

Termo de Referência 100/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
100/2024	156680-UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA PI	ISAIAS RIBEIRO GONCALVES	17/09/2024 17:54 (v 4.0)
Status	CONCLUIDO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VII - contratações de tecnologia da informação e de comunicação/Bens de TIC		23855.005748/2024-06

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de equipamentos, ferramentas e insumos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), por meio de procedimento de Registro de Preços, para atendimento das necessidades das unidades acadêmicas e administrativas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT*	UND	QTDE TOTAL ATA	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO (R\$)	VALOR TOTAL MÁXIMO (R\$)
01	Adaptador Conector Tipo Conectores: HDMI Macho Displayport Macho Adaptador de iPhone fêmea para USB-C macho - Adaptador USB Tipo C macho X Compatível Lightning fêmea. Deve servir para carregamento, transferência de dados, para fone e microfone.	620713	UND	2	49,46	98,92
02	Aparelho Telefônico Celular / Acessórios Tipo: Estabilizador De Celular Estabilizador para smartphone Android iOS - Estabilizador portátil para smartphone com estrutura de três eixos, conexão Bluetooth, compatível com Android e iOS. Deve fornecer movimento estabilizado com inclinação e rotação, permitindo captura suave de vídeos. Alimentação à bateria, conexão USB tipo C, com cabo incluso.	602598	UND	2	599,98	1.199,96

	Faixas mínimas de alcance de giro: 300°, inclinação: 250° e rotação: 300°. Dimensões aproximadas: 26 x 16 x 6 cm.					
03	Iluminador Para Filmagem Tubo de vídeo led portátil com luz para fotografia. lâmpada com luz de preenchimento. Bastão tubo iluminador LED ip67 à prova de chuva, cor da estrutura: Preto 110v/220v	602589	UND	2	326,70	653,40
04	Tripé Tripé câmera profissional 1,80 metros + suporte celular - Tripé telescópico em alumínio, com comprimento fechado de 68 cm e altura máxima de 1,80 m. Fabricado em Alumínio para facilidade de transporte. Universal (Pode ser usado por qualquer câmera). Suporte para auxiliar na mudança de posição.	600392	UND	2	869,67	1.739,34
05	Caixa Acústica Caixa de som amplificada acústica ativa Bluetooth profissional - Conectividade Bluetooth, USB, SD Card (até 32GB) e rádio FM. Entradas P10 para microfones e instrumentos, design compacto com alça de transporte e suporte para tripé. Alto-falante de 10" e tweeter. Pode ser conectada a uma segunda caixa passiva para som estéreo, alimentação seletora de 127/220V. Dimensões: 47x33x32 cm Peso: 13 kg.	454454	UND	2	1.049,00	2.098,00
06	Mesa Áudio / Vídeo Mesa de som portátil - Mesa de som de 10 canais, sendo 04 entradas XLR e/ou P10, com botão Gain e equalizadores de grave, médio e agudo, 04 entradas P10 e 02 P10 ou RCA com equalizadores de grave, médio e agudo, saídas 02 XLR e 02 P10, saída auxiliar: 01 P10, saída de monitor: 02 P10, saída de fone: 01 P10, sistema de alimentação Phantom Power +48v, com display de VU indicando o volume de saída.	293223	UND	1	5.000,00	5.000,00
07	Microfone Tipo: Lapela Sem Fio Microfone de lapela sem fio para dispositivos iOS e Android. Anti ruído com dois adaptadores, transmissão sem fio 200 m, mínimo de 8 horas de duração da bateria, compatível com câmeras DSLR /iPhone/Android/Stream ao Vivo	375293	UND	20	189,00	3.780,00
	Microfone Tipo: Profissional					

08	Microfone sem fio duplo profissional. Sistemas simultâneos por banda: até 12; analógico; faixa de frequência: 542-572 MHz; faixa de operação: 300 pés; linha de visão; resposta de frequência: 50Hz-15kHz; microfone incluído; seleção de canal: auto/manual; tipo: dinâmico; padrão polar: cardioide; resposta de frequência: 50Hz-16kHz; transmissor: fator de forma: portátil com mic capsule; faixa dinâmica: 100dB (ponderado A); tipo de bateria: 2 x AA; vida útil da bateria: até 14 horas; dimensões: 8,8" x 2,1"; peso: 0,48 libras; receptor: tipo de antena: fixo; tipo: tampo da mesa; saídas: 2 x XLR (microfone), 2 x 1/4 (instrumento); fonte de alimentação: 12-15 V DC.	299686	UND	2	560,00	1.120,00
09	Pedestal Microfone Material Base Sustentação: Aço Carbono; Tipo: Girafa com cachimbo; Formato Base: Tripé Dobrável; Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática; Tipo Haste: Telescópica; Características Adicionais: Haste Com Regulagem De Altura E Inclinação; Altura: 1,95 M	456779	UND	4	360,00	1.440,00
10	Câmera Fotográfica Digital Câmera DSLR com 24.1MP, 3" - Câmera com a capacidade de gravar vídeos em 4K, Dual Pixel AF e tela LCD com ângulo variável, tela sensível ao toque LCD angular de 3,0 polegadas; tecnologia embutida Wi-fi, Bluetooth; e entrada para microfone externo; processador de Imagem DIGIC8- ISO 100-25600	611514	UND	3	4.500,00	13.500,00
11	Lente Objetiva De Máquina Fotográfica Lente EF 50mm f/1.2L USM	613211	UND	2	7.600,00	15.200,00
12	Lente Objetiva De Máquina Fotográfica Lente EF-S 24mm f/2.8 STM	613209	UND	2	959,00	1.918,00
13	Kit Iluminação Externa Kit iluminação 40w + tripé - Kit luz contínua softbox 50 X 70 + tripé 2m estúdio vídeo	387868	UND	2	1.000,00	2.000,00
14	Aeronaves Teleguiadas Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone) Drone GPS profissional com câmera 4K HD, equipado com câmera 4K com kit fly, armazen. 8 G, bateria de voo inteligente cap. 3850 mAh, 15,4 V, compatível com micro SD de até 128 GB	614916	UND	2	10.040,00	20.080,00

15	<p>Conjunto Iluminação</p> <p>Conjunto de iluminação tipo estúdio audiovisual; equipado com lâmpada fluorescente, potência lâmpada 150 W; contendo: Softbox, tripé e lâmpada.</p>	477899	UND	2	1.202,81	2.405,62
16	<p>Gravador E Reprodutor De Som Tipo: Portátil</p> <p>Gravador e reprodutor de som - Gravador de áudio interface de hardware USB, número de baterias 2 AA baterias ou pilhas necessárias (inclusas), dimensões (c x l x a) 11.5 x 2.1 x 3.8 centímetros, capacidade de armazenamento da memória 4048 mb, painel LCD que mostre gravação e reprodução de informações em caracteres grandes e legíveis, luminoso brilhante, luz de fundo LCD que garanta uma boa visibilidade</p>	470926	UND	2	2.326,63	4.653,26
17	<p>Microfone Tipo: De Mesa</p> <p>Microfone de mesa c/fio - Microfone gooseneck de mesa, tipo: condensador haste flexível; diretividade: direcional; padrão polar: cardioide; resposta de frequência: 60Hz-18000Hz; impedância de saída: 680ohm; sensibilidade: -46 dB ± 2DB; alimentação: bateria 9v / Phantom Power 48v; cabo: 5 m</p>	480211	UND	5	670,43	3.352,15
18	<p>Cabo Audiofrequência</p> <p>Cabo para microfone P10 - Cabo plug XLR/P10 (mono) - Plug P10 em metal/Plug XLR em metal e plástico (base). Composto por zinco, aço, alumínio, cobre e PVC. 10 metros</p>	414177	UND	4	81,22	324,88
19	<p>Teleprompter</p> <p>Teleprompter construído em alumínio industrial e aço, leve, resistente com pintura eletrostática na cor preta; Tamanho a partir de 12,9 polegadas; Espelho cristal ≥ 1,2mm ou ≤ 3mm de espessura com tratamento óptico; Captação de imagens internas e externas; Velcro adesivo para fixar na bandeja tablets e celulares; Compatível com qualquer tripé da linha vídeo; Câmara escura em korino; Suporte do sistema óptico ajustável na altura e ajuste da câmera na distância do espelho reflexivo; Peso: ≥ 1,8 kg; Dimensões aproximadas: 42 profundidade 33 largura 28 altura; Tamanho da bandeja aproximada: 320 largura x 230 profundidade mm x 349; Para tablets ≥ 12,9"; Par de máscara anti-ofuscamento lateral em korino preto; Manípulo de 1/4" para fixar a câmera.</p>	392869	UND	2	2.838,50	5.677,00
	Tablet					

20	Tablet - Sistema operacional android 10.0 ou superior; tela de no mínimo 10 polegadas com tecnologia LCD ou LED; Processador no mínimo octa Core 2.0 GHz ou similar; Armazenamento interno de 64GB ou superior; Deve possuir slot para cartão de memória micro SD; Câmera traseira de no mínimo 8MP e frontal com no mínimo 5MP; Conexão USB, Wifi, Bluetooth e 4G; Deve possuir sistema de GPS integrado com sensores osciloscópio, acelerômetro.	609347	UND	6	3.000,00	18.000,00
21	Impressora - Cartão / Crachá Impressora cartão/crachá, capacidade mínima de 144 cartões/hora a 5 cores, capacidade memória 2 MB, resolução mínima 300 DPI, material cartão PVC e PVC composto, tamanho ISO CR-80 e ISO- 7810 (standard 54 x 86 mm), interface comunicação paralela centronics, serial RS-232C, voltagem 110 V, frequência 60HZ	268307	UND	1	8.000,00	8.000,00
22	Conector Conector RJ45 Cat6 macho - Material Policarbonato; Condutores Banhados a Ouro; Compatível com todas as Interfaces RJ45 Fêmea; Design Blindado; Tipo: RJ45; Condutores Resistentes à corrosão; Compatível com CAT6 /CAT5E	375963	UND	2000	0,50	1.000,00
23	Conector Conector RJ45 Cat6 fêmea - Suporta conexões de até 1000 Mbps; Suporta condutores de 22 a 26 AWG / Material Conector RJ45 Encaixe: ABS+PC, UL94V-0 Suporte RJ45: PBT+Glass Fiber, UL 94V-0. / Conexões T568A & T568B. Performance do canal para até 4 conexões em canais de até 100 metros; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, vídeo, sistemas de automação predial e todos os protocolos LAN anteriores	469535	UND	400	6,00	2.400,00
24	Chave De Fenda Chave de fenda ponta chata 3/16x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo com dupla injeção em PP e borracha; DIN ISO 2380; Ponta chata; Tamanho: 5x100mm (3 /16x4").	483652	UND	4	15,00	60,00
	Chave De Fenda					

25	Chave de fenda clipe 1/8x3" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado (DIN ISO 2380).	468508	UND	4	15,00	60,00
26	Chave De Fenda Chave de fenda ponta cruzada 1/8x3" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado; Apoio giratório; DIN ISO 8764.	468508	UND	4	15,00	60,00
27	Chave De Fenda Chave de fenda ponta cruzada 3/16x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado.	337652	UND	4	15,00	60,00
28	Chave De Fenda Chave de fenda ponta cruzada 1/4x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado; Apoio giratório; DIN ISO 8764; Ponta cruzada.	388040	UND	4	15,00	60,00
29	Testador Testes de rede RJ-45 - Compatibilidade com RJ11 e RJ45; Para testes de rede de telefonia e internet; Testador eletrônico de cabeamento de redes de computador; Botão de posição (ligado, desligado); Alimentação: Bateria 9V inclusa; Para cabos com conectores RJ15 e RJ45; Testa continuidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e G (terra); Verifica conexão trocada, curto aberto e cruzado; 2 modos de teste rápido: testador master e testador apoio.	344557	UND	6	175,00	1.050,00
30	Ferro De Soldar Ferro de Solda 60w, 220v - Ferro de solda 60w potência ajustável profissional 480c-110v; Tipo de ferro de solda: Lápis; Potência: 60 W; Diâmetro do eletrodo: 1 mm; Material da ponta: Cobre; Luz LED; Ponta removível; Suporte; Temperatura máxima: 480 °C.	372138	UND	5	40,00	200,00
	Multímetro Multímetro Digital Portátil - Instrumento digital portátil TRUE RMS, com LCD de 3 ¼ dígitos com iluminação, de acordo com a categoria IV 600V de segurança; Holster protetor; Congelamento de leitura; Modo relativo;					

31	Desligamento automático e mudança de faixa automática; Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, duty cycle, temperatura e testes de diodo e continuidade. Especificações: - Display: 3 ¼ dígitos (4000 Contagens). - Indicação de Sobrefaixa: A indicação "OL" aparece no display; Indicação de Bateria Fraca: O símbolo "bateria" aparece quando a tensão da bateria estiver abaixo da nominal para operação; Mudança de Faixa: Automática; Data Hold - Desligamento Automático Após: Aprox. 20 minutos; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F), RH < 80; Ambiente de Armazenamento: -20°C a 60°C (-4°F a 140°F), RH < 80; Coeficiente de Temperatura: 0,1 x (precisão especificada) por °C, < 18°C ou > 28°C; Uso Interno; Altitude Máxima de Operação: 2000m; Alimentação: 1 x 9V (6F22, NEDA1604 ou 006P); Segurança: IEC1010 Sobre-tensão e Dupla Isolação, Categoria III 1000V / Categoria IV 600V.	603537	UND	5	250,00	1.250,00
32	Solda Estanho Solda Estanho 1mm 60x40 - Solda fio estanho 500g 60X40 1MM C/ Fluxo RA (T2) Rolo 500G; CARACTERÍSTICAS DA PASTA PARA SOLDA: Ponto de Fusão: 70°C; Concentração de Halogênios: 11,5%; Ponto de Decomposição: 250°C; Conforme Norma Técnica da Aplicação da ABNT - NBR 16345; Produzido de acordo com a Norma Técnica ASTM - B-813	319882	UND	15	200,00	3.000,00
33	Escada Extensível De Alumínio Escada Articulada - Tipo de posição: Multifuncional; Materiais da estrutura: Alumínio; Quantidade de degraus: 12; Altura máxima da escada 3.5 m; Altura da escada fechada 1 m; Largura da escada 28.5 cm; Extensível; Dobrável; Peso máximo suportado: 150 kg Altura da escada andaime 0.87 m; Altura da escada tesoura 1.45 m; Quantidade de posições: 13; Com degraus antiderrapantes; Com pés antiderrapantes	311521	UND	2	600,00	1.200,00
34	Escada Extensível De Alumínio Escada doméstica (tesoura) - Tipo de posição: Tesoura; Materiais da estrutura: Alumínio; Quantidade de degraus 6; Altura máxima da escada 1.78 m; Altura da escada fechada 1,93 m; Largura da escada 12 cm / Dobrável; Peso máximo suportado: 120 kg; Com degraus antiderrapantes; Com pés antiderrapantes; Com trava de segurança; / Com cintas anti-pinch.	395487	UND	2	300,00	600,00
	Alicate Universal					

