

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23243.001107/2022-31

## 2. Descrição da necessidade

Aquisição de equipamentos permanentes de TI para reposição quando necessário, a fim de manter a alta disponibilidade dos serviços prestados pelas áreas de TI do IFFAR - INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA e, conseqüentemente, dar continuidade as demais atividades executadas nas Unidades.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	GABRIEL BELINAZZO

## 4. Necessidades de Negócio

O Estudo técnico preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para aquisição de equipamentos permanentes de TI para atender o IFFAR - INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA., DENTRE ELAS:

Atender as demandas registradas nos PACs das Unidades do IF Farroupilha;
Manter a alta disponibilidade dos serviços de Tecnologia da Informação em geral;
Manter alta disponibilidade das estações de trabalho dos usuários;
Manter a infraestrutura física da rede de dados (Rede óptica, metálica e wireless), dos setores do Campus e Datacenter;
Manter a continuidade do serviço de impressão;

## 5. Necessidades Tecnológicas

a) Os equipamentos deverão ser especificados de acordo com um padrão de qualidade mínima, devendo ser citado, sempre que possível, o “padrão de referência de qualidade” e especificações técnicas para cada item, ressaltando a necessidade de equivalência do material ofertado, caso seja diferente do modelo de referência. b) Definir/especificar a

compatibilidade tecnológica dos materiais, com os equipamentos já existentes nos câmpus; c) Especificar período mínimo de garantia para os produtos a ser adquiridos, sempre que houver possibilidade; d) Equipamentos de Impressão e acessórios devem respeitar o parque de impressões de cada unidade, com especificações específicas de cada Cam

## 6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

nCESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARQUE LÓGICO DO iffar.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

1	Assinatura Software SketchUp Pro 3.1.1 . Deve ser provido o serviço de assinatura de uso do software SketchUp Pro, na última versão disponibilizada pelo fabricante, pelo período de 12 meses, prorrogáveis nos termos da lei; 3.1.2 . Durante a vigência da assinatura devem ser providas todas as atualizações de versões disponibilizadas pelo fabricante, sem custos adicionais, bem como serviços de suporte técnico e manutenção; 3.1.3 . O fornecedor deverá entregar o software ou acesso, original de instalação em mídia ou via link para download, manuais de instalação e operação, assim como do seu uso e todas suas funcionalidades, e demais documentações originais do fabricante. O software e toda documentação fornecida pelo fabricante deverá ser em português (Brasil) e, no caso de inexistência desta por parte do fabricante do software, será aceita em língua inglesa. 3.1.4 . Caso a licença tenha versão de uso em português, esta deverá ser fornecida, e não aceita em outra língua. 3.1.5 . A licença deve ser registrada junto ao fabricante em nome da CONTRATANTE. 3.1.6 . A versão/part-number da licença ofertada deve ser informada na proposta	320,00	300,18	2658,00	R\$ 1.092,73
	Software interativo de alta performance para análise numérica e programação, com cálculo de matrizes, processamento de sinais, modelagem matemática, construção de gráficos, ambiente de simulação e projeto de sistemas por blocos. Referência MatLab/Simulink. Versão educacional, com licença por assinatura				R\$ -
2	LICENÇA PERPÉTUA MICROSOFT OFFICE PROFESSIONAL PLUS 2019. Especificações: Aplicações Word 2019, Excell 2019, PowerPoint 2019, Outlook 2019, OneNote 2019; Linguagem Português do Brasil, PT-BR; Compatível com os Sistemas Operacionais Windows 7, 8 e 10; Licença vitalícia; Sem limites para reinstalações. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	843,75	1000,00	507,00	R\$ 783,58
3	Licença perpétua - Corel Draw Graphics Suite 2021 for windows	2282,83	2720,00	3359,00	R\$ 2.787,28
	Licenciamento de direitos sobre programas de computador - Software para estação de trabalho. O licenciante autoriza, sob determinadas condições (período e forma) que o licenciado faça uso dos softwarE para estação de trabalho/desktop. O licenciado possui somente o direito de uso e não de propriedade, não podendo este transferir, comercializar, doar, arrendar, alienar e sublicenciar.				R\$ -

	Licenciamento de direitos sobre programas de computador - Software para servidor de rede. O licenciante autoriza, sob determinadas condições (período e forma) que o licenciado faça uso dos software para servidor (computador com grande poder computacional). O licenciado possui somente o direito de uso e não de propriedade, não podendo este transferir, comercializar, doar, arrendar, alienar e sublicenciar.				R\$ -
	Licenciamento de direitos sobre programas de computador - Software para servidor de rede. O licenciante autoriza, sob determinadas condições (período e forma) que o licenciado faça uso dos software para servidor (computador com grande poder computacional). O licenciado possui somente o direito de uso e não de propriedade, não podendo este transferir, comercializar, doar, arrendar, alienar e sublicenciar.				R\$ -
	SOFTWARE Library Connect (p/ sistema RFID para Biblioteca URUG)				R\$ -
	Software de Suporte Remoto TeamViewer Versão Corporate para manutenção de equipamentos e sistemas, com licenciamento perpétuo, multiusuário, 3 canais de acesso simultâneo e prioridade de suporte de 12 meses.				R\$ -
4	Licenciamento de Windows Server 2022 ou superior – Datacenter para 4 hosts físicos com 2 processadores de até 8 núcleos com Software Assurance; 400 calcs de acesso por dispositivo (usuário administrativo) com Software Assurance; 300 calcs de acesso por dispositivo (estudante) com Software Assurance; 4 calcs de acesso para acesso externo (manutenção e acesso fora da Instituição) com Software Assurance; Apoio técnico remoto para implementação.	97000,00	120743,04		R\$ 108.871,52
	Software completo para a criação de transmissões dinâmicas de vídeos pela Internet, possibilitando a construção de conteúdos detalhados multimídia com suporte para várias câmeras com transmissão simultânea, corte de câmeras via software, inserção de legendas, imagens, títulos e filmes. Referência: Wirecast Pro 9 ou superior.				R\$ -
	Software para gestão de horário escolar. Referência: ASC Timetables.				R\$ -
5	Aquisição de licenças do Microsoft Office 365.	1544,00	1672,00	1548,00	R\$ 1.588,00
	Licença PSIM Pro package net 40. Não se trata da versão estudante. Software PSIM Pro Package incluindo os módulos específicos Motor Drive + Digital Control + SimCoupler + Thermal + Renewable Energy + Motor Control Design Suite + HEV Design Suite. Licença permanente.				R\$ -
6	Software Autodesk Architecture, Engineering and Construction Collection 2022- Assinatura de 3 anos para Windows.	30577,50	30582,00	35125,00	R\$ 32.094,83
7	Software Autodesk Revit 2022 - Assinatura de 3 anos para Windows.	30577,50	30582,00	35125,00	R\$ 32.094,83
8	Software Autodesk Architecture, Engineering and Construction Collection 2022- Assinatura de 1 ano para Windows.	10192,50	10194,00	12329,00	R\$ 10.905,17
9	Software Autodesk Revit 2022 - Assinatura de 1 ano para Windows.	10192,50	10194,00	12329,00	R\$ 10.905,17
10	Simulador de estratégia empresarial ou jogo de empresa que simula situações reais de mercado, levando o aluno conhecimento holístico dos processos empresariais, bem como, prática virtual de Administração estratégica. O simulador deverá conter as seguintes funções: - Desenvolver e aprimorar as habilidades do aluno; - Simular a prática dos conteúdos teóricos desenvolvidos no curso (modelo de negócio, planejamento estratégico, implementação do negócio no mercado e tomada de decisões); - Demonstrar oscilações do mercado com a aplicação das variáveis. - É necessário que o simulador atenda no mínimo, com acesso online, simultaneamente, os 6 (seis) integrantes de cada um dos 6 (seis) grupos. Ou seja, ofereça 36 (trinta e seis) acessos simultâneos para tomada de decisão. O sistema deverá ser liberado para login mediante cadastro dos alunos para acesso remoto em qualquer máquina para possibilitar o trabalho extra classe. O sistema deverá oferecer suporte online para treinamento do tutor presencial, bem como, manuais de orientação sobre as diretrizes do jogo. Este assessoramento deverá estar disponível em todo período de utilização do jogo e será agendado, pelo professor, reuniões online para tutoria. O sistema deverá oferecer cenários avançados, contemplando todas as áreas: marketing (preço/publicidade), produção (Horas Homem/Horas	2398,81	1200,00	920,00	R\$ 1.506,27

