidade prevista garante a disponibilidade adequada nos diferentes laboratórios
CAIXA SOBREPOR 75X75X42MM	30UN	STI	As 30 unidades são para o laboratório 106, sendo que 26 unidades são para os 26 computadores do laboratório e 4 unidades serão adicionadas para os alunos poderem conectar seus notebook.
CHAVE TACTIL PBS-11B	100UN	DEC	Os 100 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares ou reposição. Os 60 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES)
CHAVE TACTIL PBS-11A	100UN	DEC	Os 100 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares ou reposição. Os 60 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES)
CONECTOR FÊMEA RJ-45 CAT. 6	30UN	STI	Os 30 keystone serão utilizados para o cabeamento do laboratório 106. Serão para 26 computadores e 4 para os alunos conectarem seus notebooks
CONJUNTO DE CABOS JUMPER FÊMEA-FÊMEA	150UN	DEC	Os 150 cabos jumper serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas, distribuídas em três laboratórios de ensino. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina e a necessidade de conexão de múltiplos módulos e dispositivos durante as atividades práticas, estima-se a utilização simultânea de 120 cabos. Os 30 cabos restantes serão mantidos como reserva para reposição imediata em caso de falhas ou desgastes, garantindo a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão sem interrupções
CONJUNTO DE CABOS JUMPER MACHO-FÊMEA	150UN	DEC	Os 150 cabos jumper serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas, distribuídas em três laboratórios de ensino. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina e a necessidade de conexão de múltiplos módulos e dispositivos durante as atividades práticas, estima-se a utilização simultânea de 120 cabos. Os 30 cabos restantes serão mantidos como reserva para reposição imediata em caso de falhas ou desgastes, garantindo a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão sem interrupções
CONJUNTO DE CABOS JUMPER MACHO-MACHO	150UN	DEC	Os 150 cabos jumper serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas, distribuídas em três laboratórios de ensino. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina e a necessidade de conexão de múltiplos módulos e dispositivos durante as atividades práticas, estima-se a utilização simultânea de 120 cabos. Os 30 cabos restantes serão mantidos como reserva para reposição imediata em caso de falhas ou desgastes, garantindo a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão sem interrupções
CORREIA HOTEND	10UN	DEC	Os dez itens são essenciais para a substituição em impressoras com desgaste significativo e para a manutenção de um pequeno estoque de segurança, levando em conta a frequência de uso das impressoras no laboratório onde estão localizadas. Estima-se a utiização de aproximadamente uma correia por mês no próximo semestre.
DESUMIDIFICADOR DE PAPEL	1UN	CICE	A impressora colorida do Campus Araranguá está sob guarda e responsabilidade da A CICE. Nós realizamos a impressão de diversos materiais gráficos para a comunidade acadêmica. Nossos papeis ficam alojados em um armário e como nossa região é muito úmida eles acabam grudando uns nos outros. Assim, algumas vezes não é possível realizar impressões até que os papeis sejam secos com ventiladores ou a impressora puxe mais de uma folha ao mesmo tempo fazendo com que o gasto com papel seja dobrado. Precisamos de um desumidificador para que não ocorra o risco de perda de papeis no nosso estoque e agilize as impressões, sendo que uma unidades do equipamento é suficiente, atualmente, para todo o campus.
DISCO MAGNÉTICO EXTERNO HD PORTÁTIL 4TB	1UN	CICE	Conforme a Resolução 167/2022/CUN "Art. 30. São atribuições da Coordenadoria de Serviços Integrados de Comunicação e Eventos: XII – manter serviço de clipagem física e digital; XV – gerenciar banco de imagens do Campus;". E a SETIC não dispobiliza um serviço de guarda de imagens que contemple o espaço necessário, precisamos de um HD EXTERNO para esse serviço. Calcula-se que uma unidade é suficiente, atualmente, para toda demanda.
DISCO MAGNÉTICO EXTERNO HD			Para atender às necessidades de armazenamento do departamento, estima-se a aquisição de 4 unidades de HD Externo de 2TB. Essa quantidade é justificada pela existência de 4 laboratórios,