35	Alicate de corte universal 1000V - Forjado e temperado em aço carbono: Cabos ergonômicos com isolamento 1000V: Tamanho: 8"	402035	UND	4	30,00	120,00
36	Alicate Bico Meia Cana Reto Sem Corte Alicate de Bico Meia Cana 6,5 Pol - Fabricado em aço especial; Acabamento polido; Cabo ergonômico, abas protetoras arredondadas; Articulação suave, facilitando o uso e proporcionando menos esforço; Comprimento: 6,5" (165mm)	215143	UND	4	45,00	180,00
37	Alicate De Corte Alicate de Corte diagonal 6 Pol. Isolado 1000 V; Corpo forjado em aço especial e temperado; Acabamento fosfatizado; Cabeça e articulação lixadas; Têmpera especial no gume de corte e mandíbulas; Produto em conformidade com a NBR 9699 e NR10; Isolação 1.000 V para uso em locais com baixas tensões de até 1.000 V em corrente alternada.	336881	UND	3	45,00	135,00
38	Alicate Para Climpar Alicate de Crimpar Rede Rj45 - Ajuste categorias entre Cat7 e Cat6E / Cat5E - Modelos de conectores RJ45 / RJ12 / RJ11 de 4, 6 ou 8 vias; Compatível conectores de passagem com a frente vazada do tipo Easy Crimp; Compatível conectores padrão; Acabamento antiderrapante; Lâminas de corte de excesso; Material: Plástico + metal	291168	UND	5	65,00	325,00
39	Equipamento Wireless Tipo: Injetor Poe Injetor POE - Potência máxima da fonte: 30W; Taxas de dados compatíveis: 10/100/100 Mbps; Confiabilidade MTBF: 100.000 horas a 25°C; Classificação Térmica: 20 BTU / Hr @ 240 V CA; Voltagem de entrada: Bi-Volt automático (110 /220V); Corrente de entrada CA: 0,67 A @ 100 - 240 V CA; Saída PoE: Atribuição de pinos e polaridade: 4/5 (+), 7/8 (-); Voltagem de saída de energia: 55 VDC; Potência para uso do usuário: até 30W; Conectores: - Energia: C13; - Rede: RJ45; Temperatura Ambiente Operacional: - (-20 °C a 40°C) a 30 W; - (-20°C a 50°C) a 25 W; Umidade Operacional: - Máximo de 90%, sem condensação; Temperatura de armazenamento: -(-20°C a 70°C); Conformidade regulatória: - IEEE 802.3 at (PoE) - China Em conformidade com RoHS - Compatível com WEEE, - Compatível com CE; Emissão eletromagnética e imunidade: - Parte 15 da FCC, Classe B - EN	426731	UND	70	200,00	14.000,00

	<p>55022 Classe B (Emissões); - EN 55024 (Imunidade); - VCCI; Segurança: - UL 60950-1;- IEC / EN 60950-1</p>					
	<p>Switch</p> <p>Switch 48p - Deve ter compatibilidade nativa com o software de gerenciamento centralizado; Deve possuir no mínimo 48 portas 10/100/1000 BaseT Gigabit Ethernet BaseT; Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de 1/10G SFP+; Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local; Deve possuir memória RAM de no mínimo 4 Gbytes; Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12MB; Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 98Mpps; Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps; O switch deve ser do tipo stand alone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"); Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack; Deve possuir fonte de alimentação interna 100/240VAC; Deve suportar Energy Efficient Ethernet (EEE); Funcionalidades de Camada 2; VLAN 802.1Q; BPDU; Jumbo Packets de pelo menos 9000 bytes; Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento; Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais; Deve implementar 4094 VLAN Ids; Deve suportar 512 VLANS Configuradas simultaneamente; Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol); Deve implementar LLDP (IEEE 802.1 ab); Deve implementar LLDP-MED; Deve implementar RPVST+ ou protocolo compatível; Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s); MVRP; 15.14. IGMP; Deve possuir tabela ARP de pelo menos 1024 entradas; Deve possuir capacidade mínima da tabela MAC de 8 mil entradas; Funcionalidades de Camada 3: Deve implementar roteamento estático; Deve suportar dual stack; Deve suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6; Deve suportar IPv6 interface addressing SLAAC; Deve suportar no mínimo 512 rotas IPV4 e 512 rotas IPv6; Multicast; Deve implementar MLD snooping; Deve implementar no mínimo 512 grupos MLS; Deve implementar IGMP snooping; Deve implementar IGMP v2 e v3; Deve implementar até 512 grupos IGMP; Software Defined Networking; Deve possuir interface REST API; QoS e ACL; Deve implementar controle de Storm de broadcast em multicast; Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP; Deve implementar Strict priority (SP) queuing; Deve implementar priorização de tráfego em tempo real; Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv; Deve suportar no mínimo oito filas por porta; Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6; Deve suportar</p>					

40	<p>pelo menos 515 ACLs; Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta; Segurança: Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control); Deve implementar 802.1x; Deve suportar RadSec; Deve suportar CoA; Deve implementar autenticação baseada em web; Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC; Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas; Deve implementar Port Security com até 32 endereços MACs por porta; Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares; Proteção contra-ataque na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance SSHv2; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux; Gerenciamento: Deve implementar NTP; Deve suportar duas imagens de software na flash; Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash; Deve suportar detecção de falha e link entre switches; Deve implementar sFlow; Deve possuir interface web e via linha de comando para configuração; Deve implementar Syslog, podendo configurar o envio de logs para no mínimo 4 servidores externos; Deve suportar o envio seguro de Logs com TLS; Deve implementar Secure SFTP (SFTP); Deve suportar RMON; Deve suportar Ping e Tracerout para IPv4 e IPv6; Deve implementar SNMP v1/v2/v3; Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP; Licenciamento: Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; Deve ser fornecido com garantia de no mínimo 36 (trinta e seis) meses direto com o fabricante no formato LIFETIME; O suporte deve prever atualização de firmware, correção de bugs, análise de problemas e esclarecimento de dúvidas técnicas.</p>	618775	UND	30	12.000,00	360.000,00
	Switch					

41	<p>Switch 48p POE - Deve ter compatibilidade nativa com o software de gerenciamento centralizado; Deve possuir no mínimo 48 portas 10/100/1000BaseT Gigabit Ethernet BaseT; Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de 1/10G SFP+; Deve implementar PoE e PoE+ (Power over Ethernet) de acordo com o padrão IEEE 803.3 af e IEEE 802.3at; Deve possuir no mínimo 370 watts destinados as portas com PoE+ativo; Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local; Deve possuir memória RAM de no mínimo 4 Gbytes; Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12MB; Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 98Mpps; Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps; O switch deve ser do tipo stand alone, com altura máxima de 1RU e instalação em rack (19"); Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack; Deve possuir fonte de alimentação interna 100/240VAC; Deve suportar Energy Efficient Ethernet (EEE). Funcionalidades de Camada 2: VLAN 802.1Q; BPDU; Jumbo Packets de pelo menos 9000 bytes; Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento; Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais; Deve implementar 4094 VLAN Ids; Deve suportar 512 VLANS Configuradas simultaneamente; Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol); Deve implementar LLDP (IEEE 802.1 ab); Deve implementar LLDP-MED; Deve implementar RPVST+ ou protocolo compatível; Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s); MVRP; IGMP; Possuir tabela ARP de pelo menos 1024 entradas; Deve possuir capacidade mínima da tabela MAC de 8 mil entradas; Funcionalidades de Camada 3: Deve implementar roteamento estático; Deve suportar dual stack Deve suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6; Deve suportar IPv6 interface addressing SLAAC; Deve suportar no mínimo 512 rotas IPV4 e 512 rotas IPv6; Multicast; Deve implementar MLD snooping; Deve implementar no mínimo 512 grupos MLS; Deve implementar IGMP snooping; Deve implementar IGMP v2 e v3; Deve implementar até 512 grupos IGMP; Software Defined Networking; Deve possuir interface REST API; QoS e ACL; Deve implementar controle de Storm de broadcast e multicast; Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP; Deve implementar Strict priority (SP) queuing; Deve implementar priorização de tráfego em tempo real; Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv; Deve suportar no mínimo oito filas por porta; Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6; Deve suportar pelo menos 515 ACLs; Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e</p>	618780	UND	20	16.000,00	320.000,00
----	--	--------	-----	----	-----------	------------

	<p>destino baseada em VLAN ou por Porta; Segurança: Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control); Deve implementar 802.1x; Deve suportar RadSec; Deve suportar CoA; Deve implementar autenticação baseada em web; Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC; Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas; Deve implementar Port Security com até 32 endereços MACs por porta; Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares; Proteção contra-ataque na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance SSHv2; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux; Gerenciamento: Deve implementar NTP; Deve suportar duas imagens de software na flash; Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash; Deve suportar detecção de falha e link entre switches; 18.5. Deve implementar sFlow; Deve possuir interface web e via linha de comando para configuração; Deve implementar Syslog, podendo configurar o envio de logs para no mínimo 4 servidores externos; Deve suportar o envio seguro de Logs com TLS; Deve implementar Secure SFTP (SFTP); Deve suportar RMON; Deve suportar Ping e Tracerout para IPv4 e IPv6; Deve implementar SNMP v1/v2/v3; Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP; 19; Licenciamento: Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; Deve ser fornecido com garantia de no mínimo 36 (trinta e seis) meses direto com o fabricante no formato LIFETIME; O suporte deve prever atualização de firmware, correção de bugs, análise de problemas e esclarecimento de dúvidas técnicas; Deve possuir certificado da Anatel.</p>					
	<p>Microcomputador</p>					

42	<p>Computador Desktop - Computador Desktop com placa de vídeo dedicada e monitor de 23.8 polegadas, processador Intel Core i7-13700, NVIDIA® T400 2GB, Memória De 16GB DDR5 4800Mhz, SSD De 512 PCIe NVMe M.2, Intel AX211 Wi-Fi 6E 160 MHz +Bluetooth 5.3, rede 10/100/1000, auto falante interno, teclado em português, mouse com fio, Windows professional, monitor com ajuste de altura, rotação e pivot. garantia de 60 meses On-Site.</p>	469792	UND	100	8.300,00	830.000,00
43	<p>Notebook</p> <p>Notebook Mac - Chip M3 Pro da Apple; CPU de 12 núcleos (6 de desempenho e 6 de eficiência) ; GPU de 18 núcleos; Traçado de raios acelerado por hardware; Neural Engine de 16 núcleos; 150 GB/s de largura de banda da memória; Mecanismo de mídia: H.264, HEVC, ProRes e ProRes RAW com aceleração por hardware ; Mecanismo de decodificação de vídeo; Mecanismo de codificação de vídeo; Mecanismo de codificação e decodificação ProRes; Decodificação AV1. Possibilidade de configuração para: Chip M3 Max com CPU de 14 núcleos e GPU de 30 núcleos (300 GB/s de largura de banda da memória) ou chip M3 Max com CPU de 16 núcleos e GPU de 40 núcleos (400 GB/s de largura de banda da memória). Tela Liquid Retina XDR de 16,2 polegadas (na diagonal)1; resolução nativa de 3456 x 2234 a 254 pixels por polegada; XDR (Extreme Dynamic Range); Proporção de contraste: 1.000.000:1; Brilho de XDR: 1000 nits de brilho constante (na tela toda), pico de 1600 nits (somente conteúdo HDR); Brilho de SDR: 600 nits; Cor: 1 bilhão de cores; Tecnologia True Tone. Taxas de atualização: Tecnologia ProMotion para taxas de atualização adaptativas de até 120 Hz; Taxas de atualização fixas: 47,95 Hz, 48,00 Hz, 50,00 Hz, 59,94 Hz e 60,00 Hz. Memória unificada de 36 GB; Possibilidade de configuração para: 96 GB (chip M3 Max com CPU de 14 núcleos) ou 48 GB, 64 GB ou 128 GB (chip M3 Max com CPU de 16 núcleos). Bateria com capacidade para até 15 horas de navegação em rede sem fio; Bateria de polímero de lítio de 100 watts/hora; Adaptador de energia USB-C de 140W; Cabo de USB-C para MagSafe 3; Compatível com recarga rápida com o adaptador de energia USB-C de 140W incluído. Armazenamento: SSD de 512 GB; Possibilidade de configuração para: 1 TB, 2 TB ou 4 TB; 8 TB (somente chip M3 Max). Portas e expansão: Slot para cartão SDXC; Porta HDMI; Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; Porta MagSafe 3; Três portas Thunderbolt 4 (USB-C) compatíveis com: Recarga DisplayPort; Thunderbolt 4 (até 40 Gb/s); USB 4 (até 40 Gb/s). Conexões sem fio: Wi-Fi 6E (802.11ax); Bluetooth 5.3; Câmera FaceTime HD de 1080p;</p>	619309	UND	4	33.000,00	132.000,00

	Processador de imagem avançado com vídeo computacional. Áudio: Sistema de som com seis alto-falantes de alta-fidelidade e woofers com cancelamento de força; Som estéreo amplo compatível com Áudio Espacial ao reproduzir música ou vídeo com Dolby Atmos em alto-falantes integrados; Áudio Espacial com Rastreamento Dinâmico da Cabeça usando AirPods (3ª geração), AirPods Pro e AirPods Max; Conjunto de três microfones com qualidade de estúdio, alta relação sinal-ruído e filtragem espacial direcional; Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm e compatibilidade avançada com fones de ouvido de alta impedância; Porta HDMI compatível com saída de áudio multicanal. Requisitos operacionais: Voltagem: 100–240 VCA; Frequência: 50–60 Hz; Temperatura operacional: 10°C a 35°C; Temperatura de armazenamento: -25°C a 45°C ; Umidade relativa: 0% a 90%, sem condensação; Altitude operacional: testado até 3.000 metros.					
44	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 960GB 2.5" - Compatível com Servidor Dell Poweredge R650; Capacidade: min: 960GB; Interface: SATA RI 6Gb/s; Formato: 2.5" Hot Plug	604131	UND	4	1.800,00	7.200,00
45	Unidade Disco Tipo: Rígido HDD 2.4TB 2.5" - Capacidade: 2.4TB; 10K RPM; Self-Encrypting SAS; 12Gbps 512e 2.5in; Hot-plug Hard Drive; FIPS140	473248	UND	10	5.000,00	50.000,00
46	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 1TB 2.5" - Capacidade: 1TB; Formato: 2.5''; Interface: SATA 6 Gb/s, compatível com interface SATA 3 Gb/s e SATA 1,5 Gb/s; leitura sequencial 560MB/S, escrita sequencial 530MB/S;	604130	UND	40	800,00	32.000,00
47	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 1TB m.2 - Capacidade: 1 TB; PCIe Gen4x4, M.2 2280, NVMe, Leitura: 7400MB/s e Gravação: 5500MB/s, 3D NAND	601758	UND	20	700,00	14.000,00
48	Memória Ram	473420	UND	50	100,00	5.000,00