	máquina), logística estoques/mercado externo), recursos humanos (Salários /benefícios), finanças (caixa/empréstimos/investimento), intersecção destes com ambiente externo (câmbio/políticas públicas/concorrentes) de uma empresa de grande porte. As empresas virtuais deverão competir entre si em um cenário virtual, sendo o desempenho medido através das decisões tomadas, utilizando os cenários propostos durante as rodadas de simulação. Deverá possibilitar a emissão de relatórios das áreas de decisão, bem como, comunicação “interna” das empresas virtuais e com o mediador. Licença anual.				
	Expansão de licença de controladora wireless, provendo a adição de 05 APs ao número total já suportado pelo equipamento.				R\$ -
11	Estação de trabalho (Avançada), para uso em áreas com alta demanda de processamento	11205,00	13219,00	8099,00	R\$ 10.841,00
12	Monitor LED - Full HD (1080p) - 23". Especificações: tela LCD com retroiluminação LED, matriz ativa TFT; painel IPS; dimensão 23 polegadas; resolução nativa 1080p, 1920 x 1080 a 75 Hz; brilho 250 cd/m²; contraste 1000:1; aspecto 16:9; 16,7 milhões de cores; pelo menos 1 porta de entrada HDMI, 1 porta DisplayPort; voltagem entrada AC 100-240V (50/60 Hz). Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Modelo de Referência: Dell SE2216H - Garantia mínima de 36 meses ON SITE.	2153,00	1945,22	1891,67	R\$ 1.996,63
13	<p>Testador Wifi</p> <p>Requisitos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporta no mínimo detecção e conexão a dispositivos 802.11a / b / g / n / ac / ax</li> <li>• Descoberta de redes e lista pontos de acesso, clientes e canais na tabela e no formato gráfico</li> <li>• Descoberta detalhada de recursos AP incluindo SSID, BSSID, canais, segurança, taxas de dados suportadas, níveis de sinal e ruído, co-canal e APs adjacentes e clientes associados</li> <li>• Verificar problemas de cobertura de pesquisa com rastreamento de níveis de sinal e ruído</li> <li>• Analisar o uso do canal por utilização e número de APs</li> <li>• Possuir descoberta de Clientes WiFi associados e não associados presentes na rede</li> <li>• Possuir botão Auto-Test avalia a saúde da rede WiFi com análise de segurança, cobertura, interferência, alto-falantes e conectividade com lista de AP configurável</li> <li>• Teste de conectividade com conexão DHCP para APs, Ping, Trace Route e ARPWiz</li> <li>• Verifique o desempenho da rede com o teste de taxa de transferência de upload / download</li> <li>• Portas Ethernet 10/100/1000-T para verificar o desempenho de throughput de ponta a ponta</li> <li>• Mínimo de 6 horas de operação contínua com carga total</li> <li>• Operação de espera e ativação instantânea</li> <li>• Conectividade Ethernet e teste PoE</li> <li>• Analisador de espectro banda dupla de 2,4 GHz e 5 GHz opcional para descobrir e identificar facilmente interferências WiFi e não WiFi</li> <li>• Possuir Display para apresentação gráfica das informações</li> </ul> <p>Modelo de referência: VeEx WX150-Wifi6</p>	36500,00	29652,88	55874,58	R\$ 40.675,82
	ANALISADOR CABEAMENTO REDE				R\$ -
	Desktop tipo I - Alto desempenho - Computador do tipo DESKTOP da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, não sendo aceito equipamentos em final de vida ou descontinuados; 1 (um) processador com no mínimo 6 (seis) núcleos físicos, 12 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4 GHz, com 12 (doze) megabytes de cache. Controladora de vídeo em alta definição (HD) offboard com 6GB de memória e processamento 192 bits. Saídas: HDMI e DisplayPort (Saídas Nativas, sem o auxílio de adaptadores); Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em dois pentes de 16 (dezesesseis) gigabytes, DDR4 2400 Mhz ou superior. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo.				

14	<p>Interface rede 10/100/1000 Gbps RJ45, wireless, bluetooth, microfone, saída de vídeo HDMI. Fonte de energia. Sistema operacional Windows 10 Pro. Manuais e Drivers. Versão mais recente do Microsoft Office (licença permanente). No mínimo 250 (duzentos e cinquenta) gigabytes sólido (SSD). Monitor de 21 (vinte e uma) polegadas ou superior com resolução mínima de 1920x1080 e portas HDMI e DisplayPort.</p> <p>Teclado a prova de derramamentos de líquidos, teclado padrão ABNT2, LEDs de identificação de Caps Lock, Num Lock e Scroll Lock, Teclas com revestimento UV (resistente ao uso intenso), base com regulagem de altura. Mouse Óptico Usb, 1000 DPI, ambidestro, Plug And Play, Cabo com no mínimo 1,8 Metros.</p> <p>Garantia de 5 anos on site. Demais características descritas no Termo de Referência.</p> <p>(Detalhar melhor a especificação técnica dos componentes).</p>	10259,10	11399,00	8502,00	R\$ 10.053,37
	<p>Desktop Tipo II - Médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4,4 Ghz, com no mínimo 6 núcleos físicos, 12 threads e cachê nível 3 (L3) de 12 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 65W. MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-4, 3.200 MHz; Deve possuir 8 (oito) GB de memória instalada (1 x 8GB); Deve possuir 4 slots de memória, sendo 3 livres. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 512 GB; não serão aceitos discos SDD do tipo SATA. com hardware de encriptação integrado, SED (Self-Encrypting Drive), compatível OPAL 2.0 ou FIPS140-2; Velocidade de leitura de no mínimo 3000mb/s, e escrita de 2000 mb/s;</p> <p>Informar Marca/Modelo da unidade ofertada; PLACA MÃE Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada. Não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo a consumidor; Possuir 03 (três) slots PCI e/ou M.2; Possuir 08 portas USB, sendo pelo menos 04 (quatro) no padrão USB 3.2, uma do tipo USB 3.2 Tipo C Gen 1, não sendo utilizado hubs, placas ou adaptadores. Deve possuir 1 (uma) interface SATA III (6Gb/s); Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado e dedicado; A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0. BIOS Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, ou tecnologia equivalente para garantir a detecção e proteção da BIOS do equipamento contra ataques cibernéticos. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser</p>				

15	<p>oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; O Fabricante deverá estar em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<a href="http://www.uefi.org">http://www.uefi.org</a>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager). O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <a href="http://www.uefi.org/members">http://www.uefi.org/members</a>, na categoria (Promoters); CONTROLADORA DE REDE Conector RJ-45 fêmea; Em conformidade com o padrão 802.3 e suporte aos protocolos WOL, PXE e SNMP; Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede, em modo full-duplex; CONTROLADORA DE REDE WIRELESS: Em conformidade com os padrões 802.11ax dualband 2x2; Opera nas bandas de frequências 2.4GHz e 5GHz; Acompanha Bluetooth 5.0 ou superior. CONTROLADORA DE VÍDEO Integrada ao processador, capaz de alocar memória RAM disponível de forma dinâmica; Suporte à resolução mínima de 1920 x 1080 @ 60 Hz; Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois digitais integrados ao gabinete no padrão display port, e um conector integrado ao gabinete no padrão VGA ou HDMI. Suporte no mínimo a 3 monitores simultaneamente. CONTROLADORA DE ÁUDIO Integrada à placa mãe; Conectores frontais para headphone e microfone sendo aceito interface tipo combo; Deve possuir no mínimo de 1 (um) conector para saída de áudio. Alto falante integrado. GABINETE Gabinete com volume máximo de 10,5 litros +/- 5%, utilizável na posição vertical ou horizontal sem prejuízo das funcionalidades estabilidade ou desempenho; Fonte de alimentação com potência máxima de 370W, eficiência mínima de 92% quando em 50% de carga de trabalho, sendo capaz de suportar o equipamento em sua configuração máxima, Apresentar certificação 80plus Platinum em nome do fabricante do equipamento ; Sistema de sinalização de intrusão com aviso na tela ou através de log específico; O gabinete do desktop deve ter apresentação sóbria, destinada ao uso corporativo. Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). A paleta de cores admitida é: tons de cinza, prata ou preto. Detalhes serão admitidos, desde que discretos, sem Descaracterizar a paleta predominante. Chassis deverá dispor de local apropriado para colocação de dispositivo físico de controle de acesso ao equipamento e alto-falante. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM e placas PCI (exceto slots m.2) sem a utilização de ferramentas (tool less); MONITOR Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado, podendo ser ofertado em regime OEM; Tela antireflexiva, 100% plana de LED com dimensões de 23 até 25 polegadas ou superior; Giro de no mínimo 90 graus (retrato/paisagem); Ajuste de altura de no mínimo 10 cm; Resolução mínima de 1920 x 1080 (fullHD) a uma frequência horizontal de 60Hz; Angulo de visão, de no mínimo, 175° tanto na vertical quanto na horizontal; Contraste típico, de no mínimo, 1.000:1; Tempo de resposta máximo de 10ms; Interfaces de vídeo DisplayPort e HDMI; Deve possuir duas interfaces USB 3.0 laterais para fácil acesso e uma USB upstream para conexão com o computador; Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia; Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento; O monitor deverá registrar informações no formato EDID (Extended Display Identification Data – padrão definido pela VESA) atual, para o sistema operacional ao qual está conectado, facilitando assim o inventário eletrônico dos equipamentos. O equipamento deverá dispor de câmera com infravermelho de 2 megapixels, microfones integrados e alto-falantes embutidos; O monitor deve ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do teclado. TECLADO Padrão ABNT-2 com conector USB; Teclas de iniciar e de atalho do Microsoft Windows; Mudança de inclinação do teclado; Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m; Bloco numérico separado das demais teclas; A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. O teclado deverá ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do monitor. MOUSE Mouse óptico dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000 dpi; Deve ser da mesma marca e cor do equipamento a ser fornecido; Deve ser fornecido</p>	5698,00	7874,00	5699,00	R\$ 6.423,67
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------	---------	-----------------