EXTERNO 2TB	5UN	DEC	cada um demandando um HD para uso exclusivo ou compartilhado. Uma unidade adicional será destinada ao Departamento de Computação (DEC).
ETIQUETA	50UN	DEC (40) STI (10)	Solicita-se a aquisição de 40 rolos de fita para o rotulador Brother PT- 80, considerando a demanda direta dos quatro laboratórios vinculados ao curso de Engenharia de Computação (ENC), com uma estimativa base de 5 rolos por laboratório (são 4 laboratório, totalizando 20 rolos), e a destinação dos 20 rolos restantes para atender às demandas gerais do Departamento de Computação e Departamento de Energia e Sustentabilidade. Para o STI, foram solicitados 10 fitas rotuladoras, suficientes para identificação dos cabos de rede em todo o campus.
ETIQUETADORA - IDENTIFICAÇÃO DE FIOS E CABOS, PAINÉIS ELÉTRICOS, ESPELHOS E TOMADAS	1UN	STI	O setor não possui uma etiquetadora, equipamento necessário para facilitar a identificação dos cabos de rede. A correta identificação desses cabos agiliza o trabalho do técnico de TI, permitindo localizar com mais rapidez o cabo conectado ao switch. Calcula-se que uma unidade do equipamento é suficiente, atualmente, para suprir a demanda.
EXTRUSORA HOTEND	5UN	DEC	3 unidades são necessárias para reposição de extrusoras danificadas, dada o uso frequente por esse componente em manutenções corretivas e 2 unidades são para estoque, para projeto na disciplinas práticas.
FONTE CHAVEADA COLMÉIA	1UN	DEC	Uma unidade da fonte chaveada é suficiente para fornecer alimentação adequada dos equipamentos e módulos eletrônicos utilizados nas atividades de ensino desenvolvidos nos laboratórios
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 12VDC, CORRENTE MÁXIMA: 3 A 3,4	2UN	DEC	As duas unidade da fonte chaveada é suficiente para fornecer alimentação adequada dos equipamentos e módulos eletrônicos utilizados nas atividades de ensino desenvolvidos nos laboratórios
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 24V, CORRENTE MÁXIMA: 1,7A	1UN	DEC	Uma unidade da fonte chaveada é suficiente para fornecer alimentação adequada dos equipamentos e módulos eletrônicos utilizados nas atividades de ensino desenvolvidos nos laboratórios
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 500W, TENSÃO DE SAÍDA: 48V, CORRENTE MÁXIMA ATÉ 10,4A	1UN	DEC	Uma unidade da fonte chaveada é suficiente para fornecer alimentação adequada dos equipamentos e módulos eletrônicos utilizados nas atividades de ensino desenvolvidos nos laboratórios
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE HLK-5M05 100-240VAC PARA 5VDC 5W	40UN	DEC	As 40 fontes chaveadas serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 3,3 VDC 3W.	40UN	DEC	As 40 fontes chaveadas serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 12 VDC 3W	40UN	DEC	As 40 fontes chaveadas serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR PARA MINI-PC POSITIVO	3UN	STI	Foram solicitadas 3 (três) fontes de alimentação para manter em reserva no setor, visando atender rapidamente casos de queima em computadores. A disponibilidade de fontes reserva agiliza a substituição do equipamento e reduz o tempo de indisponibilidade, permitindo uma resposta mais rápida na solução do problema.
FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR	3UN	STI	Foram solicitadas 3 (três) fontes de alimentação para manter em reserva no setor, visando atender rapidamente casos de queima em computadores. A disponibilidade de fontes reserva agiliza a