	Memória RAMDDR3 - Capacidade total: 8 GB; Velocidade: 2400 MHz; Tecnologia: DDR3L SDRAM; Formato: UDIMM					
49	Memória Ram Memória RAMDDR4 - Capacidade total: 8 GB; Latência SPD 15-15-15-36; Velocidade SPD 2133MHz; Voltagem SPD 1.2V; Latência testada 16-20-20-38; Velocidade testada 3000 MT/s; Voltagem testada 1.35V;	604331	UND	50	300,00	15.000,00
50	Estabilizador Tensão Tipo: Nobreak Senoidal No Break 1200VA - Características: - 6 tomadas protegidas na falta de energia; - Filtro de linha contra distúrbios na rede elétrica; - Microprocessado precisão digital no controle da energia; - Proteção eficiente contra subtensão, sobretensão, sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura.; - Estabilizador interno correção precisa mesmo em redes sobrecarregadas com 11 estágios de regulação; - Porta USB - Compatibilidade, flexibilidade e praticidade na comunicação. Proteções: - Filtro de linha contra distúrbios na rede elétrica; - Proteção contra sub e sobretensão; - Proteção contra sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura; - Proteção contra descarga total das baterias; - Fusíveis e varistores de ação rápida. Alimentação: - Tensão de entrada: Automática [full range]; - Tensão de saída: 115V. Dados Técnicos: - Nobreak com Potência nominal: 1200VA; - Fator de potência: 0,5; - Faixa de regulação em modo rede: 89V até 260V; - Faixa de operação em modo rede: 80V até 266V; - Rendimento: > 95% com rede e >85% com inversor; - Regulação de saída do inversor: < +/- 2% com carga linear; - Tempo de acionamento do inversor: 0,8ms; - Tempo de carga da bateria interna (até 80%): 8 horas; - Nobreak com Forma de onda Senoidal pura na saída; - Freqüência de saída do inversor (+/- 1%): 60 Hz; - Regulação em modo rede (atende NBR 14373): -6% / +6%; - Powerlook - battery save (auto-desligamento)	614404	UND	200	700,00	140.000,00
	Cabo Rede Computador Cabo de rede ethernet UTP - Descrição: Cabo para transmissão de dados Multilan Categoria 6 sem blindagem, para uso interno; Medida: 305m; Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-OO15.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155;					

51	<p>ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY0162.000 2001; NEC Artigo 800; Categoria: CAT.6; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não agressivo; Compatibilidade: Toda a linha FCS; Conectores e patch panels CAT.6; Condutor: Fio sólido de cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 24AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si. Quantidade de Pares: 4. Cruzeta. Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados. Construção: U/UTP. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565. Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	407815	UND	25	800,00	20.000,00
52	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Cabo de rede ethernet F/UTP - Descrição: Cabo para transmissão de dados GigaLan Categoria 6 dupla capa blindado, para uso interno/externo; Medida: 305m; Suporta: ATM-155 (UTP), AF-PHY-0015.000 e AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg AnyLAN, IEEE802.12; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM. Categoria: CAT.6; Ambiente de Instalação: Industrial; Compatível com a solução IP67 Cat.6; Ambiente de Operação: Agressivo; Compatibilidade: Toda a linha FIS; Condutor: Fio sólido de cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 23AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si. Quantidade de Pares: 4; Cruzeta; Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados. Construção: F/UTP. Normas: ANSI/TIA-568.2-D; ISO/IEC 11801; UL 444; IEC 60332-3-25; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14703; NBR IEC 60529; ANSI/TIA-1005; Certificações: ETL Verified (LSZH) 3187471CRT-001c; Anatel: 01146-04-00256 / Capa interna PVC; 02047-07-00256 / Capa externa; Garantia: 12 meses</p>	474228	UND	15	3.600,00	54.000,00
	Cabo Rede Computador					

53	<p>Patch Cord CAT 6 0,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 0,50m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	437666	UND	500	22,00	11.000,00
54	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Patch Cord CAT 6 1,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 1,50m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	437666	UND	400	42,00	16.800,00
	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Patch Cord CAT 6 2,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação</p>					

<p>55</p>	<p>Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 2,50m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	<p>437667</p>	<p>UND</p>	<p>400</p>	<p>48,00</p>	<p>19.200,00</p>
	<p>Ponto De Acesso</p> <p>Access Point Wi-Fi 6 Outdoor - Deve ter compatibilidade com a plataforma de gerenciamento; Equipamento de Ponto de Acesso Outdoor para rede local sem fio com dois rádios, configurável via software, com funcionamento simultâneo nos padrões IEEE 802.11a/n/ac/ax, 5GHz, e IEEE 802.11b/g/n/ax, 2.4GHz;3. Os pontos de acesso deverão possuir certificado emitido pelo "WIFI Alliance" comprovando os seguintes padrões, protocolos e funcionalidades: IEEE 802.11a, 802.11b; 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ax; WPA2 com WPA3 e Enhanced Open; Passpoint (Release 2); Especificações de radio; Implementar as seguintes taxas de transmissão (Mbps) e com fallback automático: 802.11b: 1, 2, 5.5, 11; 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54; 802.11n: 6.5 to 300 (MCS0 to MCS15, HT20 to HT40); 802.11ac: 6.5 to 867 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to2, VHT20 to VHT80); 802.11ax (2.4GHz): 3.6 to 574 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 2, HE20 to HE40); Deve suportar 802.11n high-throughput (HT): HT20/40; Deve suportar 802.11ac very high throughput (VHT):VHT20/40/80; Deve suportar 802.11ax high efficiency (HE): HE20/40/80; Deve suportar 802.11n/ac/ax packet aggregation: 0A-MPDU, A-MSDU; Operar nas seguintes tecnologias de radio: 802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS); 802.11a/g/n/ac: Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM); 02.11ax: Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA); Operar nos seguintes tipos de modulação: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a /g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM; 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; Suportar até 256 clientes associados por rádio; Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs; Possuir antenas internas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação omnidirecional, dual-band, com ganho de, pelo menos, 3.2 dBi em 2.4GHz e com ganho</p>					

de, pelo menos, 5,4 dBi em 5GHz; Possuir antenas internas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação direcional, dual-band, com angulação 90°H x 90°V com ganho de, pelo menos, 7,1 dBi em 2,4GHz e com ganho de, pelo menos, 6,8 dBi em 5GHz; Deve suportar, utilizando a modulação OFDMA, a capacidade de transmitir simultaneamente clientes por canal, com as seguintes possibilidades: Deve operar em 5GHz e 2,4GHz 2x2 MIMO; Deve suportar operação em dual-raio e em 5GHz com 02(dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 1,2Gbps; Deve suportar operação em tri-raio e em 2,4GHz com 02(dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 574Mbps; Os equipamentos APs devem possuir funcionalidade de coexistência com redes celulares de forma a minimizar as interferências das mesmas; Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 2,4GHz de no mínimo +26 dBm; Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 5GHz de no mínimo + 26dBm; Capacidade de configurar a potência de transmissão em incrementos de 0,5 dBm; Modos de operação: Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por controladora, para otimização de performance de rede, roaming, segurança, todos os Pontos de Acesso criam um túnel com todo tráfego centralizado para o gerenciamento; Deve permitir funcionamento em modo auto gerenciado, sem a necessidade de uma controladora WLAN, onde o próprio Ponto de Acesso pode operar como uma Controladora Virtual. Deve permitir o gerenciamento através de plataforma nuvem (cloud). Deve permitir o gerenciamento através de plataforma local (on-premise). Para implementações em larga escala, o Ponto de Acesso deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede, sendo provisionado através da ferramenta de gerenciamento; Outras interfaces: Possuir LED's multicoloridos indicativos do estado de operação e da atividade do rádio; Deve possuir 01 (uma) interface de rede 10/100/1000-BaseT (RJ-45) com as seguintes características: 18.15.2.1 Auto-sensing link speed e MDI/MDX; PoE-PD: 48Vdc (nominal) 802.3at/802.3bt (classe 3 ou superior); 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE); Deve operar em condições de temperatura entre -40°C e 55°C, e humidade entre 5% e 95%; Possuir botão de reset que permita reset de fábrica do equipamento; Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI; Possuir interface de radio Bluetooth 5 integrada, com no mínimo as seguintes características: Potência de transmissão no mínimo de 8 dBm (classe 1) e sensibilidade de recepção mínima de -95 dBm; Deve possuir interface Zigbee para integração com dispositivos de IoT (Internet of Things) integrada ao equipamento, com no mínimo as seguintes

56	<p>características: Potência de transmissão no mínimo de 8 dBm e sensibilidade de recepção mínima de -97 dBm; Deve possuir certificação IP66 e IP67; Possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em postes ou hastes. possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em variedade de superfícies; Deve permitir o gerenciamento através de controladora local e/ou utilizando solução de gerenciamento em nuvem pública do mesmo fabricante; Deverá gerenciar todas as funcionalidades e regras de WLAN e todos os Pontos de Acesso de forma centralizada. Deve suportar a criação de arquitetura distribuída ou site único de rede sem fio. Deve possuir arquitetura controlada com alta disponibilidade, em caso de falha da controladora principal, um novo controlador deve assumir o papel de controle das funcionalidades da rede WLAN. Deve ser capaz de gerenciar todos os APs baseado em grupo, devendo oferecer suporte a no mínimo 120 APs por grupo. Deve possuir suporte a gerenciamento baseado na web, utilizando os principais navegadores. (Microsoft Internet Explorer, Apple Safari, Google Chrome e Mozilla Firefox); Deve permitir atualizações de firmware e configuração automática. Deve permitir administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio;6.20. Deve permitir a criação de regras de acesso baseado em aplicação e em categoria de aplicação. Caso o controlador não possua firewall do tipo statefull integrado, poderão ser fornecidos appliances do mesmo fabricante, que contemplem as solicitações e características solicitadas para o firewall; Deve realizar o controle de autorização baseado em perfis de acesso, permitindo no mínimo 32 perfis; Deve permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação; Deve possuir gerenciamento e controle de uso de largura de banda, baseado em taxa de utilização de banda ou perfil de acesso. Deve permitir associar diferentes tipos de privilégios baseado em autenticação de máquina ou autenticação de usuário. Deve suportar configuração de uso de downloadable user ACL (DUR) ou Dynamic ACL (DACL). Gerenciamento Inteligente de potência; Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF; Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID; Permitir habilitar e desabilitar o SSID; Implementar diferentes tipos de combinações encriptação/autenticação por SSID; Implementar padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como, VoIP, vídeo, dentre outras; Suporte a IPv6; Possuir modo dedicado de funcionamento de análise de espectro das faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz identificando fontes de interferências nessas faixas; Possibilitar análise</p>	393277	UND	30	5.500,00	165.000,00
----	--	--------	-----	----	----------	------------

	<p>de espectro nos canais em que estiver provendo acesso, sem desconectar os usuários; Implementar VLANs conforme padrão IEEE 802.1 Q; ak. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono); Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível; Implementar cliente DHCP para configuração automática de rede; Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede; Possuir mecanismo de reconhecimento de aplicações através de DPI (Deep Packet Inspection) permitindo a classificação e bloqueio, priorização de tráfego ou limitação de banda; Possuir mecanismo de prevenção a intrusão em redes WiFi (WIPS) oferecendo proteção contra ameaças e eliminando assim a necessidade de sensores dedicados a esse fim; Possuir serviços de reputação e segurança para identificar, classificar e bloquear arquivos, URLs e endereços IP maléficos provendo um mecanismo de proteção compreensivo as ameaças; Implementar varredura de RF nas frequências 2.4 GHz e 5GHz, para identificação de interferências em dispositivos Wi-Fi, bem como também em dispositivos não Wi-Fi como Bluetooth, forno microondas, telefone sem fio, entre outros; Implementar IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2; Permitir a integração com RADIUS Server com suporte aos métodos EAP citados; Permitir a integração com LDAP; Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC; Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia AES128, IEEE 802.11i; Implementar WPA3 com algoritmo de criptografia AES-CCM-128, AES-CNSA, AES-CCM-256 e SAE-AES; GARANTIA E REGULAMENTAÇÃO: O equipamento deverá possuir registro na ANATEL; Deve ser fornecido com garantia no formato lifetime direto com o fabricante; Deve ser apresentado carta do fabricante comprovando de que o fornecedor é autorizado para vender e prestar suporte para o equipamento.</p>					
	<p>Ponto De Acesso</p> <p>Access Point Wi-Fi 6 Indoor - Tipo de AP: interno, rádio duplo/triplo, MIMO 4x4 802.11ax de 5 GHz e 2,4 GHz; Rádio de 5 GHz (operação de rádio duplo): oito MIMO de usuário único (SU) de fluxo espacial para até 4,8 Gbps de taxa de dados sem fio com dispositivos de clientes individuais 8SS HE80 (ou 4SS HE160) 802.11ax, ou com quatro ou dois dispositivos de clientes 1SS ou 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Rádio de 5 GHz (operação de rádio triplo): quatro MIMO de usuário único (SU) de fluxo espacial para até 2,4 Gbps de taxa de</p>					

57	<p>dados sem fio com dispositivos clientes individuais 4SS HE80 (ou 2SS HE160) 802.11ax, ou com quatro ou dois dispositivos clientes 1SS ou 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Rádio de 2,4 GHz: quatro MIMO de usuário único (SU) MIMO para até 1,150 Mbps de taxa de dados sem fio com dispositivos clientes individuais 4SS HE40 802.11ax ou com dois dispositivos clientes 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Suporte para até 1.024 dispositivos de clientes associados por rádio e até 16 BSSIDs por rádio; Bandas de frequência compatíveis (as restrições específicas do país são aplicáveis): 2,400 a 2,4835 GHz (rádio 1) ISM; 5,150 a 5,250 GHz (rádio 0 y 0L) U-NII-1; 5,250 a 5,350 GHz (rádio 0 y 0L) U-NII-2A; 5,400 a 5,725 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-2C; 5,725 a 5,850 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-3; 5,850 a 5,895 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-4. Tipos de modulação compatíveis: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM (extensão proprietária); 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM (extensão proprietária) 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; Compatibilidade de alto rendimento (HT) 802.11n: HT20/40; Compatibilidade de altíssimo rendimento (VHT) 802.11ac: VHT 20/40/80/160; Suporte de alta eficiência (HE) 802.11ax: HE20/40/80/160; Taxas de dados compatíveis (Mbps): 802.11b: 1, 2, 5,5, 11; 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54; 802.11n: 6,5 a 600 (MCS0 a MCS31, HT20 a HT40), 800 com 256-QAM; 802.11ac: 6,5 a 1.733 (MCS0 a MCS9, NSS = 1 a 4, VHT20 a VHT160), 2.166 com 1024-QAM; 802.11ax (2,4 GHz): 3,6 a 1.147 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 4, HE20 a HE40); 802.11ax (5GHz): 3,6 a 4.804 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 8, HE20 a HE160); Agregação de pacotes 802.11n/ac: A-MPDU, A-MSDU; Potência de transmissão: configurável em incrementos de 0,5 dBm; Potência máxima de transmissão (agregada, total conduzida) (limitada pelos requisitos regulatórios locais): Banda de 2,4 GHz: + 24 dBm (18 dBm por cadeia); Banda de 5GHz: +27 dBm em modo de rádio duplo, +24 dBm em modo de rádio triplo (18 dBm por cadeia); Nota: os níveis de potência de transmissão conduzida excluem o ganho da antena. Para a potência de transmissão total (EIRP), inclua o ganho da antena; A coexistência celular avançada (ACC) minimiza o impacto da interferência das redes; celulares; Combinação de máxima razão (MRC) para melhorar o desempenho do receptor; Diversidade de atraso cíclico/diversidade de mudança cíclica (CDD/CSD) para melhorar o desempenho de RF de downlink; Código espaço-temporal de bloco (STBC) para aumentar a banda e melhorar a recepção; Verificação de paridade de baixa densidade (LDPC) para corrigir erros com alta eficiência e aumentar o rendimento. Antenas</p>	393277	UND	90	4.800,00	432.000,00
----	--	--------	-----	----	----------	------------