<p>mousepad com superfície deslizante e base emborrachada antiderrapante, ideal para utilizar com mouse óptico. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado devera possuir 5 anos de garantia "on site", prestado pelo fabricante, com atendimento 8x5 em horário comercial por semana com presença de um técnico "on site" para reparo em no máximo 72 (setenta e duas) horas (3 dias úteis) após a abertura do chamado; O Fabricante deverá possuir site na internet para download de drivers e dos componentes e softwares originais instalados em fábrica além de verificação do status da garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento ou licenciamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência esta visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante. Apresentar comprovação emitida pelo fabricante, específica para este processo informando modelo do equipamento, processador, memória, armazenamento, que irão compor o equipamento devidamente assinada pelo seu representante legal. Padrões: Manuais em português deverão ser disponibilizados no site do fabricante. Os equipamentos ofertados deverão dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; Deverá ser apresentado certificado comprovando que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão "DMI" de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria "BOARD". O certificado será conferido através de acesso a página <a href="http://www.dmtf.org/about/list/">http://www.dmtf.org/about/list/</a>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída; Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica juntamente com a proposta, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas. DOCUMENTAÇÃO: Deverá ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo do(s) equipamento(s) ofertado(s) ou manuais/declarações do fabricante contendo todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para a devida análise da especificação técnica, sob pena da desclassificação da proposta comercial.</p>				
<p>16 Referência. Notebook tipo I - Alto desempenho - Computador do tipo NOTEBOOK da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, não sendo aceito equipamentos em final de vida ou descontinuados; 1 (um) processador com no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos, 8 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4,5 GHz, com 12MB de cache ou superior; Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em um pente de 16GB, DDR4 2400 Mhz ou superior. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo. Tela de 14 a 15 polegadas (resolução mínima: 1920x1080). Demais características descritas no Termo de Referência.</p> <p>Placa de vídeo dedicada de no mínimo 2 (dois) gigabytes de memória. Saída HDMI; Webcam HD (720p). Interface rede 10/100/1000 Gbps RJ45, wireless, bluetooth, microfone, saída de vídeo HDMI. Fonte de energia. Sistema operacional Windows 10 Pro. Manuais e Drivers. Versão mais recente do Microsoft Office (licença permanente). Disco rígido mínimo de 240GB sólido (SSD). (Detalhar melhor a especificação técnica dos componentes). Garantia de 5 anos on site.</p> <p>Modelo de referência:</p>	5699,00	5309,10	5849,99	R\$ 5.619,36
<p>Notebook tipo II - médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4.0 Ghz, com no mínimo 4 núcleos físicos, 6 threads e cachê nível 3 (L3) de 8 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 28W. O processador deverá ser da última geração disponibilizada pelo fabricante do mesmo. Possui processador gráfico integrado, com as seguintes características: Capaz de alocar a memória RAM disponível de forma dinâmica; Resolução: até 3840 x 2160 @30Hz na porta</p>				

17	<p>HDMI; Suporta até 03 displays simultaneamente; Suporta DirectX 12 e OpenGL 4.5 ou OpenCL 2.0; MEMÓRIA PRINCIPAL Possui 8GB (1x8GB) DDR4 3200 MHz; Permite expansão de memória para no mínimo 24GB 3200 MHz. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 256GB; não serão aceitos discos HDD do tipo SATA; CHIPSET E PLACA MÃE O chipset pertence à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado; Possui no mínimo 1 (um) slot de memória com suporte a 24GB de memória DDR4 3200 MHz; Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não sendo de livre comercialização no mercado; Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia acompanhado de software que permita gerenciar a criptografia de arquivos específicos, pastas ou disco rígido inteiro; Possui tecnologia de monitoramento térmico; BIOS Possui chip Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2 para Windows 10; Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. O fabricante do equipamento disponibiliza em seu site da internet todas as atualizações de BIOS; Suporta a atualizações de BIOS através do Windows; BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; A BIOS possui campo não editável com o número de série do equipamento e campo editável de 10 caracteres que permite inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento; Possui opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio, webcam e microfone; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possui sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; O Fabricante deverá estar em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<a href="http://www.uefi.org">http://www.uefi.org</a>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager). O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <a href="http://www.uefi.org/members">http://www.uefi.org/members</a>, na categoria (Promoters); INTERFACES DE I/O Tela LED widescreen, tamanho mínimo de 13,7 e máximo de 15,6 polegadas, HD, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels; antirreflexo com câmera HD e microfone integrado; as saídas de vídeo, sendo 01 (uma) saída de vídeo digital no padrão formato digital HDMI, podendo ser entregue via adaptador para HDMI. 01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ autofalante estéreo; 03 (três) portas USB no total, sendo, 01 (uma) porta USB 3.1 energizada e, deverá possuir, 1 (uma) porta no padrão USB 3.1 Tipo C, com capacidade de transmitir sinal de vídeo e carregar</p>	3849,00	3239,00	3699,00	R\$ 3.595,67
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------	---------	-----------------

o equipamento simultaneamente, permitindo conexão única entre o notebook e as DOCAS compatíveis. 01 (um) leitor de cartão de memória SD ou mini/micro SD 3.0 ou superior. O leitor de cartão integrado ao gabinete ou via adaptador USB; 01 (um) conector padrão rj-45 integrado a interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000 mbits; Rede integrada wireless IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11abgn ac, dual band 2x2; Wireless Bluetooth 5.0 ou superior; GABINETE Deve ser compatível com o padrão MIL-STD-810G, ao menos nos seguintes métodos: 500.5 – Baixa Pressão atmosférica; 501.5 – Alta Temperatura; 502.5 – Baixa temperatura; 507.5 – Humidade; 514.6 – Vibração; 516.5 e 516.6 – Impacto; entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança; Possui 02 (dois) alto-falantes interno com potência suportada de 2 Watts por canal; Áudio: som estéreo integrado; Bateria com capacidade mínima de 45 WHr; Alimentação: fonte ac externa 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do seu respectivo cabo de alimentação no padrão brasileiro; Teclado ABNT2, retroiluminado, com e Clickpad e leitor de digitais integrado; Características físicas: peso máximo 1,69 kg com bateria; Altura máxima de 21 mm com bateria; Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, estão disponíveis para download no web site do fabricante do equipamento sem necessidade de qualquer identificação do usuário, e são facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto conforme etiqueta permanente afixada no gabinete; ACESSÓRIOS Mochila de transporte: Possui compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e suporta equipamentos de até 15.6”. Possui alça para os dois ombros; Mouse Wireless: Mouse sem fio, dois botões, 1000 dpi. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma Português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado devesse possuir 3 anos de garantia “on site”, prestado pelo fabricante, com atendimento 8x5 em horário comercial por semana com presença de um técnico “on site” para reparo em no máximo 72 (setenta e duas) horas (3 dias úteis) após a abertura do chamado; O Fabricante deverá possuir site na internet para download de drivers e dos componentes e softwares originais instalados em fábrica além de verificação do status da garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento ou licenciamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência está visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante. Apresentar comprovação emitida pelo fabricante, especifica para este processo informando modelo do equipamento, processador, memória, armazenamento, que irão compor o equipamento devidamente assinada pelo seu representante legal. Padrões: Manuais em português deverão ser disponibilizados no site do fabricante. Não deverão ser enviados manuais impressos; Os equipamentos ofertados deverão dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; Deverá ser apresentado certificado comprovando que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria “BOARD”. O certificado será conferido através de acesso a página <http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída; Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica juntamente com a proposta, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.