COMPATÍVEL COM COMPUTADOR DELL OPTIPLEX 5050 SFF			substituição do equipamento e reduz o tempo de indisponibilidade, permitindo uma resposta mais rápida na solução do problema.
FUSO DE ESFERA	3UN	DEC	As 3 unidades são necessárias devido ao uso em diversos projetos e à necessidade de substituição em impressoras com desgaste significativo nos fusos, que afetam a precisão da impressão.
FUSO TRAPEZOIDAL	30UN	DEC	As 30 unidades são necessárias devido ao uso em diversos projetos e à necessidade de substituição em impressoras com desgaste significativo nos fusos, que afetam a precisão da impressão.
GARGANTA PARA IMPRESSORA	5UN	DEC	O equipamento será utilizado no laboratório do curso da ENC em pelo menos duas disciplinas, com uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 40 alunos. No entanto, para esta aquisição, consideramos a necessidade de atender 1 disciplina com 20 alunos, divididos em 4 grupos de 5 alunos, para implementação dos projetos práticos. Para essa atividade são necessárias 4 unidades deste módulo. A 5ª unidade é solicitada pelo Departamento de Engenharia (DEC) para projetos de pesquisa e extensão, além do Programa de Pós-graduação do campus, sendo que apenas uma unidade é sufiente para a demanda do Departamento.
GATEWAY LORAWAN	5UN	DEC	O equipamento será utilizado no laboratório do curso da ENC em pelo menos duas disciplinas, com uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 40 alunos. No entanto, para esta aquisição, consideramos a necessidade de atender 1 disciplina com 20 alunos, divididos em 4 grupos de 5 alunos, para implementação dos projetos práticos. Para essa atividade são necessárias 4 unidades deste módulo. A 5ª unidade é solicitada pelo Departamento de Engenharia (DEC) para projetos de pesquisa e extensão, além do Programa de Pós-graduação do campus, sendo que apenas uma unidade é sufiente para a demanda do Departamento.
IMPRESSORA 3D DE PROTOTIPAGEM	1UN	DEC	Uma unidade da impressora 3D é suficiente para ser utilizada para o desenvolvimento de projetos práticos em diversas disciplinas do curso de Engenharia, como Eletrônica, Robótica, Inteligência Artificial e Internet das Coisas (IoT), permitindo que os alunos desenvolvam soluções inovadoras e projetos personalizados, como protótipos de robôs, dispositivos de automação residencial, sensores de monitoramento ambiental e outros.
MEMÓRIA PORTÁTIL - TIPO PEN DRIVE	5UN	STI	Os pendrives serão utilizados para a realização de backups e para a instalação de sistemas operacionais. Foram solicitados 5 (cinco) dispositivos, sendo 4 (quatro) destinados ao uso pelos funcionários do setor e 1 (um) adicional para uso como unidade de backup reserva.
MESA AQUECIDA	5UN	DEC	As 5 unidades são necessárias para reposição de mesas danificadas, garantindo a continuidade dos projetos que requerem esse componente.
MÓDULO ADAPTADOR USB FÊMEA 3.0 PARA DIP	40UN	DEC	Os 40 módulos adaptadores serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO ADAPTADOR CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3 / 5V BIDIRECIONAL	40UN	DEC	Os 40 módulos adaptadores serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO ADAPTADOR WIFI ESP8266 ESP-01 PARA PROTOBOARD	40UN	DEC	Os 40 módulos adaptadores serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 COM SUPORTE PARA BATERIA LI-ION 18650	40UN	DEC	O módulo de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI RASPBERRY PI 5 4GB DE RAM	20UN	DEC	Os 20 módulos de comunicação Wi-Fi serão utilizados em três laboratórios do curso da ENC, atendendo atividades de ensino, pesquisa e extensão. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina e a organização em grupos de dois alunos, estima-se a utilização simultânea de 12 módulos durante as atividades práticas. Os 8 módulos restantes serão mantidos como reserva para reposição imediata em caso de falhas ou desgaste, garantindo que todos os grupos possam trabalhar sem interrupções e assegurando a continuidade das atividades acadêmicas e de pesquisa nos laboratórios.
MÓDULO			Os 60 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80

COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 CAM WIFI COM CÂMERA OV2640 V3 IOT	60UN	DEC	alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares, turnos alternativos ou reposição imediata. Os 20 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES),
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 WIFI BLUETOOTH USB TIPO C	60UN	DEC	Os 60 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares, turnos alternativos ou reposição imediata. Os 20 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES),
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI PLACA SHIELD EXPANSÃO ESP32 ESP-WROOM-32 MICRO USB / USB-C	60UN	DEC	Os 60 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares, turnos alternativos ou reposição imediata. Os 20 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES),
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI SHIELD BASE ALIMENTAÇÃO PARA ESP8266 NODEMCU V3 LOLIN	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP8266 NODEMCU ESP-12E COM WIFI V3	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 BLUETOOTH WIFI COM ANTENA	60UN	DEC	Os 60 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares, turnos alternativos ou reposição imediata. Os 20 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES),
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 LORA WIFI COM TELA OLED DE 0,96 POLEGADAS	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI TRANSCEPTOR LORA E32 900T20D 915MHZ 100 MW 5KM	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ARDUINO NANO 33 BLE SENSE REV2	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 ESP-WROOM-32 WIFI BLUETOOTH COM DISPLAY OLED 0.96"	60UN	DEC	Os 60 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, totalizando 80 alunos, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente, além de disponibilizar unidades adicionais para atividades complementares, turnos alternativos ou reposição imediata. Os 20 módulos restantes serão destinados ao Departamento (DEC) e ao Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES),
MÓDULO			Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para