	omnidirecionais downtilt integradas para MIMO 4x4 em 2,4 GHz com ganho de pico de antena de 4,3 dBi, e MIMO 8x8 em 5 GHz com ganho de pico de antena de 5,8 dBi em 5GHz. No modo de rádio triplo, o ganho de pico das antenas para cada um dos rádios 4x4 de 5GHz é de 5,5 dBi (rádio 0L, metade inferior de 5 GHz) e 5,6 dBi (rádio 0U, metade superior de 5 GHz). Consumo máximo (pior caso) de energia (operação de rádio duplo): Alimentação CC: 32,6 W; Alimentação POE (802.3bt ou 802.3at duplo): 38,2 W; Alimentação POE (802.3at, IPM desativado): 25,1 W. Certificações: Classificação plena UL2043; Wi-Fi Alliance: CERTIFICADO PARA Wi-Fi a, b, g, n, ac; CERTIFICADO PARA Wi-Fi ax1; WPA, WPA2 e WPA3 – Empresarial com a opção CNSA, Pessoal (SAE), Enhanced; Open (OWE); WMM, WMM-PS, W-Fi Agile Multiband; Localização do Wi-Fi*; Passpoint (versão 2); Bluetooth SIG; Ethernet Alliance (POE, dispositivo PD, classe 4)					
58	<p>Televisor</p> <p>Televisor - Tela: Plana; Tipo de painel QLED Ultra HD 4K; Informações gerais: - Sistema Operacional GOOGLE TV; - Google Assistente built-in; - Compatível com Google Assistente; - Compatível com Alexa; - Hand Free Voice control. Áudio: - Potência de Áudio 20W; - Dolby Atmos SIM; -DTS-HD & VIRTUAL-X SIM; - Canais 2. Imagem: - Resolução 4K; - Resolução de tela 3840 x 2160; - Tamanho de tela 50"; - Aspect Ratio 16:9; - Taxa de atualização 60 Hz; - Dolby vision Vision Gaming; - HDR 10; -HDR 10+; Micro Dimming. Conectividade: - Bluetooth; - Wi-Fi 2.4G/5G; - Rede cabeada; - Saída áudio digital (ótica); - Antena; -USB; - HDMI 3; -CEC; - Freesync; - eARC; - ALLM; - VRR</p>	480490	UND	5	2.700,00	13.500,00
59	<p>Protetor Contra Surto Transitório Elétrico - Raios / Descarga Atmosférica</p> <p>Protetor contra surto transitório - Protetor contra surto em cabo ethernet com Poe</p>	431425	UND	50	200,00	10.000,00
60	<p>Servidor</p> <p>Servidor tipo rack - Processadores Físicos: 2, Núcleos Por Processador: 10 A 14, Memória Ram: 128 GB, Interface Rede Lan: Superior A 4, Interface Rede San: Superior A 4, Armazenamento Sata: Sem Discos Sata, Armazenamento Sas: Com Discos Sas, Armazenamento Ssd: Com Discos Ssd, Fonte Alimentação: Redundante (Swap/Hot Plug), Sistema Operacional: Proprietário, Garantia On Site: Superior 48 MESES</p>	463205	UND	2	60.000,00	120.000,00

61	Aparelho Telefônico Celular Telefone Smartphone da Apple - aparelho celular - sistema operacional (mínimo): IOS 15; armazenamento interno 512 GB; tela: DE 6.7 polegadas ou superior, em OLED, resolução 2778 X 1284 pixels, taxa de atualização 120HZ; processador: Mín de 6 núcleos	620957	UND	3	6.000,00	18.000,00
62	Console De Equipamento De Processamento De Dados Console KVM - composto com teclado, mouse e painel LCD 17", para rack 19" 1U, inclusos cabos KVM tensão nominal de entrada 100v/240V	477951	UND	1	5.000,00	5.000,00
63	Régua Elétrica Régua PDU - Régua de tomadas PDU Gerenciável Snmp; Min: 8 saídas padrão 2P+T hexagonal	400431	UND	2	1.800,00	3.600,00

*** Foi utilizado o CATMAT com características semelhantes ao objeto deste Termo de Referência. Em caso de divergências, prevalecerão as especificações contidas neste documento. As empresas licitantes deverão elaborar suas propostas com base nas especificações deste Termo de Referência.**

1.1. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante no Estudo Técnico Preliminar.

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.3. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de um ano, contado do primeiro dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP, e poderá ser prorrogado por igual período, desde que comprovado que o preço é vantajoso, na forma do art. 84 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e art. 22 do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

1.4. A aquisição dos bens registrados se dará conforme a demanda da UFDFPar.

2. Fundamentação da contratação

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da aquisição por meio de registro de preços justifica-se para atender às crescentes demandas da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDFPar), por meio da Pró-reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC), visando suprir a necessidade de uma infraestrutura tecnológica adequada, abrangendo materiais que servirão tanto para a infraestrutura de rede quanto para sistemas informatizados, além de recursos que aprimorarão a comunicação institucional.

2.2. A Coordenação de Comunicação Institucional (CCI) carece atualmente de tecnologia adequada para a criação e publicação de conteúdos. Diante disso, a proposta de aquisição de bens de TIC permitirá uma melhoria significativa, o que, por sua vez, facilitará o acesso à informação e a publicidade das ações institucionais. Ademais, é necessário substituir equipamentos obsoletos e inoperantes, bem como equipar novos setores que estão sendo implementados no contexto de expansão da UFDFPar.

2.3. O objeto da contratação está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2024-2027 (Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024), com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2024-2028 da UFDFPar (aprovado em 22 de abril de 2024) e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2023-2024 da UFDFPar (aprovado em 11 de setembro de 2024), conforme demonstrado a seguir:

Vinculação com a Estratégia de Governo Digital 2024-2027 (Portaria SGD/MGI nº 4.248, de 26 de junho de 2024):

2.3.1. A aquisição dos equipamentos, ferramentas e insumos de TIC está diretamente alinhada com os seguintes objetivos e recomendações da Estratégia de Governo Digital 2024-2027:

Aprimorar a qualidade dos serviços públicos: A aquisição visa disponibilizar serviços em canais digitais e integrar a comunicação, melhorando a experiência do usuário, conforme recomendações 2.3 e 2.4.

Infraestrutura moderna e segura: A contratação contribuirá para a criação de uma infraestrutura robusta e escalável, alinhando-se à recomendação 6.3, que busca prover conectividade pública e acesso facilitado a serviços digitais.

Fomento à inovação: A utilização de compras públicas como mecanismo de inovação está em consonância com a recomendação 7.5, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas emergentes.

Eficiência dos processos organizacionais: A implementação de soluções integradas e digitais, conforme as recomendações 8.1 e 8.4, visa otimizar e racionalizar procedimentos, promovendo maior eficiência na gestão pública.

Transparência e participação social: A contratação reforça o compromisso com a transparência e a participação social, em linha com as recomendações 9.1 e 9.3, ao fomentar canais de comunicação e acesso à informação.

Vinculação com o PDI da UFDPAr:

2.3.2. A aquisição de equipamentos, ferramentas e insumos de TIC também está em perfeita consonância com o PDI da UFDPAr, especialmente em relação aos objetivos institucionais e estratégicos delineados no Quadro 20 do documento e transcritos a seguir:

Objetivo Institucional 01 - Oferecer ensino superior de qualidade e desenvolvimento de pesquisa, extensão, tecnologias e inovação nas diversas áreas do conhecimento e concretizando a sua inserção social e regional. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** A modernização e a eficiência dos recursos de TIC são fundamentais para garantir um ensino de qualidade e facilitar a pesquisa e a extensão, promovendo a inserção da UFDPAr na sociedade.

Objetivo Institucional 02 - Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do livre pensamento crítico-reflexivo. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** A infraestrutura de TIC proporciona um ambiente que favorece a criatividade e o debate, essenciais para o desenvolvimento crítico e reflexivo dos alunos.

Objetivo Institucional 03 - Formar profissionais nas diferentes áreas de conhecimento, colaborando na sua formação contínua, tornando-os aptos para sua inserção em setores profissionais e desenvolvimento da ciência, da sociedade civil. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** Equipamentos modernos garantem que os alunos adquiram habilidades práticas relevantes, preparando-os para o mercado de trabalho e para contribuir com a sociedade.

Objetivo Institucional 04 - Incentivar a investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** A aquisição de novas tecnologias apoia a realização de pesquisas e projetos inovadores, contribuindo para o avanço do conhecimento.

Objetivo Institucional 05 - Estimular diferentes formas de divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** Com uma infraestrutura TIC adequada, a UFDPAr pode expandir suas capacidades de comunicação e divulgação, atingindo um público mais amplo.

Objetivo Institucional 06 - Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. **Alinhamento:** A modernização dos recursos de TIC promove oportunidades de aprendizado contínuo, incentivando a formação de profissionais atualizados.

Objetivo Institucional 07 - Fomentar a integração ensino-serviço-comunidade. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Aprimorar a comunicação Institucional integrada. **Alinhamento:** A infraestrutura tecnológica facilita a criação de projetos que conectam a universidade à comunidade, permitindo que os alunos participem de ações que abordem problemas sociais reais.

Objetivo Institucional 08 - Promover a extensão com inserção social, diálogo de saberes e construção de conhecimentos. **Macroprocesso:** Sustentação **Objetivo Estratégico:** Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia

da informação e comunicação. Alinhamento: Tecnologias adequadas são essenciais para desenvolver programas de extensão que promovam a troca de conhecimentos entre a universidade e a comunidade.

Objetivo Institucional 09 - Atuar em consonância com a universalização e o fortalecimento da Educação Básica. **Macroprocesso**: Sustentação **Objetivo Estratégico**: Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. Alinhamento: A UFDPAr pode utilizar novas tecnologias para apoiar a formação de educadores e promover iniciativas que articulem diferentes níveis de ensino.

Objetivo Institucional 10 - Apoiar a criação, atração, implantação e a consolidação de ambientes promotores de pesquisa e inovação. **Macroprocesso**: Sustentação **Objetivo Estratégico**: Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. Alinhamento: A aquisição de equipamentos e insumos de TIC é fundamental para estabelecer um ambiente propício à pesquisa e à inovação, colaborando com o setor público e a sociedade civil.

Objetivo Institucional 11 - Estimular a internacionalização e universalização do conhecimento sustentável e colaborativo. **Macroprocesso**: Sustentação **Objetivo Estratégico**: Ampliar e consolidar os mecanismos de tecnologia da informação e comunicação. Alinhamento: Com uma infraestrutura tecnológica adequada, a UFDPAr pode fortalecer suas parcerias internacionais, promovendo o intercâmbio de conhecimento e colaboração em projetos inovadores.

Vinculação com o PDTIC da UFDPAr:

2.3.3. A aquisição de equipamentos, ferramentas e insumos de TIC está plenamente alinhada ao PDTIC da UFDPAr, que se relaciona ao PDI por meio das seguintes estratégias definidas na Tabela 4 do PDTIC:

Tabela 4 - Objetivos estratégicos de TIC

ID	Objetivo Estratégico
OE1	Prover bens serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para auxiliar a Universidade a cumprir suas metas de desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão.
OE2	Promover a melhoria e independência dos serviços e processos da instituição em relação aos sistemas da Universidade tutora.
OE3	Prover serviços na forma de plataformas digitais que suportem a Estratégia da organização.
OE4	Implantar a gestão de serviços de TIC.
OE5	Garantir a conectividade e disponibilidade dos serviços das unidades “isoladas” do campus da sede.
OE6	Garantir a segurança e a disponibilidade da informação necessária para a manutenção dos serviços à comunidade e o sigilo dos dados da organização e do cidadão.
OE7	Aprimorar os canais de transparência e comunicação com os setores e o público geral.
OE8	Preencher os quadros da estrutura organizacional proposta, instituir, oficializar e melhorar os processos internos da PROTIC.
OE9	Instituir fluxo interno de aquisições de soluções de TIC
OE10	Melhorar o nível de governança de TIC na instituição.
OE11	Alinhar-se à Estratégia de Governança Digital vigente.
OE12	Assegurar equipe técnica capacitada, engajada e envolvida com os objetivos estratégicos.
OE13	Aprimorar e garantir a disponibilidade de serviços de TIC para toda a UFDPAr.

2.4. A Pró Reitoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (PROTIC) tem como missão institucional prover serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), para auxiliar a UFDPAr a cumprir suas metas de desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão. Os documentos de governança que a regem — como o Planejamento Estratégico (PE), o Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU) e o Plano de Gestão de Riscos (PGR) — estabelecem objetivos fundamentais que promovem a segurança da informação, garantem a disponibilidade dos serviços e buscam a melhoria contínua da infraestrutura tecnológica da UFDPAr. Esses documentos mantêm sintonia com as diretrizes do Governo Digital, do PDI e do PDTIC, e fortalecem a eficiência operacional, reforçando o compromisso da UFDPAr com a inovação e a transparência.

3. Descrição da solução

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada no item 12 do Estudo Técnico Preliminar, por meio do qual registrou-se que, após a realização da análise comparativa de soluções, optou-se pela realização de um pregão para registro de preços como a solução escolhida para a aquisição dos equipamentos e insumos de Tecnologia da Informação e Comunicação. Essa decisão foi fundamentada pelos benefícios e vantagens que essa alternativa demonstrou oferecer, diferenciando-a, inclusive, de uma eventual adesão a atas de registro de preços de outras entidades.

3.2. A análise detalhada das soluções de TIC disponíveis, que levou em consideração critérios essenciais como funcionalidade, custo, escalabilidade e integração, foram essenciais para resultar na opção pela licitação na modalidade pregão com registro de preços como a solução que melhor atende às necessidades da PROTIC, proporcionando um alinhamento com os objetivos estratégicos da UFDPAr.

4. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade:

4.1. Os critérios de sustentabilidade desta aquisição estão consignados neste Termo de Referência e no Estudo Técnico Preliminar, conforme previsto no Art. 9º, II, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 58, de 2022 e no Parecer n. 00001/2021/CNS/CGU/AGU, da Consultoria-Geral da União, aprovado nos termos do Despacho n. 00525/2021/GAB/CGU/AGU (NUP: 00688.000723/2019-45), que consolida o entendimento de que a “administração pública é obrigada a adotar critérios e práticas de sustentabilidade socioambiental e de acessibilidade nas contratações públicas, nas fases de planejamento, seleção de fornecedor, execução contratual, fiscalização e na gestão dos resíduos sólidos.”