#### DOCUMENTAÇÃO:

Deverá ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo do(s) equipamento(s) ofertado(s) ou manuais/declarações do fabricante contendo todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para a devida análise da especificação técnica, sob pena da desclassificação da proposta comercial. Havendo dúvida na análise técnica,

	poderão ser realizadas diligências.				
18	<p>Estação RFID blindada de trabalho Leitura e Gravação de etiquetas: Descrição: Estação de Trabalho – Grava e Lê etiquetas RFID 13.56 MHz. Este equipamento será utilizado do momento inicial da implantação, quando serão gravadas as etiquetas de RFID para o acervo escolhido, até a leitura das etiquetas RFID na rotina de circulação da biblioteca. A antena RFID deverá possuir cinco faces completamente blindadas, a serem testadas com posicionamento de etiquetas a 1cm de cada face, não deve ler itens colocados nem abaixo da estação nem ao seu redor (4 lados). O sistema proposto deve ter um leitor de RFID com alcance de leitura de 20cm. Deve ser desenhado para trabalhar sem acionar botões no equipamento, de maneira prática e produtiva. A conexão da estação de trabalho junto ao computador deve ser via porta USB. Deve ter firmware que permita leitura e gravação das etiquetas nos padrões ISO 15.693 e ISO 28.560; Deve ler múltiplas etiquetas RFID colocadas sobre a antena simultaneamente; A estação de trabalho deve também permitir a ativação e desativação das etiquetas sem interação com o lê e grava dados em etiquetas que atendem ao padrão ISSO/IEC 18000-3; permite efetuar tanto empréstimo quanto devolução em um mesmo equipamento gerenciado pelo software proprietário de circulação; permite gravar códigos de barras pré-existentes instantaneamente em etiqueta RFID; certificação ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). software de gerenciamento da biblioteca; Deverá ter peso máximo de 1500 gramas; Dimensões aproximadas para acondicionamento em balcões e mesas: 35 x 28 x 1,5 cm (tolerância de 10%); Deverá operar em 110v ou 240v (bivolt); Incluir Software de Circulação com licença perpétua. O software de circulação deverá ser capaz de: processar etiquetas programadas, permitir ao staff ativar e desativar o bit de segurança das etiquetas: ligado (on), desligado (off). Incluir Software de Etiquetagem: O software de etiquetagem deve conduzir o staff a etiquetar e converter itens do acervo de maneira rápida e fácil, levando poucos segundos para completar um item; Não deve requerer nenhuma comunicação com o software de gerenciamento da biblioteca para etiquetagem, podendo o staff fazer o processo de conversão em qualquer local da biblioteca; O software deve informar: impossibilidade (erro) ao tentar gravar uma etiqueta. Deve suportar mais de 30 modelos de dados diferentes e pelo menos 20 campos estendidos para identificação do item (extended fields); deve apresentar um bloqueio e uma mensagem de erro para prevenir a gravação de dados que não atendam um padrão pré-definido para as etiquetas do acervo. Software deve permitir somente ativar ou desativar a etiqueta sem que o código do item seja enviado para a tela. Software deve permitir somente enviar a informação para a tela sem que a segurança seja alterada. Software pode verificar o status da segurança e o código do item sem que o código do item seja enviado ou a segurança alterada. Software de gravação deve permitir criptografar o bit de segurança da etiqueta RFID para que o mesmo não seja alterado por qualquer outro dispositivo. Interface com o operador em português. O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL. Atestado de capacidade técnica, emitido por instituições ou empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.</p>	7900,00	16654,00	20699,00	R\$ 15.084,33
	Monitor LED 19,5". Modelo de Referência: LG 20M37AA-B.AWZ.				R\$ -
	Notebook Ilha de edição pra foto e vídeo (Processador I7, 16 GB Ram)	8699,00	8924,00	8499,00	R\$ 8.707,33
	Notebook Ilha de edição para foto e vídeo (processador I9, 32 GB Ram)				R\$ -
	Console tipo microsoft xbox one, ou similar, 1 tb, com sensor kinect, 2 controles sem fio: processador: amd jaguar octacore de 1. 6 ghz ou superior; disco rígido interno de 1tb; memória ram de 8 gb ddr3; gpu: amd radeon gcn com 768 núcleos de 800 mhz; leit or de blu-ray; conexões: hdmi, usb, ethernet, audio digital; acesso a rede via wi-fi; bluetooth 2.1 ou superior; cor: preto; alimentação o: 127 v ou bivolt automático; acessórios: fonte de alimentação, cabo hdmi, fone de ouvido, controle xbox sem fio, sensor kinect 2 .0, jogo				R\$ -

	forza motorsports 5; sistema operacional: xbox os; manual de instruções em português; assistência técnica pelo tempo que durar a garantia; garantia de no mínimo 12 meses contra defeitos de fabricação				
	SWITCH DE REDE 10GbE				R\$ -
	TRANSCÉPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA, PADRÃO XFP, TAXA TRANSMISSÃO 10 G BASE-SR, TAXA RECEPÇÃO 10 G BASE-SR, TIPO FIBRA MULTIMODO				R\$ -
19	<p>Switch de rede 10-Gigabit mínimo 24 portas 10Gb metálicas RJ-45, sendo:</p> <p>1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet Base-T sem nenhum bloqueio (non-blocking);</p> <p>1.2 Possuir pelo menos 02 (duas) portas 100 Gigabit Ethernet (QSFP28) com suporte a transceivers dos padrões QSFP28 e Direct Attach Cable (DAC);</p> <p>1.2.1 Essas portas devem suportar a interconexão de links entre dois switches de mesmo modelo para otimizações de caminhos e redundância;</p> <p>1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC 100Gb, de pelo menos 1 metro;</p> <p>1.4 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 950 (novecentos e cinquenta) Gbps;</p> <p>1.5 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 700 (setecentos) Mpps;</p> <p>1.6 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais;</p> <p>1.7 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta;</p> <p>1.8 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC;</p> <p>1.9 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes;</p> <p>1.10 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;</p> <p>1.11 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);</p> <p>1.12 Ser fornecido com configuração de CPU suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;</p> <p>1.13 Possuir memória RAM para CPU de pelo menos 4 (quatro) GB e buffer de pacotes de pelo menos 10 (dez) MB;</p> <p>1.14 Possuir fontes de alimentação redundantes internas (1+1) ao equipamento com ajuste automático de tensão, bivolt, de 100 a 240V;</p> <p>1.15 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com fluxo de ar frente para trás (front-to-back);</p> <p>1.16 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes;</p> <p>1.17 O equipamento deve ser específico para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”;</p> <p>1.18 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU);</p> <p>1.19 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação;</p> <p>1.20 O gerenciamento do equipamento deverá ser através de CLI (Command Line Interface) intuitivo e servidor de web incorporado (GUI).</p> <p>1.21 O gerenciamento deverá ser baseado no protocolo Simple Network Management Protocol, mediante conexão telnet ou serial.</p> <p>1.22 O equipamento ofertado deverá possuir 5 (cinco) anos de garantia “on site” prestado pelo fabricante, com presença de um técnico “on site”</p> <p>Modelo de referência: Dell S4128T</p>	52000,00	75000,00	57084,30	R\$ 61.361,43
	TRANSCÉPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA, GBIC TAXA TRANSMISSÃO 10 G BASE-SR, TAXA RECEPÇÃO 10 G BASE-SR, TIPO FIBRA MULTIMODO				R\$ -
20	<p>Access Point com power injector</p> <p>Compátivel com controladora Cisco 5508 já instalada no campus São Vicente do Sul. O equipamento deve operar em frequências 2.4Ghz e 5Ghz, desempenho 802.11AC, com no mpinimo uma porta RJ-45 com suporte a PoE. Tecnologia MIMO e velocidade de até 1.3Gbps. Deve acompanhar o Power</p>	4474,73	3694,70	3946,10	R\$ 4.038,51

<p>Injector original do fabricante do Access Point.</p>				
<p>Modelo de referência: Cisco AIR-CAP2702I-Z-K9</p>				
<p>Switch CORE de 48 portas fixas 1/10Gb, 4 portas 100Gb L3 com fonte redundante, com as seguintes características:</p> <p>1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas 1 /10 Gigabit Ethernet SFP+ sem nenhum bloqueio (non-blocking);</p> <p>1.2 As portas SFP+ devem suportar transceivers dos padrões SFP+ 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER e 10GBase-ZR, SFP 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX e 1000Base-T e cabos SFP+ Direct Attach Cable (DAC);</p> <p>1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 1GBase-T. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch;</p> <p>1.4 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 10Gb SFP+ SR. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch;</p> <p>1.5 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC 100Gb, de pelo menos 1 metro, compatível com o equipamento para uso em empilhamento;</p> <p>1.6 Possuir 02 (duas) portas 40 QSFP+ Gigabit Ethernet com suporte a transceivers dos padrões 40GBase-SR4, 40GBase-LR4 e cabos QSFP+ Direct Attach Cable (DAC);</p> <p>1.7 Deve possuir 04 (quatro) portas QSFP28, permitindo o uso de interfaces de 40GB e 100GB;</p> <p>1.8 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 1.76 Tbps;</p> <p>1.9 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1320 Mpps (milhões de pacotes por segundo);</p> <p>1.10 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais;</p> <p>1.11 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta;</p> <p>1.12 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC;</p> <p>1.13 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes;</p> <p>1.14 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;</p> <p>1.15 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);</p> <p>1.16 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.</p> <p>1.17 Possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volts;</p> <p>1.18 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com opção de fluxo de ar frente para trás ou atrás para frente (front-to-back ou back-to-front). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar da frente para trás;</p> <p>1.19 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes;</p> <p>O equipamento deve ser adequado para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”;</p> <p>1.20 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU);</p> <p>1.21 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação;</p> <p>2. Funcionalidades Gerais</p> <p>2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);</p> <p>2.2 Gerenciável via Telnet e SSH;</p> <p>2.3 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada;</p> <p>2.4 Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada em um switch remoto no mesmo domínio L2 ou em outro domínio L2 através de tunelamento;</p> <p>2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2);</p>				