COMUNICAÇÃO WIFI DISPLAY OLED 0.96 POLEGADAS	40UN	DEC	implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA	40UN	DEC	Os 40 módulos de comunicação serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO DE CÂMERA OV2640-V3 2MP PARA ESP32-CAM	40UN	DEC	O módulo de de câmera VGA serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO DE CÂMERA VGA OV7670 300KP	40UN	DEC	O módulo de de câmera VGA serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO INTERRUPTOR	40UN	DEC	Os 40 módulos são necessários devido à necessidade de substituição frequente desses módulos em impressoras com uso intensivo, aproximadamente 3 por mês, além disso, está se considerando uma pequena margem para projetos futuros.
MÓDULO PARA PLACA CONTROLADORA	40UN	DEC	Os 40 módulos para placa controladora serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MÓDULO REGULADOR DE TENSÃO	40UN	DEC	Os 40 módulos reguladores de tensão serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas. A média de alunos de cada disciplina é de 20 alunos totalizando 60 alunos. Para implementação dos projetos práticos as turmas serão divididas em grupos de dois alunos, com isso serão necessárias 30 unidades deste módulo. Os restantes dos módulos serão adquiridos pelo departamento (DEC) para projetos de pesquisa e extensão e pelo programa de pós graduação em energia e sustentabilidade (PPGES).
MOTOR DE PASSO	20UN	DEC	Os 20 módulos são necessários devido à necessidade de substituição frequente desses módulos em impressoras com uso intensivo, além de uma pequeno estoque para projetos futuros.
MOUSE ÓPTICO - USB	50UN	STI	Os 50 (cinquenta) mouses serão utilizados para suprir a demanda do campus. A aquisição visa manter itens em estoque, permitindo atender rapidamente às necessidades dos usuários e substituições quando necessário, considerando que o campus possui mais de 200 servidores entre TAES e docentes.
PASTA TÉRMICA BISNAGA 10G PARA PROCESSADORES	15UN	DEC (10) STI (5)	As 10 (dez) unidades são necessárias para DEC, para atender às demandas de manutenção dos equipamentos, em pelo menos, 4 (quatro) laboratórios, no qual são desenvolvidas atividades práticas de ensino, pesquisa e extensão. Considerando que a pasta térmica é necessária para dissipação de calor, com reaplicação periódica devido ao uso e às manutenções estima-se essa quantidade como suficiente para garantir o funcionamento adequado dos equipamentos e a continuidade das atividades, incluindo a formação de um pequeno estoque para demandas futuras. As outras 5 unidades, solicitadas pelo STI, serão utilizadas na manutenção dos computadores do campus. Sua aplicação contribui para a melhor dissipação de calor dos componentes, sendo necessária a substituição periódica para garantir o bom funcionamento e a durabilidade dos equipamentos.
PATCH CORD (CABO DE REDE) DE PAR TRANÇADO CATEGORIA 5E 3M - AZUL	20UN	STI	Os patch cords de 3 metros serão utilizados para atender às demandas do campus, especialmente em situações em que os cabos de 2 metros não são suficientes. No laboratório 106, alguns computadores necessitarão desse tipo de cabo, sendo estimada a utilização de pelo menos 5 unidades. Já no laboratório 119, que apresenta desgaste nos cabos atuais, será necessária a substituição por pelo menos 5 patch cords para os computadores. Esses cabos permitem maior flexibilidade nas conexões de rede, contribuindo para uma instalação mais adequada e organizada. Além disso, recomenda-se a aquisição de mais 10 unidades para reserva, a fim de atender a futuras necessidades e manutenções.
PERFURADORA PARA	1UN	CICE	A CICE realiza atividades diversas em seu dia a dia que o uso de papéis acabam sendo necessários. Encadernar papéis auxilida na execução dessas atividades durante os eventos e faz com que