4.2. Dessa forma, deverão ser considerados os seguintes princípios e diretrizes do Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS) da UFDPAr, aprovado pela Resolução CONSUNI N° 87, de 05 de setembro de 2024, que, junto com os demais planos institucionais (PDI, PDTIC e Plano de Contratações Anual), alinham-se aos instrumentos normativos federais, demonstrando o compromisso da instituição com a responsabilidade ambiental:

- **PD04** - Observar e incentivar o princípio do desenvolvimento nacional sustentável nas licitações e contratos.
- **PD05** - Considerar o ciclo de vida do objeto e os custos indiretos na avaliação da proposta mais vantajosa para a administração.
- **PD08** - Priorizar, nas aquisições e contratações governamentais, produtos reciclados e recicláveis, bem como bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

4.3. Além dos critérios acima, deverão ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.2.1.. Só será admitida a oferta dos itens que cumpram os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO;

4.2.2. Só será admitida a oferta de bens que não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr (VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs);

4.2.3. No que couber, visando atender ao disposto na legislação aplicável – em destaque às Instruções Normativas 05/2017/SEGES e 94/2022/SGD/ME – a contratada deverá priorizar a utilização de bens que sejam no todo ou em partes compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis;

4.2.4. No que se aplicar, e se for o caso, para os itens cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 6/2013.

Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):

4.4. Na presente aquisição será admitida a indicação da marca, característica e modelo da fabricante **Apple**, visto que a atualização tecnológica da UFDPAr demanda a aquisição de alguns itens específicos e fundamentais para o desenvolvimento de testes de aplicativos compatíveis. A realização de testes em dispositivos reais é necessária para garantir que as aplicações funcionem da melhor maneira e, até mesmo, possibilite a capacitação no uso de tecnologias amplamente utilizadas no mercado, para um ambiente reconhecido por sua estabilidade e segurança. Muitas aplicações no sistema operacional iOS são projetadas especificamente para esse ambiente, e sua adoção é uma prática comum nas instituições que buscam inovação e excelência em tecnologia. O desenvolvimento de aplicativos nesse sistema operacional permitirá que a UFDPAr alcance um público mais amplo, considerando que muitos usuários de dispositivos móveis optam por iPhones e iPads.

Subcontratação

4.5. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. Modelo de execução do objeto

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

5.1. O prazo de entrega dos bens será de até **30 (trinta) dias**, contados da formalização da solicitação, mediante envio de Nota de Empenho por meio dos contatos informados para tal na proposta, em remessa única.

5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 5 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3. Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço: **Avenida São Sebastião, 2819, bairro Nossa Senhora de Fátima, CEP: 64.202-020, Divisão de Patrimônio, de segunda a sexta-feira, em dias úteis, no horário de 8h às 11h e das 14h às 16h.**

5.4. Os bens serão recebidos provisoriamente, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta da empresa.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.5. O prazo de garantia contratual dos equipamentos, complementar à garantia legal, salvo exigência específica na descrição do item, será de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

5.6. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

5.7. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para a UFDPAr.

5.8. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria empresa, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

5.9. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

5.10. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

5.11. Uma vez notificada, a empresa realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da UFDPAr pela empresa ou pela assistência técnica autorizada.

5.12. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da empresa e aceita pela UFDPAr.

5.13. Na hipótese do subitem acima, a empresa deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pela UFDPAr, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.14. Decorrido o prazo estabelecido para reparos e substituições, caso a contratada não atenda à solicitação da UFDPAr nem apresente justificativas adequadas, a UFDPAr estará autorizada a contratar uma empresa diferente para realizar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes. Além disso, a UFDPAr poderá exigir da contratada o reembolso dos custos incorridos, sem que essa ação implique na perda da garantia dos equipamentos.

5.15. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da empresa.

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O fornecimento deverá ser executado fielmente, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. As comunicações entre a UFDPar e a empresa devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.3. A UFDPar poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Fiscalização

6.4. Considerando a natureza da aquisição, não será necessária a designação de uma equipe específica de Gestão e Fiscalização de Contrato, pois o instrumento equivalente ao termo contratual para o caso desta aquisição será a Nota de Empenho. Contudo, a fiscalização do fornecimento obedecerá às rotinas estabelecidas em normativo interno da UFDPar.

7. Critérios de medição e pagamento

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do fornecimento, ou unidade administrativa competente, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de **10 (dez) dias**, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de **10 (dez) dias úteis**, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontestada da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pela empresa, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do fornecimento.

Liquidação

7.8. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.9. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- 7.9.1. o prazo de validade;
- 7.9.2. a data da emissão;
- 7.9.3. os dados do contrato e do órgão contratante;
- 7.9.4. o período respectivo de execução do contrato;
- 7.9.5. o valor a pagar; e
- 7.9.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

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

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

7.15. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

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

Prazo de pagamento

7.17. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice de Custo da Tecnologia da Informação (ICTI) de correção monetária.

Forma de pagamento

7.19. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

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

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

7.21.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

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

8. Critérios de seleção do fornecedor

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO para REGISTRO DE PREÇOS, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será parcelado, de acordo com a necessidade da UFDPAr, e cada pedido de fornecimento será atendido de forma integral.

Exigências de habilitação

8.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

8.4. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor> ;

8.7. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme [Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020](#).

8.9. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.11. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade

Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.19. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.20. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.21. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.22. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.23. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.24. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.25. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.26. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

8.26.1. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.26.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.26.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.26.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.27. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 3% (três por cento) do valor total estimado da contratação.

8.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.29. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

8.30. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.30.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

8.30.1.1. Comprovação que já executou contrato(s) com a similaridade dos bens a serem licitados.

8.30.2. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.30.3. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.931.300,53

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT*	UND	QTDE TOTAL ATA	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO (R\$)	VALOR TOTAL MÁXIMO (R\$)
01	Adaptador Conector Tipo Conectores: HDMI Macho Displayport Macho Adaptador de iPhone fêmea para USB-C macho - Adaptador USB Tipo C macho X Compatível Lightning fêmea. Deve servir para carregamento, transferência de dados, para fone e microfone.	620713	UND	2	49,46	98,92
02	Aparelho Telefônico Celular / Acessórios Tipo: Estabilizador De Celular Estabilizador para smartphone Android iOS - Estabilizador portátil para smartphone com estrutura de três eixos, conexão Bluetooth, compatível com Android e iOS. Deve fornecer movimento estabilizado com inclinação e rotação, permitindo captura suave de vídeos. Alimentação à bateria, conexão USB tipo C, com cabo incluso. Faixas mínimas de alcance de giro: 300°, inclinação: 250° e rotação: 300°. Dimensões aproximadas: 26 x 16 x 6 cm.	602598	UND	2	599,98	1.199,96
03	Iluminador Para Filmagem Tubo de vídeo led portátil com luz para fotografia. lâmpada com luz de preenchimento. Bastão tubo iluminador LED ip67 à prova de chuva, cor da estrutura: Preto 110v/220v	602589	UND	2	326,70	653,40
04	Tripé Tripé câmera profissional 1,80 metros + suporte celular - Tripé telescópico em alumínio, com comprimento fechado de 68 cm e altura máxima de 1,80 m. Fabricado em Alumínio para facilidade	600392	UND	2	869,67	1.739,34

	de transporte. Universal (Pode ser usado por qualquer câmera). Suporte para auxiliar na mudança de posição.					
05	<p>Caixa Acústica</p> <p>Caixa de som amplificada acústica ativa Bluetooth profissional - Conectividade Bluetooth, USB, SD Card (até 32GB) e rádio FM. Entradas P10 para microfones e instrumentos, design compacto com alça de transporte e suporte para tripé. Alto-falante de 10" e tweeter. Pode ser conectada a uma segunda caixa passiva para som estéreo, alimentação seletora de 127/220V. Dimensões: 47x33x32 cm Peso: 13 kg.</p>	454454	UND	2	1.049,00	2.098,00
06	<p>Mesa Áudio / Vídeo</p> <p>Mesa de som portátil - Mesa de som de 10 canais, sendo 04 entradas XLR e/ou P10, com botão Gain e equalizadores de grave, médio e agudo, 04 entradas P10 e 02 P10 ou RCA com equalizadores de grave, médio e agudo, saídas 02 XLR e 02 P10, saída auxiliar: 01 P10, saída de monitor: 02 P10, saída de fone: 01 P10, sistema de alimentação Phantom Power +48v, com display de VU indicando o volume de saída.</p>	293223	UND	1	5.000,00	5.000,00
07	<p>Microfone Tipo: Lapela Sem Fio</p> <p>Microfone de lapela sem fio para dispositivos iOS e Android. Anti ruído com dois adaptadores, transmissão sem fio 200 m, mínimo de 8 horas de duração da bateria, compatível com câmeras DSLR /iPhone/Android/Stream ao Vivo</p>	375293	UND	20	189,00	3.780,00
08	<p>Microfone Tipo: Profissional</p> <p>Microfone sem fio duplo profissional. Sistemas simultâneos por banda: até 12; analógico; faixa de frequência: 542-572 MHz; faixa de operação: 300 pés; linha de visão; resposta de frequência: 50Hz-15kHz; microfone incluído; seleção de canal: auto /manual; tipo: dinâmico; padrão polar: cardioide; resposta de frequência: 50Hz-16kHz; transmissor: fator de forma: portátil com mic capsule; faixa dinâmica: 100dB (ponderado A); tipo de bateria: 2 x AA; vida útil da bateria: até 14 horas; dimensões: 8,8" x 2,1"; peso: 0,48 libras; receptor: tipo de antena: fixo; tipo: tampo da mesa; saídas: 2 x XLR (microfone), 2 x 1/4 (instrumento); fonte de alimentação: 12-15 V DC.</p>	299686	UND	2	560,00	1.120,00
	<p>Pedestal Microfone</p> <p>Material Base Sustentação: Aço Carbono; Tipo: Girafa com cachimbo; Formato Base: Tripé</p>					

09	Dobrável; Acabamento Superficial: Pintura Eletrostática; Tipo Haste: Telescópica; Características Adicionais: Haste Com Regulagem De Altura E Inclinação; Altura: 1,95 M	456779	UND	4	360,00	1.440,00
10	Câmera Fotográfica Digital Câmera DSLR com 24.1MP, 3" - Câmera com a capacidade de gravar vídeos em 4K, Dual Pixel AF e tela LCD com ângulo variável, tela sensível ao toque LCD angular de 3,0 polegadas; tecnologia embutida Wi-fi, Bluetooth; e entrada para microfone externo; processador de Imagem DIGIC8- ISO 100-25600	611514	UND	3	4.500,00	13.500,00
11	Lente Objetiva De Máquina Fotográfica Lente EF 50mm f/1.2L USM	613211	UND	2	7.600,00	15.200,00
12	Lente Objetiva De Máquina Fotográfica Lente EF-S 24mm f/2.8 STM	613209	UND	2	959,00	1.918,00
13	Kit Iluminação Externa Kit iluminação 40w + tripé - Kit luz contínua softbox 50 X 70 + tripé 2m estúdio vídeo	387868	UND	2	1.000,00	2.000,00
14	Aeronaves Teleguiadas Tipo: Aeronave Remotamente Pilotada (Drone) Drone GPS profissional com câmera 4K HD, equipado com câmera 4K com kit fly, armazen. 8 G, bateria de voo inteligente cap. 3850 mAh, 15,4 V, compatível com micro SD de até 128 GB	614916	UND	2	10.040,00	20.080,00
15	Conjunto Iluminação Conjunto de iluminação tipo estúdio audiovisual; equipado com lâmpada fluorescente, potência lâmpada 150 W; contendo: Softbox, tripé e lâmpada.	477899	UND	2	1.202,81	2.405,62
16	Gravador E Reprodutor De Som Tipo: Portátil Gravador e reprodutor de som - Gravador de áudio interface de hardware USB, número de baterias 2 AA baterias ou pilhas necessárias (inclusas), dimensões (c x l x a) 11,5 x 2,1 x 3,8 centímetros, capacidade de armazenamento da memória 4048 mb, painel LCD que mostre gravação e reprodução de informações em caracteres grandes e legíveis, luminoso brilhante, luz de fundo LCD que garanta uma boa visibilidade	470926	UND	2	2.326,63	4.653,26

17	<p>Microfone Tipo: De Mesa</p> <p>Microfone de mesa c/fio - Microfone gooseneck de mesa, tipo: condensador haste flexível; diretividade: direcional; padrão polar: cardioide; resposta de frequência: 60Hz-18000Hz; impedância de saída: 680ohm; sensibilidade: -46 dB ± 2DB; alimentação: bateria 9v / Phantom Power 48v; cabo: 5 m</p>	480211	UND	5	670,43	3.352,15
18	<p>Cabo Audiofrequência</p> <p>Cabo para microfone P10 - Cabo plug XLR/P10 (mono) - Plug P10 em metal/Plug XLR em metal e plástico (base). Composto por zinco, aço, alumínio, cobre e PVC. 10 metros</p>	414177	UND	4	81,22	324,88
19	<p>Teleprompter</p> <p>Teleprompter construído em alumínio industrial e aço, leve, resistente com pintura eletrostática na cor preta; Tamanho a partir de 12,9 polegadas; Espelho cristal ≥ 1,2mm ou ≤ 3mm de espessura com tratamento óptico; Captação de imagens internas e externas; Velcro adesivo para fixar na bandeja tablets e celulares; Compatível com qualquer tripé da linha vídeo; Câmara escura em korino; Suporte do sistema óptico ajustável na altura e ajuste da câmera na distância do espelho reflexivo; Peso: ≥ 1,8 kg; Dimensões aproximadas: 42 profundidade 33 largura 28 altura; Tamanho da bandeja aproximada: 320 largura x 230 profundidade mm x 349; Para tablets ≥ 12,9"; Par de máscara anti-ofuscamento lateral em korino preto; Manípulo de 1/4" para fixar a câmera.</p>	392869	UND	2	2.838,50	5.677,00
20	<p>Tablet</p> <p>Tablet - Sistema operacional android 10.0 ou superior; tela de no mínimo 10 polegadas com tecnologia LCD ou LED; Processador no mínimo octa Core 2.0 GHz ou similar; Armazenamento interno de 64GB ou superior; Deve possuir slot para cartão de memória micro SD; Câmera traseira de no mínimo 8MP e frontal com no mínimo 5MP; Conexão USB, Wifi, Bluetooth e 4G; Deve possuir sistema de GPS integrado com sensores osciloscópio, acelerômetro.</p>	609347	UND	6	3.000,00	18.000,00
21	<p>Impressora - Cartão / Crachá</p> <p>Impressora cartão/crachá, capacidade mínima de 144 cartões/hora a 5 cores, capacidade memória 2 MB, resolução mínima 300 DPI, material cartão PVC e PVC composto, tamanho ISO CR-80 e ISO- 7810 (standard 54 x 86 mm), interface</p>	268307	UND	1	8.000,00	8.000,00

	comunicação paralela centronics, serial RS-232C, voltagem 110 V, frequência 60HZ					
22	<p>Conector</p> <p>Conector RJ45 Cat6 macho - Material Policarbonato; Condutores Banhados a Ouro; Compatível com todas as Interfaces RJ45 Fêmea; Design Blindado; Tipo: RJ45; Condutores Resistentes à corrosão; Compatível com CAT6 /CAT5E</p>	375963	UND	2000	0,50	1.000,00
23	<p>Conector</p> <p>Conector RJ45 Cat6 fêmea - Suporta conexões de até 1000 Mbps; Suporta condutores de 22 a 26 AWG / Material Conector RJ45 Encaixe: ABS+PC, UL94V-0 Suporte RJ45: PBT+Glass Fiber, UL 94V-0. / Conexões T568A & T568B. Performance do canal para até 4 conexões em canais de até 100 metros; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, vídeo, sistemas de automação predial e todos os protocolos LAN anteriores</p>	469535	UND	400	6,00	2.400,00
24	<p>Chave De Fenda</p> <p>Chave de fenda ponta chata 3/16x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo com dupla injeção em PP e borracha; DIN ISO 2380; Ponta chata; Tamanho: 5x100mm (3/16x4").</p>	483652	UND	4	15,00	60,00
25	<p>Chave De Fenda</p> <p>Chave de fenda clipe 1/8x3" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado (DIN ISO 2380).</p>	468508	UND	4	15,00	60,00
26	<p>Chave De Fenda</p> <p>Chave de fenda ponta cruzada 1/8x3" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado; Apoio giratório; DIN ISO 8764.</p>	468508	UND	4	15,00	60,00
27	<p>Chave De Fenda</p> <p>Chave de fenda ponta cruzada 3/16x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado.</p>	337652	UND	4	15,00	60,00