21	<p>2.6 Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos;</p> <p>2.7 Implementar o protocolo NTPv4;</p> <p>2.8 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS;</p> <p>2.9 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;</p> <p>2.10 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x);</p> <p>2.11 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino;</p> <p>2.12 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta;</p> <p>2.13 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;</p> <p>2.14 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída;</p> <p>2.15 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);</p> <p>2.16 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;</p> <p>2.17 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem /destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;</p> <p>2.18 Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;</p> <p>2.19 O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);</p> <p>3. Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)</p> <p>3.1 Implementar até 4.000 VLANs Ids conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;</p> <p>3.2 Permitir a criação e ativação simultâneas de no mínimo 4.000 VLANs ativas baseadas em portas;</p> <p>3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN;</p> <p>3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q;</p> <p>3.5 Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.</p> <p>3.6 Implementar a funcionalidade de “Link Aggregation(LAGs)” conforme padrão IEEE 802.3ad;</p> <p>3.7 Deve suportar no mínimo 128 grupos por switch com até 16 portas por LAG (IEEE 802.3ad);</p> <p>3.8 Deve implementar 8 filas de QoS em Hardware por porta;</p> <p>3.9 Implementar tabela MAC com até 160.000 entradas;</p> <p>3.10 Implementar tabela ARP com até 128.000 entradas;</p> <p>3.11 Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (“Spanning Tree Protocol”);</p> <p>3.12 Deve implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”);</p> <p>3.13 Deve implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”);</p> <p>3.14 Deve implementar padrão compatível com PVST+/RPVST+;</p> <p>3.15 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;</p> <p>3.16 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units ) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;</p>	86663,00	94250,00	48695,80	R\$ 76.536,27
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------	------------------

<p>3.17 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;</p> <p>3.18 O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);</p> <p>3.19 Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a não existir tempo de convergência em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado;</p> <p>3.20 Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;</p> <p>4. Funcionalidades de Camada 3 (Roteamento)</p> <p>4.1 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;</p> <p>4.2 Implementar roteamento estático;</p> <p>4.3 Implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPF v2 e v3;</p> <p>4.4 Implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 e BGPv6;</p> <p>4.5 Suporte a 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv4;</p> <p>4.6 Suporte a 64.000 (trinta e dois mil) rotas IPv6;</p> <p>4.7 Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;</p> <p>4.8 Implementar Policy Based Routing;</p> <p>4.9 Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);</p> <p>5. Suporte</p> <p>5.1 Os equipamentos devem possuir garantia de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana;</p> <p>5.2 A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;</p> <p>5.3 A abertura de chamados poderá ser realizada através de Telefone 0800 do Fabricante, através da página da WEB do Fabricante ou através de endereço de e-mail do Fabricante;</p> <p>5.4 A abertura de chamados através de telefone 0800 deverá ser realizada inicialmente em Português;</p> <p>5.5 Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.</p> <p>(Modelo de referência DELL S4148F)</p>				
<p>Switch ACESSO Configuração Fixa 48 portas 10/100/1000 + 4 portas 10GE, Layer 3 Lite</p> <p>1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas 1 /10 Gigabit Ethernet e 4 portas SFP+ sem nenhum bloqueio (non-blocking);</p> <p>1.2 As portas SFP+ devem suportar transceivers dos padrões SFP+ 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER e 10GBase-ZR, SFP 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX e 1000Base-T e cabos SFP+ Direct Attach Cable (DAC);</p> <p>1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 1GBase-T. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch;</p> <p>1.4 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 10Gb SFP+ SR. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch;</p> <p>1.5 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC SFP+ 10Gb, de pelo menos 1 metro compatível com o equipametno para uso em empilhamento;</p> <p>1.6 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 1.76 Tbps;</p> <p>1.7 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1320 Mpps (milhões de pacotes por segundo);</p> <p>1.8 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais;</p>				

	<p>1.9 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta;</p> <p>1.10 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC;</p> <p>1.11 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes;</p> <p>1.12 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45;</p> <p>1.13 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management);</p> <p>1.14 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.</p> <p>1.15 Possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volts;</p> <p>22 1.16 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com opção de fluxo de ar frente para trás ou trás para frente (front-to-back ou back-to-front). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar da frente para trás;</p> <p>1.17 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes;</p> <p>O equipamento deve ser awdawdawd para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”;</p> <p>1.18 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU);</p> <p>1.19 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação;</p> <p>2.1 Os equipamentos devem possuir garantia de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana;</p> <p>2.2 A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;</p> <p>2.3 A abertura de chamados poderá ser realizada através de Telefone 0800 do Fabricante, através da página da WEB do Fabricante ou através de endereço de e-mail do Fabricante;</p> <p>2.4 A abertura de chamados através de telefone 0800 deverá ser realizada inicialmente em Português;</p> <p>2.5 Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto.</p> <p>(Modelo de referência DELL N1548)</p>	16719,00	18999,00	22190,00	R\$ 19.302,67
23	FIREWALL DE REDE CAMADA 7, SOLUÇÃO DO TIPO APPLIANCE COM ARMAZENAMENTO DE LOGS E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS	146536,00	146536,00	146536,00	R\$ 146.536,00
24	<p>TRANSCEPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA GIGABIT MONOMODO CONECTOR SC. Especificações: Uma interface ethernet conector RJ-45 10/100/1000Mbps; Interfaces TX e RX para fibra óptica monomodo conector SC, 2000Mbps full-duplex; suporta distâncias de 10 KM na fibra óptica; comprimento de onda 1310nm; suporte aos padrões IEEE 802.3, 10Base-T, IEEE 802.3u, 100Base-TX, IEEE 802.3ab, 1000Base-T, IEEE 802.3z, 1000Base-SX/LX; alimentação DC 5V / 2A, acompanha adaptador AC 100-240VAC 50-60Hz. Garantia de 1 (um) ano. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Planet GT-802S</p>	542,30	444,00	645,50	R\$ 543,93
	BANDEJA ÓPTICA COM 24 FIBRAS MONOMODO APLICAÇÃO: PARA SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES. CARACTERÍSTICA(S): - PARA FIXAÇÃO EM BASTIDOR DE 19" (DEZENOVE POLEGADAS) E CAPACIDADE PARA 24 (VINTE E QUATRO) FIBRAS MONOMODO COM ACOPLADORES DO TIPO SC, DEVENDO INCLUIR A				

	ESTRUTURA PARA ACOMODAÇÃO DAS EMENDAS, ÀS EXTENSÃO S ÓPTICAS SC/UPC (PIG-TAILS), OS ACOPLADORES ÓPTICOS, AS ANILHAS E CARTÕES DE IDENTIFICAÇÃO E TODOS OS DEMAIS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS À SUA INSTALAÇÃO; - C ONFECCIONADA EM METAL, COM SUPORTES INTERNOS ADEQUADOS À ACOMODAÇÃO DAS EMENDA S ÓPTICAS E DO EXCESSO DE FIBRA.				R\$ -
25	Switch gerenciável 24 portas gigabit. Especificações: 24 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 2 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 52 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 8k entradas; buffer de memória com 4MB; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1x, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1v, 802.3ac, 802.1ax, 802.3ad e 802.3i; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c /v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica (LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem /destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4) e baseada em tempo; suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Intelbras SG 2404 MR L2+.	3799,00	2900,00	2380,00	R\$ 3.026,33
26	Switch gerenciável 48 portas gigabit. Especificações: 48 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 4 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 104 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 16k entradas; buffer de memória com 16 Mb; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.3ad; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica(LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem/destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4); suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Intelbras SG 5200 MR L2+.	5000,00	4152,46	7987,50	R\$ 5.713,32
	Access Point Cisco AirCap, compatível com a controlador cisco 2500 Sugestão de descrição Campus SAN: Ponto de Acesso Wireless com fonte PoE - Tipo 1: Indoor compatível com Controladora Cisco 2500. Deve possuir protocolo 802.11ac Wave 2, com velocidade de até 867 Mbps na frequência de 5-GHz. Mínimo 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO). Multiuser MIMO (MU-MIMO). Padrões IEEE: IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, IEEE 802.11ac Draft 5. Memória mínima 1 GB DRAM. Interfaces: 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE). Antenas internas omni direcionais de 3 dBi de ganho para a faixa de 2.4Ghz e 5 dBi para faixa de 5Ghz. Led indicador de status: status de carregamento do boot, status de associação, status de operação, avisos de carregamento de boot, erros de carregamento de boot. O access point deve ser totalmente compatível com a controladora Cisco 2500, versão de firmware 8.5.151.0, atualmente utilizada no órgão. No caso de precisar de atualização de firmware da controladora para uso do access point ofertado, o fornecedor deve prestar total assistência técnica para a atualização garantindo assim o funcionamento do				R\$ -