ENCADERNAÇÃO			diminua as ocorrências de erros e troca de papéis/extravio. Atualmente, os servidores da CICE imprimem internamente e encadernam em empresas da região com seu recurso próprio. Atualmente, uma unidade do item é suficiente para suprir a demanda.
PILHA PARA BIOS	60UN	DEC (40) STI (20)	As 40 unidades de pilha para BIOS é essencial para manter a configuração do sistema, data e hora mesmo quando o equipamento está desligado. Além também será usado nos projetos desensvolvidos, em pelo menos, 3 laboratórios de ensino. Recomenda-se manter uma pequena quantidade de pilhas sobressalentes para reposição imediata em caso de falhas, evitando interrupções nas atividades e garantindo a confiabilidade do sistema. As pilhas da BIOS são responsáveis por manter as configurações do sistema e a data/hora dos computadores. Com o tempo, elas perdem a carga e necessitam de substituição. A manutenção correta dessas configurações é importante, pois alguns sistemas e sites dependem do horário atualizado para funcionamento adequado. Foram solicitadas 20 (vinte) pilhas para manter em estoque, facilitando a substituição nos computadores do campus sempre que necessário.
PLACA CONTROLADORA JETSON NANO 4GB RAM DEVELOPER KIT NVIDIA P3450 MODELO B01	5UN	DEC	As 5 placas são necessárias para reposição de componentes danificados, garantindo o funcionamento contínuo dos equipamentos utilizados em projetos de laboratório. Além disso, o estoque disponível permitirá seu uso em pelo menos duas disciplinas práticas, assegurando que os estudantes possam desenvolver atividades de projeto de forma adequada e sem interrupções, aproveitando os recursos do laboratório de ensino.
PLACA CONTROLADORA RASPBERRY PI AI HAT+ + HAILO 8 (26 TOPS)	5UN	DEC	As 5 placas são necessárias para reposição de componentes danificados, garantindo o funcionamento contínuo dos equipamentos utilizados em projetos de laboratório. Além disso, o estoque disponível permitirá seu uso em pelo menos duas disciplinas práticas, assegurando que os estudantes possam desenvolver atividades de projeto de forma adequada e sem interrupções, aproveitando os recursos do laboratório de ensino.
PLACA CONTROLADORA RASPBERRY PI 4 MODEL B COM 8GB DE MEMÓRIA RAM	20UN	DEC	As 20 placas controladoras serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 10 módulos para as atividades de ensino, permitindo que os grupos trabalhem em turnos ou revezamento. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES).
PLACA CONTROLADORA ORANGE PI ZERO 2W	20UN	DEC	As 20 placas controladoras serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 10 módulos para as atividades de ensino, permitindo que os grupos trabalhem em turnos ou revezamento. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES).
PLACA CONTROLADORA MICROCONTROLADOR: ESP32-S3 DUAL-CORE XTENSA LX7 DE 32 BITS	60UN	DEC	As 60 placas controladoras serão utilizadas nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 30 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES)
PLACA CONTROLADORA ESP32C3 SUPER MINI; PROCESSADOR	60UN	DEC	As 60 placas controladoras serão utilizadas nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 30 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES)
PLACA CONTROLADORA SHIELD CNC V3 PARA ARDUINO	20UN	DEC	As 20 placas controladoras serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 10 módulos para as atividades de ensino, permitindo que os grupos trabalhem em turnos ou revezamento. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES).
PLACA CONTROLADORA DRIVER MOTOR DE PASSO A4988	20UN	DEC	As 20 placas controladoras serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 10 módulos para as atividades de ensino, permitindo que os grupos trabalhem em turnos ou revezamento. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES).
PLACA CONTROLADORA RAMPS 1.6 PARA	20UN	DEC	As 20 placas controladoras serão utilizados nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos três disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 10 módulos para as atividades de ensino,

IMPRESSORA 3D			permitindo que os grupos trabalhem em turnos ou revezamento. Os módulos restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES).
POLIA HOTEND	40UN	DEC	As polias são necessárias em diversos projetos e à necessidade de substituição em impressoras com desgaste significativo nos fusos, que afetam a precisão da impressão. Estima-se ser necessária a troca da polia, em média, 3 vezes ao mês. Consirando o uso durante um ano e margem de segurança, solicita-se 40 unidades.
PROTOBOARD 1660 PONTOS	60UN	DEC	As 60 protoboards serão utilizadas nos laboratórios do curso da ENC em pelo menos quatro disciplinas práticas. Considerando uma média de 20 alunos por disciplina, as turmas serão organizadas em grupos de dois alunos, sendo alocados 40 módulos para as atividades de ensino, permitindo que todos os grupos trabalhem simultaneamente. Os itens restantes serão reservados para projetos do Departamento (DEC) e do Programa de Pós-Graduação em Energia e Sustentabilidade (PPGES)
SENSOR DE AUTO NIVELAMENTO	20UN	DEC	Os 20 módulos são necessários devido à necessidade de substituição frequente desses módulos em impressoras com uso intensivo, além de uma pequeno estoque para projetos futuros.
SMART CONTROLLER	20UN	DEC	Os 20 módulos são necessários devido à necessidade de substituição frequente desses módulos em impressoras com uso intensivo, além de uma pequeno estoque para projetos futuros.
TABLET	2UN	DEC	Os 2 tablets serão utilizados nos laboratórios e atividades do curso para ensino, pesquisa e extensão, proporcionando suporte a atividades práticas, registro de dados e desenvolvimento de projetos pelos estudantes e pesquisadores. Calcula-se um dispositivo para cada uma das duas disciplinas de projeto, DEC0013 e DEC0021, que são disciplinas de projetos que pode utilizar em atividades necessitem do dispositivo para analisar os dados de um determinado sistema
TECLADO PARA MICROCOMPUTADOR	2UN	STI	O teclado ampliado para pessoas com baixa visão é essencial para garantir a acessibilidade de alunos e servidores com esta deficiência. Foram solicitadas 2 unidades para manter em estoque, garantindo disponibilidade sempre que necessário.
TESTADOR DE CABOS	2UN	STI	O testador de cabos facilita a identificação dos cabos de rede conectados ao switch. Foi solicitado o modelo com zumbidor, pois ele permite uma identificação mais rápida e precisa. Foram solicitados dois testadores, já que o setor não possui esse equipamento. A escolha por duas unidades visa garantir a realização de testes simultâneos em duas portas, além de manter um equipamento de reserva para eventuais necessidades.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 273.478,00