28	<p>Chave De Fenda</p> <p>Chave de fenda ponta cruzada 1/4x4" - Haste em aço cromo vanádio temperada; Acabamento cromado; Ponta fosfatizada e magnetizada; Cabo injetado; Apoio giratório; DIN ISO 8764; Ponta cruzada.</p>	388040	UND	4	15,00	60,00
29	<p>Testador</p> <p>Testes de rede RJ-45 - Compatibilidade com RJ11 e RJ45; Para testes de rede de telefonia e internet; Testador eletrônico de cabeamento de redes de computador; Botão de posição (ligado, desligado); Alimentação: Bateria 9V inclusa; Para cabos com conectores RJ15 e RJ45; Testa continuidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e G (terra); Verifica conexão trocada, curto aberto e cruzado; 2 modos de teste rápido: testador master e testador apoio.</p>	344557	UND	6	175,00	1.050,00
30	<p>Ferro De Soldar</p> <p>Ferro de Solda 60w, 220v - Ferro de solda 60w potência ajustável profissional 480c-110v; Tipo de ferro de solda: Lápiz; Potência: 60 W; Diâmetro do eletrodo: 1 mm; Material da ponta: Cobre; Luz LED; Ponta removível; Suporte; Temperatura máxima: 480 °C.</p>	372138	UND	5	40,00	200,00
31	<p>Multímetro</p> <p>Multímetro Digital Portátil - Instrumento digital portátil TRUE RMS, com LCD de 3 ¾ dígitos com iluminação, de acordo com a categoria IV 600V de segurança; Holster protetor; Congelamento de leitura; Modo relativo; Desligamento automático e mudança de faixa automática; Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente DC e AC, resistência, capacitância, frequência, duty cycle, temperatura e testes de diodo e continuidade. Especificações: - Display: 3 ¾ dígitos (4000 Contagens). - Indicação de Sobrefaixa: A indicação "OL" aparece no display; Indicação de Bateria Fraca: O símbolo "bateria" aparece quando a tensão da bateria estiver abaixo da nominal para operação; Mudança de Faixa: Automática; Data Hold - Desligamento Automático Após: Aprox. 20 minutos; Ambiente de Operação: 0°C a 40°C (32°F a 104°F), RH < 80; Ambiente de Armazenamento: -20°C a 60°C (-4°F a 140°F), RH < 80; Coeficiente de Temperatura: 0,1 x (precisão especificada) por °C, < 18°C ou > 28°C; Uso Interno; Altitude Máxima de Operação: 2000m; Alimentação: 1 x 9V (6F22, NEDA1604 ou 006P); Segurança: IEC1010 Sobretensão e Dupla Isolação, Categoria III 1000V / Categoria IV 600V.</p>	603537	UND	5	250,00	1.250,00

32	<p>Solda Estanho</p> <p>Solda Estanho 1mm 60x40 - Solda fio estanho 500g 60X40 1MM C/ Fluxo RA (T2) Rolo 500G; CARACTERÍSTICAS DA PASTA PARA SOLDA: Ponto de Fusão: 70°C; Concentração de Halogênios: 11,5%; Ponto de Decomposição: 250°C; Conforme Norma Técnica da Aplicação da ABNT - NBR 16345; Produzido de acordo com a Norma Técnica ASTM - B-813</p>	319882	UND	15	200,00	3.000,00
33	<p>Escada Extensível De Alumínio</p> <p>Escada Articulada - Tipo de posição: Multifuncional; Materiais da estrutura: Alumínio; Quantidade de degraus: 12; Altura máxima da escada 3.5 m; Altura da escada fechada 1 m; Largura da escada 28.5 cm; Extensível; Dobrável; Peso máximo suportado: 150 kg Altura da escada andaime 0.87 m; Altura da escada tesoura 1.45 m; Quantidade de posições: 13; Com degraus antiderrapantes; Com pés antiderrapantes</p>	311521	UND	2	600,00	1.200,00
34	<p>Escada Extensível De Alumínio</p> <p>Escada doméstica (tesoura) - Tipo de posição: Tesoura; Materiais da estrutura: Alumínio; Quantidade de degraus 6; Altura máxima da escada 1.78 m; Altura da escada fechada 1,93 m; Largura da escada 12 cm / Dobrável; Peso máximo suportado: 120 kg; Com degraus antiderrapantes; Com pés antiderrapantes; Com trava de segurança; / Com cintas anti-pinch.</p>	395487	UND	2	300,00	600,00
35	<p>Alicate Universal</p> <p>Alicate de corte universal 1000V - Forjado e temperado em aço carbono: Cabos ergonômicos com isolamento 1000V: Tamanho: 8"</p>	402035	UND	4	30,00	120,00
36	<p>Alicate Bico Meia Cana Reto Sem Corte</p> <p>Alicate de Bico Meia Cana 6,5 Pol - Fabricado em aço especial; Acabamento polido; Cabo ergonômico, abas protetoras arredondadas; Articulação suave, facilitando o uso e proporcionando menos esforço; Comprimento: 6,5" (165mm)</p>	215143	UND	4	45,00	180,00
37	<p>Alicate De Corte</p> <p>Alicate de Corte diagonal 6 Pol. Isolado 1000 V; Corpo forjado em aço especial e temperado; Acabamento fosfatizado; Cabeça e articulação lixadas; Têmpera especial no gume de corte e mandíbulas; Produto em conformidade com a NBR 9699 e NR10; Isolação 1.000 V para uso em</p>	336881	UND	3	45,00	135,00

	locais com baixas tensões de até 1.000 V em corrente alternada.					
38	<p>Alicate Para Climpar</p> <p>Alicate de Crimpar Rede Rj45 - Ajuste categorias entre Cat7 e Cat6E / Cat5E - Modelos de conectores RJ45 / RJ12 / RJ11 de 4, 6 ou 8 vias; Compatível conectores de passagem com a frente vazada do tipo Easy Crimp; Compatível conectores padrão; Acabamento antiderrapante; Lâminas de corte de excesso; Material: Plástico + metal</p>	291168	UND	5	65,00	325,00
39	<p>Equipamento Wireless Tipo: Injetor Poe</p> <p>Injetor POE - Potência máxima da fonte: 30W; Taxas de dados compatíveis: 10/100/100 Mbps; Confiabilidade MTBF: 100.000 horas a 25°C; Classificação Térmica: 20 BTU / Hr @ 240 V CA; Voltagem de entrada: Bi-Volt automático (110 /220V); Corrente de entrada CA: 0,67 A @ 100 - 240 V CA; Saída PoE: Atribuição de pinos e polaridade: 4/5 (+), 7/8 (-); Voltagem de saída de energia: 55 VDC; Potência para uso do usuário: até 30W; Conectores: - Energia: C13; - Rede: RJ45; Temperatura Ambiente Operacional: - (-20 °C a 40°C) a 30 W; - (-20°C a 50°C) a 25 W; Umidade Operacional: - Máximo de 90%, sem condensação; Temperatura de armazenamento: -(-20°C a 70°C); Conformidade regulatória: - IEEE 802.3 at (PoE) - China Em conformidade com RoHS - Compatível com WEEE, - Compatível com CE; Emissão eletromagnética e imunidade: - Parte 15 da FCC, Classe B - EN 55022 Classe B (Emissões); - EN 55024 (Imunidade); - VCCI; Segurança: - UL 60950-1;- IEC / EN 60950-1</p>	426731	UND	70	200,00	14.000,00
	<p>Switch</p> <p>Switch 48p - Deve ter compatibilidade nativa com o software de gerenciamento centralizado; Deve possuir no mínimo 48 portas10/100/1000 BaseT Gigabit Ethernet BaseT; Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de1/10G SFP+; Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local; Deve possuir memória RAM de no mínimo 4 Gbytes; Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12MB; Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 98Mpps; Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps; O switch deve ser do tipo stand alone, com altura máxima de 1RUe instalação em rack (19"); Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack; Deve possuir fonte de alimentação interna100 /240VAC; Deve suportar Energy Efficient Ethernet (EEE); Funcionalidades de Camada 2; VLAN 802.1Q; BPDU; Jumbo Packets de pelo</p>					

40	<p>menos 9000 bytes; Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento; Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais; Deve implementar 4094 VLAN Ids; Deve suportar 512 VLANS Configuradas simultaneamente; Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol); Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab); Deve implementar LLDP-MED; Deve implementar RPVST+ ou protocolo compatível; Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s); MVRP;15.14. IGMP; Deve possuir tabela ARP de pelo menos 1024 entradas; Deve possuir capacidade mínima da tabela MAC de 8 mil entradas; Funcionalidades de Camada 3: Deve implementar roteamento estático; Deve suportar dual stack; Deve suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6; Deve suportar IPv6 interface addressing SLAAC; Deve suportar no mínimo 512 rotas IPV4 e 512 rotas IPv6; Multicast; Deve implementar MLD snooping; Deve implementar no mínimo 512 grupos MLS; Deve implementar IGMP snooping; Deve implementar IGMP v2 e v3; Deve implementar até 512 grupos IGMP; Software Defined Networking; Deve possuir interface REST API; QoS e ACL; Deve implementar controle de Storm de broadcast emulticast; Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP; Deve implementar Strict priority (SP) queuing; Deve implementar priorização de tráfego em tempo real; Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv; Deve suportar no mínimo oito filas por porta; Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6; Deve suportar pelo menos 515 ACLs; Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta; Segurança: Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control); Deve implementar 802.1x; Deve suportar RadSec; Deve suportar CoA; Deve implementar autenticação baseada em web; Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC; Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até 32 sessões simultâneas; Deve implementar Port Security com até 32 endereços MACs por porta; Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares; Proteção contra-ataque na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance SSHv2; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de</p>	618775	UND	30	12.000,00	360.000,00
----	--	--------	-----	----	-----------	------------

<p>entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux; Gerenciamento: Deve implementar NTP; Deve suportar duas imagens de software na flash; Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash; Deve suportar detecção de falha e link entre switches; Deve implementar sFlow; Deve possuir interface web e via linha de comando para configuração; Deve implementar Syslog, podendo configurar o envio de logs para no mínimo 4 servidores externos; Deve suportar o envio seguro de Logs com TLS; Deve implementar Secure SFTP (SFTP); Deve suportar RMON; Deve suportar Ping e Tracerout para IPv4 e IPv6; Deve implementar SNMP v1/v2/v3; Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP; Licenciamento: Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; Deve ser fornecido com garantia de no mínimo 36 (trinta e seis) meses direto com o fabricante no formato LIFETIME; O suporte deve prever atualização de firmware, correção de bugs, análise de problemas e esclarecimento de dúvidas técnicas.</p>					
<p>Switch</p> <p>Switch 48p POE - Deve ter compatibilidade nativa com o software de gerenciamento centralizado; Deve possuir no mínimo 48 portas 10/100/1000BaseT Gigabit Ethernet BaseT; Deve possuir 4 portas adicionais com velocidade de 1/10G SFP+; Deve implementar PoE e PoE+ (Power over Ethernet) de acordo com o padrão IEEE 803.3 af e IEEE 802.3at; Deve possuir no mínimo 370 watts destinados as portas com PoE+ativo; Deve possuir 1 interface RJ-45, USB-C ou serial para acesso console local; Deve possuir memória RAM de no mínimo 4 Gbytes; Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12MB; Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 98Mpps; Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 176 Gbps; O switch deve ser do tipo stand alone, com altura máxima de 1RUe instalação em rack (19"); Deve acompanhar todos os componentes necessários para sua fixação no rack; Deve possuir fonte de alimentação interna 100/240VAC; Deve suportar Energy Efficient Ethernet (EEE). Funcionalidades de Camada 2: VLAN 802.1Q; BPDU; Jumbo Packets de pelo menos 9000 bytes; Port Mirroring com no mínimo 4 grupos de espelhamento; Deve implementar funcionalidade que permita a detecção de links unidirecionais; Deve implementar 4094 VLAN Ids; Deve suportar 512 VLANS Configuradas</p>					

41	<p>simultaneamente; Deve implementar MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol); Deve implementar LLDP (IEEE 802.1ab); Deve implementar LLDP-MED; Deve implementar RPVST+ ou protocolo compatível; Deve implementar MSTP (IEEE 802.1s); MVRP; IGMP; Possuir tabela ARP de pelo menos 1024 entradas; Deve possuir capacidade mínima da tabela MAC de 8 milentradas; Funcionalidades de Camada 3: Deve implementar roteamento estático; Deve suportar dual stack Deve suportar DHCP Client para IPv4 e IPv6; Deve suportar IPv6 interface addressing SLAAC; Deve suportar no mínimo 512 rotas IPV4 e 512 rotas IPv6; Multicast; Deve implementar MLD snooping; Deve implementar no mínimo 512 grupos MLS; Deve implementar IGMP snooping; Deve implementar IGMP v2 e v3; Deve implementar até 512 grupos IGMP; Software Defined Networking; Deve possuir interface REST API; QoS e ACL; Deve implementar controle de Storm de broadcast emulticast; Deve implementar rate limiting para pacotes ICMP; Deve implementar Strict priority (SP) queuing; Deve implementar priorização de tráfego em tempo real; Deve implementar priorização de tráfego com no mínimo os seguintes parâmetros: endereço IP, Tipo de Serviço, Número da porta TCP/UDP, porta de origem e Diffserv; Deve suportar no mínimo oito filas por porta; Deve suportar ACL para IPv4 e IPv6; Deve suportar pelo menos 515 ACLs; Deve implementar ACL com base no IP de origem e destino, porta TCP e UDP de origem e destino baseada em VLAN ou por Porta; Segurança: Deve suportar controle de acesso baseado em perfis (Role Based Access Control); Deve implementar 802.1x; Deve suportar RadSec; Deve suportar CoA; Deve implementar autenticação baseada em web; Deve implementar autenticação baseada em endereço MAC; Deve permitir a utilização simultânea de autenticação 802.1x, WEB e MAC em uma mesma porta, com suporte a até32 sessões simultâneas; Deve implementar Port Security com até 32 endereços MACs por porta; Deve implementar TACACS+. Não serão aceitas soluções similares; Proteção contra-ataque na CPU do switch para prevenção de desligamento do appliance SSHv2; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita identificar automaticamente o tipo e sistema operacional dos equipamentos que se conectam a rede (device profiling) sem a necessidade de agentes instalados nos dispositivos; Deve suportar integração com ferramenta de controle de acesso do mesmo fabricante que permita verificar se a máquina está em conformidade com a política de segurança antes de entrar na rede, verificando, no mínimo serviços os serviços e antivírus das máquinas. Deve suportar os sistemas operacionais Microsoft Windows, macOS e Linux; Gerenciamento:</p>	618780	UND	20	16.000,00	320.000,00
----	--	--------	-----	----	-----------	------------