	equipamento ofertado com o equipamento disponível no órgão. Deve acompanhar fonte PoE da mesma marca do fabricante do Access Point. Garantia mínima de 60 meses. Modelo de referência: AIR-AP1832-I-Z-K9				
27	Rack Piso Fechado 44U x 1070mm, compatível com os servidores Dell R720 e R740 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço, quadro traseiro com abertura na base para passagem de cabos, quadro traseiro com pinças para guiar cabos em ambas as laterais (guias verticais), portas frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico fumê, portas laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação), teto preparado para recebimento do Kit de ventilação.	3999,00	4323,71	3200,00	R\$ 3.840,90
28	Rack 19" 12U: Cor: Preto. Pintura: Eletrostática a pó (Epóxi Pó) Ral 9011. Medidas: Externa 530 mm(L) x 600 mm(P) x 602 mm(A). Estrutura em chapa pré-zincada, 1,25mm. Fechamentos em chapa pré-zincada, 0,95mm. Laterais e porta em chapa pré-zincada, 0,80mm. Pintura em epoxi pó preto microtexturizado RAL9011.	799,79	800,00	993,00	R\$ 864,26
	ROTEADOR ARQUITETURA TILE, 36 CORES CPU, 1.2GHZ VELOCIDADE DE CPU, 4 GB DE MEMÓRIA, 1 GB DE ARMAZENAMENTO, 8 PORTAS 10/100/1000 2 PORTAS FIBRA SFP 10G, 2 FONTES DE ENERGIA REDUNDANTE 110/220V * GARANTIA MÍNIMA DE 12 (DOZE) MESES				R\$ -
	ACCESS POINT 2.4 GHZ E 5 GHZ 802.11 A/B/G/N/AC (VER DESCRIÇÃO DETALHADA NO TERMO DE REFERÊNCIA ANEXO DO EDITAL): ACCESS POINT PROFISSIONAL, VELOCIDADE 1300 MBPS; PORTAS 2 GIGABIT ETHERNET POE (10/100/1000 MBPS); 1 USB 2.0; BOTÕES RESET; ANTENAS 3 ANTENAS DUAL-BAND, TRIPOLARIDADE, 3 DBI; 2.4 GHZ MIMO 3X3; 5 GHZ MIMO 3X3; PADRÕES WI-FI 802.11 A/B/G/N/AC; ENERGIA POWER OVER ETHERNET PASSIVO (48V); SUPORTA 802.3AF/803.2AT; SUPORTA VOLTAGEM: 44V ~ 57V; FONTE ALIMENTAÇÃO 48V, 0.5A ADAPTADOR GIGABIT POE INCLUSO				R\$ -
	UNIDADE DE ARMAZENAMENTO STORAGE (desnecessário).				R\$ -
	SERVIDOR, TIPO RACK, PROCESSADORES FÍSICOS 2, NÚCLEOS POR PROCESSADOR 10 A 14, MEMÓRIA RAM SUPERIOR A 1, INTERFACE REDE LAN 3 A 4, INTERFACE REDE SAN 3 A 4, ARMAZENAMENTO SATA SEM DISCOS SATA, ARMAZENAMENTO SAS SEM DISCOS SAS, ARMAZENAMENTO SSD COM DISCOS SSD, FONTE ALIMENTAÇÃO REDUNDANTE (SWAP/HOT PLUG), SISTEMA OPERACIONAL PROPRIETÁRIO, GARANTIA ON SITE 36 meses				R\$ -
	1. SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: 1.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes; 1.2. Altura máxima de 1U (uma unidade de rack); 1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo 8 baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas padrão SAS e SATA; 1.5.1. As baias devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;				

- 2.1.1. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes;
- 2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
- 2.4. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts;
- 2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 2.6. Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.
3. PROCESSADOR
  - 3.1. Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 12 (doze) núcleos cada, com arquitetura x86;
  - 3.2. Processador da última geração disponível pelo fabricante do servidor lançado em 2021 ou posterior;
  - 3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
  - 3.4. Tecnologia de 10nm;
  - 3.5. Frequência de clock interno base de no mínimo 2.10 GHz;
  - 3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;
  - 3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;
  - 3.8. Memória cache de 18 MB – L3
4. DESEMPENHO
  - 4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 160 (cento sessenta), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 190 (cento e noventa), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;
    - 4.1.1. Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;
    - 4.1.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes da versão CPU2017.
5. MEMÓRIA RAM
  - 5.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;
  - 5.2. Possuir pelo menos 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB de memória;
  - 5.3. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;
  - 5.4. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 1 TB (um terabyte);
  - 5.5. Só serão aceitas memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;
6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE
  - 6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
  - 6.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express 3.0;
  - 6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;
7. CONTROLADORA DE VIDEO
  - 7.1. Deve ser do tipo On-Board (integrado na placa mãe);
  - 7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);
  - 7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

## 8. BIOS E SEGURANÇA

- 8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;
- 8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;
- 8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 8.4. Deve ser atualizável por software;
- 8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.
- 8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.
- 8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;
- 8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave;
- 8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão;

## 9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

- 9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 9.2. Deverá ser fornecido com três portas USB externas, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior;
- 9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;
- 9.3.1. Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação;
- 9.4. Possuir porta USB, MINI-USB ou MICRO-USB frontal dedicada para gerência, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente.

## 10. INTERFACE DE REDE

- 10.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 1Gb Base-T;
- 10.2. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25GbE SFP28;
- 10.3. Possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede 10Gb Base-T;

## 11. CONTROLADORA RAID

- 11.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;
- 11.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10;
- 11.3. Suportar expansão de capacidade on-line;
- 11.4. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado;
- 11.5. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
- 11.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
- 11.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
- 11.8. Suportar migração de nível de RAID;
- 11.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

## 12. ARMAZENAMENTO

- 12.1. Deve ser entregue com no mínimo 2 (dois) discos sólidos de pelo menos 480GB, SSD, SATA ou SAS, devendo ser hot plug e hot swap;
- 12.1.1. Deve possuir DDPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos;
- 12.2. Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
- 12.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- 12.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

## 13. SISTEMA OPERACIONAL OU HYPERVISOR

- 13.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional;

## 14. COMPATIBILIDADE

29	<p>14.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado. Indicar na proposta;</p> <p>14.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <a href="http://www.windowsservercatalog.com">http://www.windowsservercatalog.com</a>;</p> <p>14.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <a href="https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi">https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi</a>;</p> <p>14.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 U2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <a href="http://www.vmware.com/resources/compatibility">http://www.vmware.com/resources/compatibility</a>;</p> <p>14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização Citrix Hypervisor 8.2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da Citrix no link: <a href="http://hcl.xensource.com/">http://hcl.xensource.com/</a>.</p> <p>15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO</p> <p>15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:</p> <p>15.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;</p> <p>15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;</p> <p>15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;</p> <p>15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;</p> <p>15.6. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;</p> <p>15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;</p> <p>15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;</p> <p>15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;</p> <p>15.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota;</p> <p>15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;</p> <p>15.12. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta;</p> <p>15.13. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;</p> <p>15.14. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;</p> <p>15.15. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);</p> <p>15.16. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de</p>	88451,14	72808,74	69500,00	R\$ 76.919,96
----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------	------------------

armazenamento USB remotos;

15.17. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local;

15.18. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma;

15.19. A solução de gerenciamento de servidores deve permitir o gerenciamento através de aplicação de gerenciamento via dispositivos móveis (smartphones e tablets) compatível com sistemas IOS e ou Android. O APP deverá estar disponível para download na Google Play Store e Apple APP Store;

15.20. A interface de gerenciamento e os softwares do fabricante deverão ser ofertados com licenciamento perpétuo, permitindo o uso mesmo ao final da garantia do equipamento;

## 16. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

16.1. Deverão ser disponibilizados, com o equipamento ou eletronicamente, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

## 17. CERTIFICADOS

17.1. Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, Energy Star e Inmetro;

17.2. O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS;

## 18. GARANTIA

18.1. Deve adquirir a garantia do fabricante, por um período mínimo de 60 (sessenta) meses, considerando a reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica, e suporte, com atendimento remoto e abertura de chamado em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana);

18.1.1. Deverá ser apresentado SKU ou número de série da garantia ofertada junto a proposta de preços;

18.2. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados, quando necessário, onde se encontram instalados os equipamentos (ON-SITE);

18.3. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento, sem previa autorização, para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento e com componentes homologados.

18.4. A CONTRATADA e o Fabricante devem possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia;

18.5. O fabricante também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat”, “email” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotfixes” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;

18.6. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo-se quando o defeito for provocado por uso inadequado;

18.7. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de aceite dos equipamentos pelo órgão;

18.8. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar os componentes entregues de fábrica e a garantia do equipamento, através da simples inserção do seu número de série do equipamento, sem necessidade de senhas de acesso;

18.8.1. Os equipamentos entregues serão verificados e devem constar as peças e softwares ofertados na proposta, para o devido aceite, a fim de garantir que todos os itens são integrados em fábrica e cobertos pela garantia do fabricante;