Item (Resumido)	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
ADAPTADOR CONECTOR CASE USB PARA SSD M2 NVME E SATA NGFF	5	R$ 105,00	R$ 525,00
ADAPTADOR CONECTOR DE REDE PCI EXPRESS X1 10/100/1000MBPS RJ45	10	R$ 40,00	R$ 400,00
ADAPTADOR CONECTOR USB PARA ETHERNET RJ45	10	R$ 52,00	R$ 520,00
ANTENA EXTERNA LORA 915MHZ	40	R$ 100,00	R$ 4.000,00
ANTENA EXTERNA CELULAR	40	R$ 110,00	R$ 4.400,00
BUZZER	40	R$ 2,00	R$ 80,00
CABO DE REDE PATCH CORD	50	R$ 25,00	R$ 1.250,00
CABO DE REDE CATEGORIA 6	5	R$ 1.100,00	R$ 5.500,00
CABO USB TIPO C	80	R$ 15,00	R$ 1.200,00
CABO USB MICRO USB	80	R$ 15,00	R$ 1.200,00
CAIXA SOBREPOR 75X75X42MM	30	R$ 10,00	R$ 300,00
CHAVE TACTIL PBS-11B	100	R$ 2,50	R$ 250,00
CHAVE TACTIL PBS-11A	100	R$ 2,50	R$ 250,00
CONECTOR FÊMEA RJ-45 CAT. 6	30	R$ 25,00	R$ 750,00
CONJUNTO DE CABOS JUMPER FÊMEA-FÊMEA	150	R$ 20,00	R$ 3.000,00
CONJUNTO DE CABOS JUMPER MACHO-FÊMEA	150	R$ 18,00	R$ 2.700,00
CONJUNTO DE CABOS JUMPER MACHO-MACHO	150	R$ 19,00	R$ 2.850,00
CORREIA HOTEND	10	R$ 25,00	R$ 250,00
DESUMIDIFICADOR DE PAPEL	1	R$ 430,00	R$ 430,00
DISCO MAGNÉTICO EXTERNO HD PORTÁTIL 4TB	1	R$ 780,00	R$ 780,00
DISCO MAGNÉTICO EXTERNO HD EXTERNO 2TB	5	R$ 600,00	R$ 3.000,00
ETIQUETA	50	R$ 30,00	R$ 1.500,00
ETIQUETADORA - IDENTIFICAÇÃO DE FIOS E CABOS, PAINÉIS ELÉTRICOS, ESPELHOS E TOMADAS	1	R$ 550,00	R$ 550,00
EXTRUSORA HOTEND	5	R$ 110,00	R$ 550,00