	<p>Deve implementar NTP; Deve suportar duas imagens de software na flash; Deve suportar múltiplos arquivos de configuração na flash; Deve suportar detecção de falha e link entre switches; 18.5. Deve implementar sFlow; Deve possuir interface web e via linha de comando para configuração; Deve implementar Syslog, podendo configurar o envio de logs para no mínimo 4 servidores externos; Deve suportar o envio seguro de Logs com TLS; Deve implementar Secure SFTP (SFTP); Deve suportar RMON; Deve suportar Ping e Tracerout para IPv4 e IPv6; Deve implementar SNMP v1/v2/v3; Deve implementar compatibilidade com o protocolo CDP para provisionamento de telefones IP;19; Licenciamento: Deve ser fornecido com a versão de software mais completa disponível para o equipamento; Deve ser fornecido com todas as licenças de software necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento; Deve ser fornecido com garantia de no mínimo 36 (trinta e seis) meses direto com o fabricante no formato LIFETIME; O suporte deve prever atualização de firmware, correção de bugs, análise de problemas e esclarecimento de dúvidas técnicas; Deve possuir certificado da Anatel.</p>					
42	<p>Microcomputador</p> <p>Computador Desktop - Computador Desktop com placa de vídeo dedicada e monitor de 23.8 polegadas, processador Intel Core i7-13700, NVIDIA® T400 2GB, Memória De 16GB DDR5 4800Mhz, SSD De 512 PCIe NVMe M.2, Intel AX211 Wi-Fi 6E 160 MHz +Bluetooth 5.3, rede 10/100/1000, auto falante interno, teclado em português, mouse com fio, Windows professional, monitor com ajuste de altura, rotação e pivot. garantia de 60 meses On-Site.</p>	469792	UND	100	8.300,00	830.000,00
	<p>Notebook</p> <p>Notebook Mac - Chip M3 Pro da Apple; CPU de 12 núcleos (6 de desempenho e 6 de eficiência) ; GPU de 18 núcleos; Traçado de raios acelerado por hardware; Neural Engine de 16 núcleos; 150 GB/s de largura de banda da memória; Mecanismo de mídia: H.264, HEVC, ProRes e ProRes RAW com aceleração por hardware ; Mecanismo de decodificação de vídeo; Mecanismo de codificação e decodificação ProRes; Decodificação AV1. Possibilidade de configuração para: Chip M3 Max com CPU de 14 núcleos e GPU de 30 núcleos (300 GB/s de largura de banda da memória) ou chip M3 Max com CPU de 16 núcleos e GPU de 40 núcleos (400 GB/s de largura</p>					

43	<p>de banda da memória). Tela Liquid Retina XDR de 16,2 polegadas (na diagonal)1; resolução nativa de 3456 x 2234 a 254 pixels por polegada; XDR (Extreme Dynamic Range); Proporção de contraste: 1.000.000:1; Brilho de XDR: 1000 nits de brilho constante (na tela toda), pico de 1600 nits (somente conteúdo HDR); Brilho de SDR: 600 nits; Cor: 1 bilhão de cores; Tecnologia True Tone. Taxas de atualização: Tecnologia ProMotion para taxas de atualização adaptativas de até 120 Hz; Taxas de atualização fixas: 47,95 Hz, 48,00 Hz, 50,00 Hz, 59,94 Hz e 60,00 Hz. Memória unificada de 36 GB; Possibilidade de configuração para: 96 GB (chip M3 Max com CPU de 14 núcleos) ou 48 GB, 64 GB ou 128 GB (chip M3 Max com CPU de 16 núcleos). Bateria com capacidade para até 15 horas de navegação em rede sem fio; Bateria de polímero de lítio de 100 watts/hora; Adaptador de energia USB-C de 140W; Cabo de USB-C para MagSafe 3; Compatível com recarga rápida com o adaptador de energia USB-C de 140W incluído. Armazenamento: SSD de 512 GB; Possibilidade de configuração para: 1 TB, 2 TB ou 4 TB; 8 TB (somente chip M3 Max). Portas e expansão: Slot para cartão SDXC; Porta HDMI; Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm; Porta MagSafe 3; Três portas Thunderbolt 4 (USB-C) compatíveis com: Recarga DisplayPort; Thunderbolt 4 (até 40 Gb/s); USB 4 (até 40 Gb/s). Conexões sem fio: Wi-Fi 6E (802.11ax); Bluetooth 5.3; Câmera FaceTime HD de 1080p; Processador de imagem avançado com vídeo computacional. Áudio: Sistema de som com seis alto-falantes de alta-fidelidade e woofers com cancelamento de força; Som estéreo amplo compatível com Áudio Espacial ao reproduzir música ou vídeo com Dolby Atmos em alto-falantes integrados; Áudio Espacial com Rastreamento Dinâmico da Cabeça usando AirPods (3ª geração), AirPods Pro e AirPods Max; Conjunto de três microfones com qualidade de estúdio, alta relação sinal-ruído e filtragem espacial direcional; Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm e compatibilidade avançada com fones de ouvido de alta impedância; Porta HDMI compatível com saída de áudio multicanal. Requisitos operacionais: Voltagem: 100–240 VCA; Frequência: 50–60 Hz; Temperatura operacional: 10°C a 35°C; Temperatura de armazenamento: -25°C a 45°C ; Umidade relativa: 0% a 90%, sem condensação; Altitude operacional: testado até 3.000 metros.</p>	619309	UND	4	33.000,00	132.000,00
44	<p>Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 960GB 2.5" - Compatível com Servidor Dell Poweredge R650; Capacidade: min: 960GB; Interface: SATA RI 6Gb/s; Formato: 2.5" Hot Plug</p>	604131	UND	4	1.800,00	7.200,00

45	Unidade Disco Tipo: Rígido HDD 2.4TB 2.5" - Capacidade: 2.4TB; 10K RPM; Self-Encrypting SAS; 12Gbps 512e 2.5in; Hot-plug Hard Drive; FIPS140	473248	UND	10	5.000,00	50.000,00
46	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 1TB 2.5" - Capacidade: 1TB; Formato: 2.5"; Interface: SATA 6 Gb/s, compatível com interface SATA 3 Gb/s e SATA 1,5 Gb/s; leitura sequencial 560MB/S, escrita sequencial 530MB/S;	604130	UND	40	800,00	32.000,00
47	Unidade Disco Tipo: Disco Ssd SSD 1TB m.2 - Capacidade: 1 TB; PCIe Gen4x4, M.2 2280, NVMe, Leitura: 7400MB/s e Gravação: 5500MB/s, 3D NAND	601758	UND	20	700,00	14.000,00
48	Memória Ram Memória RAMDDR3 - Capacidade total: 8 GB; Velocidade: 2400 MHz; Tecnologia: DDR3L SDRAM; Formato: UDIMM	473420	UND	50	100,00	5.000,00
49	Memória Ram Memória RAMDDR4 - Capacidade total: 8 GB; Latência SPD 15-15-15-36; Velocidade SPD 2133MHz; Voltagem SPD 1.2V; Latência testada 16-20-20-38; Velocidade testada 3000 MT/s; Voltagem testada 1.35V;	604331	UND	50	300,00	15.000,00
50	Estabilizador Tensão Tipo: Nobreak Senoidal No Break 1200VA - Características: - 6 tomadas protegidas na falta de energia; - Filtro de linha contra distúrbios na rede elétrica; - Microprocessado precisão digital no controle da energia; - Proteção eficiente contra subtensão, sobretensão, sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura.; - Estabilizador interno correção precisa mesmo em redes sobrecarregadas com 11 estágios de regulação; - Porta USB - Compatibilidade, flexibilidade e praticidade na comunicação. Proteções: - Filtro de linha contra distúrbios na rede elétrica; - Proteção contra sub e sobretensão; - Proteção contra sobrecarga, curto-circuito e sobretemperatura; - Proteção contra descarga total das baterias; - Fusíveis e varistores de ação rápida. Alimentação: - Tensão de entrada:	614404	UND	200	700,00	140.000,00

	Automática [full range]; - Tensão de saída: 115V. Dados Técnicos: - Nobreak com Potência nominal: 1200VA; - Fator de potência: 0,5; - Faixa de regulação em modo rede: 89V até 260V; - Faixa de operação em modo rede: 80V até 266V; - Rendimento: > 95% com rede e >85% com inversor; - Regulação de saída do inversor: < +/- 2% com carga linear; - Tempo de acionamento do inversor: 0,8ms; - Tempo de carga da bateria interna (até 80%): 8 horas; - Nobreak com Forma de onda Senoidal pura na saída; - Frequência de saída do inversor (+/- 1%): 60 Hz; - Regulação em modo rede (atende NBR 14373): -6% / +6%; - Powerlook - battery save (auto-desligamento)					
51	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Cabo de rede ethernet UTP - Descrição: Cabo para transmissão de dados Multilan Categoria 6 sem blindagem, para uso interno; Medida: 305m; Suporta: GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3ab; 1000 baseT, IEEE 802.3an; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg-AnyLAN, IEEE802.12; ATM -155 (UTP); AF-PHY-OO15.000; AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; 10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM; TSB-155; ATM LAN 1.2 Gbit/s, AF-PHY0162.000 2001; NEC Artigo 800; Categoria: CAT.6; Ambiente de Instalação: Interno; Ambiente de Operação: Não agressivo; Compatibilidade: Toda a linha FCS; Conectores e patch panels CAT.6; Condutor: Fio sólido de cobre eletrolítico nu; Bitola do Condutor: 24AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si. Quantidade de Pares: 4. Cruzeta. Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados. Construção: U /UTP. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO /IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565. Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	407815	UND	25	800,00	20.000,00
	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Cabo de rede ethernet F/UTP - Descrição: Cabo para transmissão de dados GigaLan Categoria 6 dupla capa blindado, para uso interno/externo; Medida: 305m; Suporta: ATM-155 (UTP), AF-PHY-OO15.000 e AF-PHY-0018.000; TP-PMD, ANSI X3T9.5; GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3z; 100BASE-TX, IEEE 802.3u; 100BASE-T4, IEEE 802.3u; 100vg AnyLAN, IEEE802.12;</p>					

52	<p>10BASE-T, IEEE802.3; TOKEN RING, IEEE802.5; 3X-AS400, IBM. Categoria: CAT.6; Ambiente de Instalação: Industrial; Compatível com a solução IP67 Cat.6; Ambiente de Operação: Agressivo; Compatibilidade: Toda a linha FIS; Conductor: Fio sólido de cobre eletrolítico nu; Bitola do Conductor: 23AWG; Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm; Par: Os condutores isolados são reunidos dois a dois, formando o par. Os passos de torcimento devem ser adequados, de modo a atender os níveis de diafonia previstos e minimizar o deslocamento relativo entre si. Quantidade de Pares: 4; Cruzeta; Núcleo: Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados. Construção: F/UTP. Normas: ANSI/TIA-568.2-D; ISO/IEC 11801; UL 444; IEC 60332-3-25; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14703; NBR IEC 60529; ANSI/TIA-1005; Certificações: ETL Verified (LSZH) 3187471CRT-001c; Anatel: 01146-04-00256 / Capa interna PVC; 02047-07-00256 / Capa externa; Garantia: 12 meses</p>	474228	UND	15	3.600,00	54.000,00
53	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Patch Cord CAT 6 0,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 0,50 m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses</p>	437666	UND	500	22,00	11.000,00
	<p>Cabo Rede Computador</p> <p>Patch Cord CAT 6 1,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial</p>					

54	e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 1,50m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses	437666	UND	400	42,00	16.800,00
55	Cabo Rede Computador Patch Cord CAT 6 2,50m - Compatibilidade: Excede os limites estabelecidos nas normas para CAT.6; Fornecido com boot, que garante o respeito ao raio de curvatura do produto instalado além das tensões inerentes ao processo de instalação; Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial e todos os protocolos LAN anteriores; Montado e testado 100% em fábrica; Certificado Anatel; Cobre eletrolítico, flexível, nu, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz. U/UTP CAT.6. Conectores: RJ-45 em ambas as pontas. Tipo de Cabo: UTP. Revestimento: PVC / CMX. Número de Pares: 4 Pares. Categoria: Cat6. Tamanho: 2,50 m. Normas: ANSI/TIA-568.2-D (CM); ISO/IEC 11801; UL 444; ABNT NBR 14703; ABNT NBR 14705; ABNT NBR 14565; Certificações: ETL Verified CM 3154906CRT-001c; Anatel 01145-04-00256. Garantia: 12 meses	437667	UND	400	48,00	19.200,00
	Ponto De Acesso Access Point Wi-Fi 6 Outdoor - Deve ter compatibilidade com a plataforma de gerenciamento; Equipamento de Ponto de Acesso Outdoor para rede local sem fio com dois rádios, configurável via software, com funcionamento simultâneo nos padrões IEEE 802.11a/n/ac/ax, 5GHz, e IEEE 802.11b/g/n/ax, 2.4GHz;3. Os pontos de acesso deverão possuir certificado emitido pelo "WIFI Alliance" comprovando os seguintes padrões, protocolos e funcionalidades: IEEE 802.11a, 802.11b; 802.11g, 802.11n, 802.11 ac, 802.11ax; WPA2 com MPSK;3.3. WPA3 e Enhanced Open; Passpoint (Release 2); Especificações de radio; Implementar as seguintes taxas de transmissão (Mbps) e com fallback automático: 802.11b: 1, 2, 5.5, 11; 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54; 802.11n: 6.5 to 300 (MCS0					

to MCS15, HT20 to HT40); 802.11ac: 6.5 to 867 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to 2, VHT20 to VHT80); 802.11ax (2.4GHz): 3.6 to 574 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 2, HE20 to HE40); Deve suportar 802.11n high-throughput (HT): HT20/40; Deve suportar 802.11ac very high throughput (VHT):VHT20/40/80; Deve suportar 802.11ax high efficiency (HE): HE20/40/80; Deve suportar 802.11n/ac/ax packet aggregation: 0A-MPDU, A-MSDU; Operar nas seguintes tecnologias de radio: 802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS); 802.11a/g/n/ac: Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM); 02.11 ax: Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA); Operar nos seguintes tipos de modulação: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a /g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM; 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; Suportar até 256 clientes associados por rádio; Possuir suporte a pelo menos 16 SSIDs; Possuir antenas internas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação omnidirecional, dual-band, com ganho de, pelo menos, 3.2 dBi em 2.4GHz e com ganho de, pelo menos, 5.4 dBi em 5GHz; Possuir antenas internas integradas ao equipamento, com padrão de irradiação direcional, dual-band, com angulação 90°H x 90°V com ganho de, pelo menos, 7.1 dBi em 2.4GHz e com ganho de, pelo menos, 6.8 dBi em 5GHz; Deve suportar, utilizando a modulação OFDMA, a capacidade de transmitir simultaneamente clientes por canal, com as seguintes possibilidades: Deve operar em 5GHz e 2.4GHz 2x2 MIMO; Deve suportar operação em dual-raio e em 5GHz com 02(dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 1.2Gbps; Deve suportar operação em tri-raio e em 2.4GHz com 02 (dois) Spatial Streams Single User (SU) MIMO, com taxa de transmissão de dados de até 574Mbps; Os equipamentos APs devem possuir funcionalidade de coexistência com redes celulares de forma a minimizar as interferências das mesmas; Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 2.4GHz de no mínimo +26 dBm; Possuir potência máxima de transmissão para frequências de 5GHz de no mínimo + 26dBm; Capacidade de configurar a potência de transmissão em incrementos de 0.5 dBm; Modos de operação: Deve permitir funcionamento em modo gerenciado por controladora, para otimização de performance de rede, roaming, segurança, todos os Pontos de Acesso criam um túnel com todo tráfego centralizado para o gerenciamento; Deve permitir funcionamento em modo auto gerenciado, sem a necessidade de uma controladora WLAN, onde o próprio Ponto de Acesso pode operar como uma Controladora Virtual. Deve permitir o gerenciamento através de plataforma nuvem