18.9. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

## 19. OUTROS

<p>19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante ou distribuidor autorizado específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar o equipamento e os serviços exigidos;</p> <p>19.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;</p> <p>19.3. Apresentar declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação, e que serão integrados em fábrica, sem quaisquer modificações da licitante;</p> <p>19.4. Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: Chassi, processadores, memórias, armazenamento, controladora de discos, interfaces de rede, fonte, interface de gerenciamento, serviço de garantia e trilhos, sob pena de desclassificação;</p> <p>19.5. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente;</p> <p>19.6. Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado e diagnóstico remoto junto ao fabricante do equipamento, destacar na proposta SKU/Part number da garantia ofertada;</p> <p>19.7. O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame.</p>				
SERVIDOR, TIPO RACK, PARA BACKUP (ARMAZENAMENTO DE NO MÍNIMO 80 TB) - desnecessário				R\$ -
<p>30 Impressora multifuncional colorida jato de tinta. Especificações: Tecnologia de impressão de jato de tinta; sistema de abastecimento com tanques de tinta para as cores preto, ciano, magenta e amarelo, reabastecimento com garrafas de tinta; resolução de impressão 4800 x 1200 dpi; velocidade impressão de 15,5 páginas por minuto em preto e de 8,5 páginas por minuto colorida, conforme padrão ISO/IEC 24734; tempo de saída de primeira página de 9 segundos; suporta papéis tamanho A4 e Carta; suporta impressão frente e verso automática; resolução de digitalização de 1200 x 2400 dpi; base de digitalização com tamanho de 216mm x 297 mm; alimentador automático de 30 folhas (ADF) para cópias e digitalização com capacidade de 30 folhas; conectividade USB (USB 2.0), Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n) e Ethernet (10/100 mbps); compatibilidade com os sistemas operacionais Microsoft Windows 7, 8 e 10; suporte aos protocolos de impressão IPP, LPD, PORT9100, WSD; suporte aos protocolos de rede SNMP, HTTP, DHCP, PING; bandeja de alimentação com capacidade para 250 folhas (A4/Carta/Ofício); visor LCD colorido, permitindo cópias e digitalizações sem a necessidade de um computador; alimentação bivolt automática 100-240V 50-60Hz. Garantia de 1 (um) ano. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Epson EcoTank L6270.</p>	3225,00	3859,22	2715,51	R\$ 3.266,58
31 SCANNER PLANETÁRIO PORTÁTIL PARA LIVROS ATÉ A3	5199,00	4859,10	4536,23	R\$ 4.864,78
<p>IMPRESSORA 3D, CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS: DISPLAY LCD DE NO MÍNIMO 20 X 4 CARACTERES, ENCODER ROTATIVO, MESA DE IMPRESSÃO AQUECIDA COM UM SISTEMA ANTI-VIBRAÇÃO NO EIXO Z, GERAÇÃO 3, EXTRUSOR LEVE E RÁPIDO, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO E DISSIPACÃO DE CALOR, AMBIENTE E DE IMPRESSÃO FECHADO PARA A MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA. MEDIDAS APROXIMADAS DA ÁREA DE IMPRESSÃO: (AXLXP) 420X320X210 MM. RESOLUÇÃO MÍNIMA DE 400 MICRA, VELOCIDADE MÁXIMA 250 MM/S, PORTA USB, CARTÃO MICRO SD, SOFTWARE, TENSÃO: 110/220 VOLTS</p>				R\$ -
Impressora de etiquetas térmica para código de barras				R\$ -

32	Adaptador VoIP ATA. O equipamento deve ser totalmente compatível com a central telefônica da marca Leucotron modelo ISION IP 3000.	399,00	569,69	585,00	R\$ 517,90
33	Gateway Voip, com a seguinte especificação técnica mínima: 1 Porta RJ45 10/100/1000; 16 portas FXS; alimentação bivolt, capacidade de 16 chamadas simultâneas; Codecs G.711, G.723.1, G.726 iLBC. Modelo de Referência Grandstream GXW4216. Garantia 24 meses	2896,40	3374,95	3295,00	R\$ 3.188,78
	Telefone VOIP. Modelo de referência: Intelbras TIP 435G				R\$ -
	Telefone IP Sem fio. Modelo de referência: Marca: Grandstream DP722				R\$ -
	Kit Base Voip para até 5 aparelhos, deve acompanhar telefones ip sem fio de acordo com a capacidade máxima da base.				R\$ -
34	Smartphone com processador octacore; capacidade de armazenamento de no mínimo 128gb; memória RAM de no mínimo 8gb; tela de no mínimo 6,2", com resolução mínima de 1080 x 2400 pixel e taxa de atualização de 120hz; Sistema de câmeras traseiras composto minimamente por um conjunto de câmera tripla: câmera wide de pelo menos 12 mp, câmera ultra wide de pelo menos 12mp e câmera teleobjetiva de pelo menos 64mp; Zoom ótico de no mínimo 3x; Câmera frontal de no mínimo 10Mp; resolução de gravação de vídeo: 8K (câmera traseira) e 4K (câmera frontal); proteção contra poeira e água (IP68); bateria de no mínimo 4000mAh; Dual-SIM 5G. Cor: preto. Acompanhar capa de proteção transparente de silicone. MODELO DE REFERÊNCIA: Samsung Galaxy S21. Garantia de mínima de 1 ano.	3342,21	3342,21	3479,90	R\$ 3.388,11
	Aparelho telefônico celular/smartphone tela 6,7 polegadas, sistema operacional iOS. Câmera tripla com estabilização ótica, resistência IP68, scanner LiDAR	5566,77	8840,00	6400,00	R\$ 6.935,59
	Estabilizador de tensão microprocessado 1000va, compatível com impressoras laser, progressivo, com as seguintes especificações técnicas: bivolt automático, tensão nominal de entrada 115/127/220v com seleção automática, potência de saída 1000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, 5 tomadas padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade com 8 estágios de regulação. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante.				R\$ -
35	Estabilizador de tensão microprocessado 2000va, compatível com impressoras laser, progressivo, com as seguintes especificações técnicas:bivolt automático, tensão nominal de entrada 115/127/220v com seleção automática, potência de saída 2000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, com mínimo de 5 tomadas de saída padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade com 8 estágios de regulação. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante.	1105,20	951,51	1144,80	R\$ 1.067,17
36	Estabilizador de tensão bivolt automático microprocessado. Potência mínima de 300 VA. Tensão de entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão de saída: 115V~. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Gabinete em plástico antichama. Possuir filtro de linha interno. Deve ser produzido com padrão de qualidade ISO 9001:2008 e atender à norma de segurança e desempenho NBR 14373: 2006 da ABNT. Deve possuir função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Possuir pelo menos as seguintes proteções para carga: Ruído de rede elétrica; Sobretensão de rede elétrica; Subtensão de rede elétrica; Surtos de tensão na rede; Correção de variação da rede elétrica por degrau; Deve possuir pelo menos proteção para Sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito; Possuir sinalizações para: rede normal; subtensão; sobretensão e sobrecarga; Possuir mínimo de 4 anos de garantia. Modelo de referência: SMS Revolution Speedy 300Bi	131,00	198,33	217,98	R\$ 182,44
	ACUMULADOR TENSÃO NOBREAK 50KVA PARA PROTEÇÃO DE ENERGIA DE ALTA DENSIDADE COM TOMADAS NO PADRÃO DA NORMA BRASILEIRA NBR 14136:2002, ENTRADA 220V~ E SAÍDA 220V~; FORMA DE ONDA SENOIDAL, AUTODIAGNÓSTICO DAS BATERIAS, RECARGA AUTOMÁTICA DAS BATERIAS, MESMO COM O NOBREAK DESLIGADO				R\$ -
	SCANNER saída de voz natural em português brasileiro; possui				

	funcionalidades em teclas chaves para controle de velocidade de leitura, soletração de palavras e repetição do texto ou partes dele (página, palavra, parágrafo); possui ferramentas que permitem o armazenamento de formato de áudio; resolução: no mínimo 2400 dpi; sensor de imagem colorido; interface: USB 2.0; tamanho da área de digitalização: entre 215 x 297 mm, para tamanhos de carta e a4, modo de leitura: passagem única; bivolt, automático; assistência técnica em território nacional; cabos de ligação; o equipamento deverá ser acoplado ao PC. Especificações: Compatível com os Sistemas operacionais: Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 Professional.				R\$ -
37	Projektor WXGA com as seguintes características técnicas mínimas: 1. ASPECTOS GERAIS 1.1. Suporte à resolução de 1280x800 (WXGA); 1.2. Formato de tela (nativo) de 16:10; 1.3. Permitir a projeção de imagens até 300 (trezentas) polegadas; 1.4. Suportar saída de Luz de pelo menos 3.200 ANSI Lumens; 1.5. Suportar taxa de contraste de 13.000:1; 1.6. A lâmpada deverá ter uma durabilidade mínima 4.500 (quatro mil e quinhentas) horas, no modo normal e de 10.000 (dez mil) horas no modo econômico; 1.8. Compatibilidade de sinais de vídeo: NTSC/SECAM/PAL, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p; 1.10. O equipamento deve possuir alimentação 100-240 VCA a 50-60Hz (seleção automática); 1.11. Consumir no máximo 295W em modo normal; 1.12. O nível de ruído não deve exceder 37dBA. 2. CONEXÕES 2.1. 01 (uma) VGA (D-sub 15pinos); 2.2. 01 (uma) Vídeo composto RCA; 2.3. 01 (uma) HDMI; 2.4. 01 (uma) entrada de áudio; 2.5. 01 (uma) entrada S-Vídeo; 2.6. 01 (uma) porta USB. Garantia do fabricante com representação no país ou fabricação nacional.	4749,05	6992,00	5999,00	R\$ 5.913,35
38	Assinatura anual do software Canva Pro.	289,90			R\$ 289,90
39	Nobreak Bivolt automático 600 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115 /127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 600 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 600 VA.	442,00	478,20	582,00	R\$ 500,73
40	Nobreak Bivolt automático 1200 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115 /127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 1200 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 6 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 1200 VA.	599,00	799,00	599,00	R\$ 665,67