FONTE CHAVEADA COLMÉIA	1	R$ 80,00	R$ 80,00
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 12VDC, CORRENTE MÁXIMA: 3 A 3,4	2	R$ 40,00	R$ 80,00
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 40W, TENSÃO DE SAÍDA: 24V, CORRENTE MÁXIMA: 1,7A	1	R$ 30,00	R$ 30,00
FONTE CHAVEADA BIVOLT, POTÊNCIA: 500W, TENSÃO DE SAÍDA: 48V, CORRENTE MÁXIMA ATÉ 10,4A	1	R$ 140,00	R$ 140,00
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE HLK-5M05 100-240VAC PARA 5VDC 5W	40	R$ 35,00	R$ 1.400,00
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 3,3 VDC 3W.	40	R$ 35,00	R$ 1.400,00
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA MINI FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA COM TENSÃO DE SAÍDA 12 VDC 3W	40	R$ 33,00	R$ 1.320,00
FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR PARA MINI-PC POSITIVO	3	R$ 500,00	R$ 1.500,00
FONTE DE ENERGIA PARA COMPUTADOR COMPATÍVEL COM COMPUTADOR DELL OPTIPLEX 5050 SFF	3	R$ 130,00	R$ 390,00
FUSO DE ESFERA	3	R$ 230,00	R$ 690,00
FUSO TRAPEZOIDAL	30	R$ 45,00	R$ 1.350,00
GARGANTA PARA IMPRESSORA	5	R$ 25,00	R$ 125,00
GATEWAY LORAWAN	5	R$ 2.500,00	R$ 12.500,00
IMPRESSORA 3D DE PROTOTIPAGEM	1	R$ 5.000,00	R$ 5.000,00
MEMÓRIA PORTÁTIL - TIPO PEN DRIVE	5	R$ 40,00	R$ 200,00
MESA AQUECIDA	5	R$ 36,00	R$ 180,00
MÓDULO ADAPTADOR USB FÊMEA 3.0 PARA DIP	40	R$ 20,00	R$ 800,00
MÓDULO ADAPTADOR CONVERSOR DE NÍVEL LÓGICO 3,3 / 5V BIDIRECIONAL	40	R$ 6,00	R$ 240,00
MÓDULO ADAPTADOR WIFI ESP8266 ESP-01 PARA PROTOBOARD	40	R$ 13,00	R$ 520,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 COM SUPORTE PARA BATERIA LI-ION 18650	40	R$ 90,00	R$ 3.600,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI RASPBERRY PI 5 4GB DE RAM	20	R$ 1.200,00	R$ 24.000,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 CAM WIFI COM CÂMERA OV2640 V3 IOT	60	R$ 80,00	R$ 4.800,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 WIFI BLUETOOTH USB TIPO C	60	R$ 60,00	R$ 3.600,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI PLACA SHIELD EXPANSÃO ESP32 ESP-WROOM-32 MICRO USB / USB-C	60	R$ 30,00	R$ 1.800,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI SHIELD BASE ALIMENTAÇÃO PARA ESP8266 NODEMCU V3 LOLIN	40	R$ 66,00	R$ 2.640,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP8266 NODEMCU ESP-12E COM WIFI V3	40	R$ 15,00	R$ 600,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 BLUETOOTH WIFI COM ANTENA	60	R$ 120,00	R$ 7.200,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 LORA WIFI COM TELA OLED DE 0,96 POLEGADAS	40	R$ 230,00	R$ 9.200,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI TRANSCEPTOR LORA E32 900T20D 915MHZ 100 MW 5KM	40	R$ 120,00	R$ 4.800,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ARDUINO NANO 33 BLE SENSE REV2	40	R$ 660,00	R$ 26.400,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 ESP-WROOM-32 WIFI BLUETOOTH COM DISPLAY OLED 0.96"	60	R$ 75,00	R$ 4.500,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI DISPLAY OLED 0.96 POLEGADAS	40	R$ 25,00	R$ 1.000,00
MÓDULO COMUNICAÇÃO WIFI ESP32 COM SUPORTE DE BATERIA	40	R$ 80,00	R$ 3.200,00
MÓDULO DE CÂMERA OV2640-V3 2MP PARA ESP32-CAM	40	R$ 50,00	R$ 2.000,00
MÓDULO DE CÂMERA VGA OV7670 300KP	40	R$ 30,00	R$ 1.200,00
MÓDULO INTERRUPTOR	40	R$ 7,00	R$ 280,00
MÓDULO PARA PLACA CONTROLADORA	40	R$ 70,00	R$ 2.800,00
MÓDULO REGULADOR DE TENSÃO	40	R$ 8,50	R$ 340,00
MOTOR DE PASSO	20	R$ 85,00	R$ 1.700,00
MOUSE ÓPTICO - USB	50	R$ 30,00	R$ 1.500,00
PASTA TÉRMICA BISNAGA 10G PARA PROCESSADORES	15	R$ 8,00	R$ 120,00
PATCH CORD (CABO DE REDE) DE PAR TRANÇADO CATEGORIA 5E 3M - AZUL	20	R$ 25,00	R$ 500,00
PERFURADORA PARA ENCADERNAÇÃO	1	R$ 500,00	R$ 500,00
PILHA PARA BIOS	60	R$ 3,00	R$ 180,00
PLACA CONTROLADORA JETSON NANO 4GB RAM DEVELOPER KIT NVIDIA P3450 MODELO B01	5	R$ 5.600,00	R$ 28.000,00
PLACA CONTROLADORA RASPBERRY PI AI HAT+ + HAILO 8 (26 TOPS)	5	R$ 1.200,00	R$ 6.000,00
PLACA CONTROLADORA RASPBERRY PI 4 MODEL B COM 8GB DE MEMÓRIA RAM	20	R$ 1.900,00	R$ 38.000,00