56	<p>(cloud). Deve permitir o gerenciamento através de plataforma local (on-premise). Para implementações em larga escala, o Ponto de Acesso deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede, sendo provisionado através da ferramenta de gerenciamento; Outras interfaces: Possuir LED's multicoloridos indicativos do estado de operação e da atividade do rádio; Deve possuir 01 (uma) interface de rede 10/100/1000-BaseT (RJ-45) com as seguintes características: 18.15.2.1 Auto-sensing link speed e MDI/MDX; PoE-PD: 48Vdc (nominal) 802.3at/802.3bt (classe 3 ou superior); 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE); Deve operar em condições de temperatura entre -40°C e 55°C, e humidade entre 5% e 95%; Possuir botão de reset que permita reset de fábrica do equipamento; Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando CLI; Possuir interface de radio Bluetooth 5 integrada, com no mínimo as seguintes características: Potência de transmissão no mínimo de 8 dBm (classe 1) e sensibilidade de recepção mínima de -95 dBm; Deve possuir interface Zigbee para integração com dispositivos de IoT (Internet of Things) integrada ao equipamento, com no mínimo as seguintes características: Potência de transmissão no mínimo de 8 dBm e sensibilidade de recepção mínima de -97 dBm; Deve possuir certificação IP66 e IP67; Possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em postes ou hastes. possuir kits de montagem opcionais para instalar o AP em variedade de superfícies; Deve permitir o gerenciamento através de controladora local e/ou utilizando solução de gerenciamento em nuvem pública do mesmo fabricante; Deverá gerenciar todas as funcionalidades e regras de WLAN e todos os Pontos de Acesso de forma centralizada. Deve suportar a criação de arquitetura distribuída ou site único de rede sem fio. Deve possuir arquitetura controlada com alta disponibilidade, em caso de falha da controladora principal, um novo controlador deve assumir o papel de controle das funcionalidades da rede WLAN. Deve ser capaz de gerenciar todos os APs baseado em grupo, devendo oferecer suporte a no mínimo 120 APs por grupo. Deve possuir suporte a gerenciamento baseado na web, utilizando os principais navegadores. (Microsoft Internet Explorer, Apple Safari, Google Chrome e Mozilla Firefox); Deve permitir atualizações de firmware e configuração automática. Deve permitir administrar centralizadamente todos os aspectos de segurança da rede WLAN através de firewall integrado à solução de rede sem fio;6.20. Deve permitir a criação de regras de acesso baseado em aplicação e em categoria de aplicação. Caso o controlador não possua firewall do tipo statefull integrado, poderão ser fornecidos appliances do mesmo fabricante, que contemplem as solicitações e características solicitadas para o firewall; Deve realizar o controle de autorização baseado em</p>	393277	UND	30	5.500,00	165.000,00
----	--	--------	-----	----	----------	------------

perfis de acesso, permitindo no mínimo 32 perfis; Deve permitir que seja configurado um perfil de acesso, com regras aplicadas de firewall, para o qual será direcionado o usuário após sua autenticação; Deve possuir gerenciamento e controle de uso de largura de banda, baseado em taxa de utilização de banda ou perfil de acesso. Deve permitir associar diferentes tipos de privilégios baseado em autenticação de máquina ou autenticação de usuário. Deve suportar configuração de uso de downloadable user ACL (DUR) ou Dynamic ACL (DACL). Gerenciamento Inteligente de potência; Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF; Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID; Permitir habilitar e desabilitar o SSID; Implementar diferentes tipos de combinações encriptação/autenticação por SSID; Implementar padrão WMM da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego, suportando aplicações em tempo real, tais como, VoIP, vídeo, dentre outras; Suporte a IPv6; Possuir modo dedicado de funcionamento de análise de espectro das faixas de frequência de 2.4 e 5 GHz identificando fontes de interferências nessas faixas; Possibilitar análise de espectro nos canais em que estiver provendo acesso, sem desconectar os usuários; Implementar VLANs conforme padrão IEEE 802.1 Q; ak. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono); Possuir ferramentas de debug e log de eventos para depuração e gerenciamento em primeiro nível; Implementar cliente DHCP para configuração automática de rede; Deve configurar-se automaticamente ao ser conectado na rede; Possuir mecanismo de reconhecimento de aplicações através de DPI (Deep Packet Inspection) permitindo a classificação e bloqueio, priorização de tráfego ou limitação de banda; Possuir mecanismo de prevenção a intrusão em redes WiFi (WIPS) oferecendo proteção contra ameaças e eliminando assim a necessidade de sensores dedicados a esse fim; Possuir serviços de reputação e segurança para identificar, classificar e bloquear arquivos, URLs e endereços IP maléficos provendo um mecanismo de proteção compreensivo as ameaças; Implementar varredura de RF nas frequências 2.4GHz e 5GHz, para identificação de interferências em dispositivos Wi-Fi, bem como também em dispositivos não Wi-Fi como Bluetooth, forno microondas, telefone sem fio, entre outros; Implementar IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2; Permitir a integração com RADIUS Server com suporte aos métodos EAP citados; Permitir a integração com LDAP; Implementar WPA com algoritmo de criptografia TKIP e MIC; Implementar WPA2 com algoritmo de criptografia

	<p>AES128, IEEE 802.11i; Implementar WPA3 com algoritmo de criptografia AES-CCM-128, AES-CNSA, AES-CCM-256 eSAE-AES; GARANTIA E REGULAMENTAÇÃO: O equipamento deverá possuir registro na ANATEL; Deve ser fornecido com garantia no formato lifetime direto com o fabricante; Deve ser apresentado carta do fabricante comprovando de que o fornecedor é autorizado para vender e prestar suporte para o equipamento.</p>					
<p>57</p>	<p>Ponto De Acesso</p> <p>Access Point Wi-Fi 6 Indoor - Tipo de AP: interno, rádio duplo/triplo, MIMO 4x4 802.11ax de 5 GHz e 2,4 GHz; Rádio de 5 GHz (operação de rádio duplo): oito MIMO de usuário único (SU) de fluxo espacial para até 4,8 Gbps de taxa de dados sem fio com dispositivos de clientes individuais 8SS HE80 (ou 4SS HE160) 802.11ax, ou com quatro ou dois dispositivos de clientes 1SS ou 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Rádio de 5 GHz (operação de rádio triplo): quatro MIMO de usuário único (SU) de fluxo espacial para até 2,4 Gbps de taxa de dados sem fio com dispositivos clientes individuais 4SS HE80 (ou 2SS HE160) 802.11ax, ou com quatro ou dois dispositivos clientes 1SS ou 2SS HE80 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Rádio de 2,4 GHz: quatro MIMO de usuário único (SU) MIMO para até 1,150 Mbps de taxa de dados sem fio com dispositivos clientes individuais 4SS HE40 802.11ax ou com dois dispositivos clientes 2SS HE40 802.11ax MU-MIMO capazes simultaneamente; Suporte para até 1.024 dispositivos de clientes associados por rádio e até 16 BSSIDs por rádio; Bandas de frequência compatíveis (as restrições específicas do país são aplicáveis): 2,400 a 2,4835 GHz (rádio 1) ISM; 5,150 a 5,250 GHz (rádio 0 y 0L) U-NII-1; 5,250 a 5,350 GHz (rádio 0 y 0L) U-NII-2A; 5,400 a 5,725 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-2C; 5,725 a 5,850 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-3; 5,850 a 5,895 GHz (rádio 0 y 0U) U-NII-4. Tipos de modulação compatíveis: 802.11b: BPSK, QPSK, CCK; 802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM (extensão proprietária); 802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM (extensão proprietária) 802.11ax: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM; Compatibilidade de alto rendimento (HT) 802.11n: HT20/40; Compatibilidade de altíssimo rendimento (VHT) 802.11ac: VHT 20/40/80/160; Suporte de alta eficiência (HE) 802.11ax: HE20/40/80/160; Taxas de dados compatíveis (Mbps): 802.11b: 1, 2, 5,5, 11; 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54; 802.11n: 6,5 a 600 (MCS0 a MCS31, HT20 a HT40), 800 com 256-QAM; 802.11ac: 6,5 a 1.733 (MCS0 a MCS9, NSS = 1 a 4, VHT20 a VHT160), 2.166 com 1024-QAM; 802.11ax (2,4</p>	<p>393277</p>	<p>UND</p>	<p>90</p>	<p>4.800,00</p>	<p>432.000,00</p>

	<p>GHz): 3,6 a 1.147 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 4, HE20 a HE40); 802.11ax (5GHz): 3,6 a 4.804 (MCS0 a MCS11, NSS = 1 a 8, HE20 a HE160); Agregação de pacotes 802.11n/ac: A-MPDU, A-MSDU; Potência de transmissão: configurável em incrementos de 0,5 dBm; Potência máxima de transmissão (agregada, total conduzida) (limitada pelos requisitos regulatórios locais): Banda de 2,4 GHz: + 24 dBm (18 dBm por cadeia); Banda de 5GHz: +27 dBm em modo de rádio duplo, +24 dBm em modo de rádio triplo (18 dBm por cadeia); Nota: os níveis de potência de transmissão conduzida excluem o ganho da antena. Para a potência de transmissão total (EIRP), inclua o ganho da antena; A coexistência celular avançada (ACC) minimiza o impacto da interferência das redes; celulares; Combinação de máxima razão (MRC) para melhorar o desempenho do receptor; Diversidade de atraso cíclico/diversidade de mudança cíclica (CDD/CSD) para melhorar o desempenho de RF de downlink; Código espaço-temporal de bloco (STBC) para aumentar a banda e melhorar a recepção; Verificação de paridade de baixa densidade (LDPC) para corrigir erros com alta eficiência e aumentar o rendimento. Antenas omnidirecionais downtilt integradas para MIMO 4x4 em 2,4 GHz com ganho de pico de antena de 4,3 dBi, e MIMO 8x8 em 5 GHz com ganho de pico de antena de 5,8 dBi em 5GHz. No modo de rádio triplo, o ganho de pico das antenas para cada um dos rádios 4x4 de 5GHz é de 5,5 dBi (rádio 0L, metade inferior de 5 GHz) e 5,6 dBi (rádio 0U, metade superior de 5 GHz). Consumo máximo (pior caso) de energia (operação de rádio duplo): Alimentação CC: 32,6 W; Alimentação POE (802.3bt ou 802.3at duplo): 38,2 W; Alimentação POE (802.3at, IPM desativado): 25,1 W. Certificações: Classificação plena UL2043; Wi-Fi Alliance: CERTIFICADO PARA Wi-Fi a, b, g, n, ac; CERTIFICADO PARA Wi-Fi ax1; WPA, WPA2 e WPA3 – Empresarial com a opção CNSA, Pessoal (SAE), Enhanced; Open (OWE); WMM, WMM-PS, W-Fi Agile Multiband; Localização do Wi-Fi*; Passpoint (versão 2); Bluetooth SIG; Ethernet Alliance (POE, dispositivo PD, classe 4)</p>					
<p>58</p>	<p>Televisor</p> <p>Televisor - Tela: Plana; Tipo de painel QLED Ultra HD 4K; Informações gerais: - Sistema Operacional GOOGLE TV; - Google Assistente built-in; - Compatível com Google Assistente; - Compatível com Alexa; - Hand Free Voice control. Áudio: - Potência de Áudio 20W; - Dolby Atmos SIM; -DTS-HD & VIRTUAL-X SIM; - Canais 2. Imagem: - Resolução 4K; - Resolução de tela 3840 x 2160; - Tamanho de tela 50"; - Aspect Ratio 16:9; - Taxa de atualização 60 Hz; - Dolby vision Vision Gaming; - HDR 10; -HDR 10+; Micro Dimming. Conectividade: - Bluetooth;</p>	<p>480490</p>	<p>UND</p>	<p>5</p>	<p>2.700,00</p>	<p>13.500,00</p>

	- Wi-Fi 2.4G/5G; - Rede cabeada; - Saída áudio digital (ótica); - Antena; -USB; - HDMI 3; -CEC; - Freesync; - eARC; - ALLM; - VRR					
59	Protetor Contra Surto Transitório Elétrico - Raios / Descarga Atmosférica Protetor contra surto transitório - Protetor contra surto em cabo ethernet com Poe	431425	UND	50	200,00	10.000,00
60	Servidor Servidor tipo rack - Processadores Físicos: 2, Núcleos Por Processador: 10 A 14, Memória Ram: 128 GB, Interface Rede Lan: Superior A 4, Interface Rede San: Superior A 4, Armazenamento Sata: Sem Discos Sata, Armazenamento Sas: Com Discos Sas, Armazenamento Ssd: Com Discos Ssd, Fonte Alimentação: Redundante (Swap/Hot Plug), Sistema Operacional: Proprietário, Garantia On Site: Superior 48 MESES	463205	UND	2	60.000,00	120.000,00
61	Aparelho Telefônico Celular Telefone Smartphone da Apple - aparelho celular - sistema operacional (mínimo): IOS 15; armazenamento interno 512 GB; tela: DE 6.7 polegadas ou superior, em OLED, resolução 2778 X 1284 pixels, taxa de atualização 120HZ; processador: Mín de 6 núcleos	620957	UND	3	6.000,00	18.000,00
62	Console De Equipamento De Processamento De Dados Console KVM - composto com teclado, mouse e painel LCD 17", para rack 19" 1U, inclusos cabos KVM tensão nominal de entrada 100v/240V	477951	UND	1	5.000,00	5.000,00
63	Régua Elétrica Régua PDU - Régua de tomadas PDU Gerenciável Snmp; Min: 8 saídas padrão 2P+T hexagonal	400431	UND	2	1.800,00	3.600,00

* Foi utilizado o CATMAT com características semelhantes ao objeto deste Termo de Referência. Em caso de divergências, prevalecerão as especificações contidas neste documento. As empresas licitantes deverão elaborar suas propostas com base nas especificações deste Termo de Referência.

9.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 2.931.300,53 (dois milhões novecentos e trinta e um mil e cinquenta e três centavos)**, conforme custos unitários apostos na tabela acima.

9.2. Em caso de licitação para Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações (art. 25 do Decreto nº 11.462/2023):

9.2.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

9.2.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

9.2.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

9.2.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

10. Adequação orçamentária

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2 Por se tratar de licitação para Registro de Preços, a indicação da disponibilidade de créditos orçamentários somente será exigida para a formalização do instrumento equivalente ao contrato (Nota de Empenho), com fundamento no art. 17 do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

11. 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.

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

HEIDI GRACIELLE KANITZ

Membro da comissão de contratação

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

LUIS FERNANDO BRAUNA DE MEIRELES

Membro da comissão de contratação

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

LEONARDO COSTA E SILVA

Membro da comissão de contratação

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação.

SILMAR SILVA TEIXEIRA

Autoridade competente

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

GUSTAVO SILVA NASCIMENTO

Membro da comissão de contratação

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

FABIO PAULO SOUSA COSTA

Membro da comissão de contratação

Despacho: Após análise do presente Termo de Referência, aprovo o documento e autorizo a sua publicação para os fins de licitação (designação: Portaria nº 77, de 20/08/2024, da Pró-Reitoria de Administração).

ALBERTO VIEIRA ABRANTES PINHEIRO

Membro da comissão de contratação