PLACA CONTROLADORA ORANGE PI ZERO 2W	20	R$ 380,00	R$ 7.600,00
PLACA CONTROLADORA MICROCONTROLADOR: ESP32-S3 DUAL-CORE XTENSA LX7 DE 32 BITS	60	R$ 75,00	R$ 4.500,00
PLACA CONTROLADORA ESP32C3 SUPER MINI; PROCESSADOR	60	R$ 30,00	R$ 1.800,00
PLACA CONTROLADORA SHIELD CNC V3 PARA ARDUINO	20	R$ 30,00	R$ 600,00
PLACA CONTROLADORA DRIVER MOTOR DE PASSO A4988	20	R$ 12,00	R$ 240,00
PLACA CONTROLADORA RAMPS 1.6 PARA IMPRESSORA 3D	20	R$ 60,00	R$ 1.200,00
POLIA HOTEND	40	R$ 22,00	R$ 880,00
PROTOBOARD 1660 PONTOS	60	R$ 40,00	R$ 2.400,00
SENSOR DE AUTO NIVELAMENTO	20	R$ 160,00	R$ 3.200,00
SMART CONTROLLER	20	R$ 45,00	R$ 900,00
TABLET	2	R$ 2.400,00	R$ 4.800,00
TECLADO PARA MICROCOMPUTADOR	2	R$ 230,00	R$ 460,00
TESTADOR DE CABOS	2	R$ 129,00	R$ 258,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A presente compra será adquirida por itens, sem agrupamento em lotes, possibilitando uma maior concorrência e preservando o caráter competitivo do processo licitatório.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há Contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os Documentos de Formalização da Demanda (DFD Digitais) referentes aos itens aqui demandados foram incluídos no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC), e está(ão) registrado(s) sob os número(s): 571/2025, 551/2025, 87/2026, 89/2026, 90/2026, 92/2026 e 93 /2026 .

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- Permitirá o uso do equipamento em disciplinas do curso de Engenharia de Computação e em projetos de curricularização da extensão, alinhando os cursos às novas diretrizes curriculares nacionais. Além disso, contribuirá para o aprimoramento dos projetos de ensino, pesquisa e extensão do departamento, promovendo a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento científico e a difusão do conhecimento. Discentes e docentes da UFSC, Campus Araranguá, serão diretamente beneficiados, enquanto a sociedade se beneficiará indiretamente dos avanços gerados.
- Auxiliarão na organização do memorial audiovisual do Campus Araranguá na guarda de imagens, áudios e vídeos da comunidade acadêmica. Quanto ao desumidificador, possibilitará a impressão de artes gráficas da produzidas internamente pela comunidade acadêmica e para a comunidade externa ao receber essas informações.
- Garantir a disponibilidade e o adequado funcionamento dos laboratórios de informática e dos equipamentos utilizados por docentes e TAEs.
- Como resultados diretos, espera-se a redução do tempo de indisponibilidade, maior agilidade nas manutenções e ampliação da capacidade para realização de atividades acadêmicas, como avaliações em ambiente informatizado.
- Como resultados indiretos, prevê-se a melhoria da qualidade das atividades de ensino e o aumento da produtividade dos servidores, com menor ocorrência de falhas e interrupções.

Beneficiários diretos:

- Docentes e discentes do curso de Engenharia de Computação;
- A comunidade acadêmica de forma ampla, pois, a CICE acaba realizando impressões coloridas para todos os atores envolvidos, além da guarda do histórico do Campus Araranguá ;
- Alunos, docentes e técnicos-administrativos (TAEs) que utilizam os laboratórios, a sala de estudos e os equipamentos de informática do campus.

Beneficiários indiretos:

- comunidade externa que será impactada pelos projetos desenvolvidos nas disciplinas, incluindo sistemas e soluções tecnológicas disponibilizadas publicamente, além de instituições, usuários e profissionais que poderão utilizar, adaptar ou se beneficiar dos softwares e ferramentas produzidos no âmbito acadêmico.
- a instituição e a comunidade acadêmica, em razão da melhoria dos serviços de tecnologia da informação e do suporte às atividades de ensino e administrativas.

13. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não foram identificados impactos ambientais diretos relacionados a esta aquisição.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação, com base nos dados coletados e resultados que serão obtidos.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado digitalmente
Jim Lau
Data: 17/04/2026 12:29:36-0300
CPF: ***.464.702-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

JIM LAU

Professor do Magistério Superior

Documento assinado digitalmente
Vitor Germano Bortolini Giongo
Data: 22/04/2026 10:06:49-0300
CPF: ***.442.540-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

VITOR GERMANO BORTOLINI GIONGO

Assistente em Administração

Documento assinado digitalmente
Ricardo Recco de Medeiros
Data: 17/04/2026 12:34:12-0300
CPF: ***.281.949-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

RICARDO RECCO DE MEDEIROS

Técnico de Tecnologia da Informação