41	<p>Telefone sem fio, com a seguinte especificação mínima:</p> <p>Tecnologia DECT 6.0; frequência 1,9 Ghz (1.910 - 1.920 Mhz); identificação de chamadas;</p> <p>display luminoso; capacidade para até 7 ramais (base + 6 ramais)<sup>1</sup>; agenda para 70 contatos; registro de 15 chamadas atendidas, 20 não atendidas e 15 originadas</p> <p>Data, hora e alarme; bloqueio de chamadas originadas</p> <p>Comunicação interna, conferência a três e transferência de chamadas</p> <p>Função Eco Mode</p> <p>Bateria com duração mínima de 10 horas em uso</p> <p>Alimentação Bivolt. (Modelo referência Intelbras TS3111)</p>	151,19	129,90	184,20	R\$ 155,10
42	<p>Renovação por três (03) anos da licença Citrix Hypervisor Premium Edition - Perpetual Per Socket, em uso no IF Farroupilha, Campus de São Vicente do Sul, conforme as seguintes licenças LA-0002608634-16490 04un, LA-0002198208-34611 3un, e LA-0002065663-57475 1 un, a contar da data de vencimento das mesmas.</p>	68739,72	59112,00	44692,15	R\$ 57.514,62
43	<p>Renovação por três (03) anos da licença de Firewall Sonicwall Comprehensive Gateway Security Suite para Sonic Wall NSA 4600 com módulo HA compreendendo subscrição de software e suporte, conforme o seriais a seguir:</p> <p>SONICWALL NSA 4600 - Serial number C0EAE49CC602 e SONICWALL NSA 4600 HIGH AVAILABILITY (HA) UNIT - Serial number C0EAE49BC3C4, de propriedade do Campus de São Vicente do Sul, a contar da data de vencimento da mesma</p>	52146,84	36101,28	59864,00	R\$ 49.370,71
44	<p>Renovação por três (03) ano da licença de antivírus Kaspersky Endpoint Security for Business - Select Brazilian Edition. 350 Users/nodes - Licença Educacional - KL4863KATTQ, a contar da data de vencimento da mesma.</p>	R\$ 57.515,50	R\$ 62.300,00	R\$ 38.503,50	R\$ 52.773,00
45	<p>Licença de 03 (três) anos para uso do software CANVA PRO</p>	R\$ 869,70	R\$ 1.038,00	R\$ 953,85	R\$ 953,85
46	<p>Software Adobe Creative Cloud, linguagem português, versão para desktop. Adobe Creative Cloud (CC). Todos os Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, Adobe XD, Premiere Pro, After Effects, Dimension, Acrobat Pro, Dreamweaver, Animate, Audition, Lightroom Classic, Character Animator, Bridge, Media Encoder, InCopy), em Português versão para desktop multiplataforma (Windows/Mac). Assinatura anual para instituições de ensino.</p>	R\$ 1.788,00			R\$ 1.788,00
47	<p>Câmera de monitoramento, de alta definição, compatível com o sistema digifort 6.7 ou superior, com a seguinte especificação técnica mínima: Qualidade de imagem: 4 MP / Quad HD de 1440p; vídeo: máxima resolução de 2688x1520 e no mínimo 25 fps; IR integrado e otimizado para imagens noturnas ou com pouca luz; estabilização eletrônica de imagem; iluminação mínima/sensibilidade à luz em cores 0.3 lux; iluminação mínima/sensibilidade à luz em PB 0 lux; possuir WDR (Amplio Alcance Dinâmico); campo de visão mínimo 130° horizontal e 73° vertical; compactação mínima Zipstream, H.264, H.265 e Motion JPEG; suporte a áudio; interface de rede RJ-45 100/1000 POE; alimentação máxima 7.9 W, com fonte de alimentação POE incluída; preparada para uso em áreas externas (com case); classificação IP mínimo IP66. Garantia mínima de 36 meses. Modelo de referência: Axis M-2026-LE MK II</p>	R\$ 6.719,14	R\$ 2.261,63	R\$ 2.238,13	R\$ 3.739,63
48	<p>Projetor multimídia (Datashow), bivolt. Características mínimas: Tecnologia 3LCD. Modo de projeção: frontal, traseiro e teto; resolução mínima nativa SVGA de 800x600; brilho em cores e branco de 3300 lumens; ajuste de zoom óptico manual; zoom digital; contraste mínimo de 10000:1; ajuste de correção de efeito trapézio de pelo menos 30° positivos e negativos nos sentidos horizontal e vertical; equipamento com capacidade de projeção e enquadramento em tela de até 300"; Vida útil da lâmpada de pelo menos 6000h em modo normal; conectividade wireless; conectividade por cabo com pelo menos as seguintes entradas: HDMI, USB A ou wireless integrado, Vídeo</p>	R\$ 8.188,55	R\$ 8.779,97	R\$ 5.583,12	R\$ 7.517,21

	RCA, 1 VGA (D-sub15). Alimentação bivolt, 100 a 240V.. Deverá ser fornecido com o aparelho: 01 (um) controle remoto, 01 (um) cabo de força, 01 (um) Adaptador wireless 802.11 b/g/n, conexão USB A (ou wireless integrado), todos originais. Garantia Pelo prazo mínimo de 24 meses. Modelo de referência Epson Power Lite S41+ com adaptador wireless ELPAP10				
49	CIMCO Edit Professional: Editor. Engenharia Reversa de Pós Processados. Comparador de Arquivos. Simulador de Trajetória em Linha. Simulador 3D. Funções Matemáticas . Lista Ferramentas. Assistente de Parâmetros de Usinagem. Troca de Ferr. Total de 40 Licenças	R\$ 17.646,17	R\$ 80.357,17	R\$ 48.000,00	R\$ 48.667,78
50	CIMCO Edit Professional + CIMCO edit machine simulator: Editor. Engenharia Reversa de Pós Processados. Comparador de Arquivos. Simulador de Trajetória em Linha. Simulador 3D. Funções Matemáticas . Lista Ferramentas. Assistente de Parâmetros de Usinagem. Troca de Ferr. Total de 40 Licenças.	R\$ 17.646,17	R\$ 80.357,17	R\$ 48.000,00	R\$ 48.667,78
51	Fluidsim para simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos. SOFTWARE 8148657 124.667,86 1 124667,86 D:SW-FSP-V6-XB-XX PC FLUID-V6-PPT-P-40QTL com 40 licenças.	R\$ 124.667,86	R\$ 124.667,86	R\$ 124.667,86	R\$ 124.667,86
52	Fluidsim para simulação de sistemas hidráulicos e pneumáticos. BANCO DE ENSAIO 13112597 78.450,97 1 78.450,97 _D:SW/FLUIDSIM. Material do cliente: 10 P + 20 P HOM (Obs: 10 licenças fixas e 20 licenças de uso remoto)	R\$ 78.450,97	R\$ 78.450,97	R\$ 78.450,97	R\$ 78.450,97
53	Máquina CNC Laser Corte e Gravação para trabalho em diversos tipos de materiais como: acrílico, vidro, madeira, couro, plástico, MDF e etc. Laser CO2 com potência de 50W e área de trabalho de 60x40cm; Tubo é refrigerado a água com sistema “sensor de fluxo de água”, o que possibilita o trabalho de forma contínua sem perder a eficiência de corte/gravação em conjunto com a bomba de água externa que auxilia na circulação de água no tubo de laser, o mantendo refrigerado em ideal de temperatura de trabalho. Distância do foco 10mm. Potência bruta de 850w. Sistema operacional: windows 7 ou superior. Software de trabalho: Corelaser (Acompanha chave de ativação “Token” para funcionamento/ K-40 Whisperer. Comprimento de onda: 10.6 µm /Max. Velocidade de gravação: 0 - 350 mm/seg. Velocidade de corte: 0 - 30 mm/min; Precisão: <0,01 milímetros; Resolução: <0.01mm; Fonte de alimentação: 220v, 60hz; Min. moldagem de caracteres: 2 milímetros x 2mm/Inglês 1 milímetro x 1mm; Arquivos gráficos: BMP, JPG, TIFF, SVG COM O K-40; Sistema de condução: Motor de passo; Acompanha Bomba D'agua 1 Pc Bomba De Ar 1 Pc Manual 1 Pc Software Corel Laser 1 Pc Cabo Usb 1 Pc Chave Dongle Token Usb 1 Pc Exaustor de Ar 1 Pc Cabo de Energia 1 Pc.	R\$ 16.056,00	R\$ 16.942,99	R\$ 16.990,00	R\$ 16.663,00
54	Licenças perpétuas do Microsoft Windows Server 2022 ou Superior (Per Core) Datacenter, com serviço de instalação do sistema e configuração de serviços na rede e treinamento e documentação	R\$ 21.759,99	R\$ 26.504,00	R\$ 26.199,90	R\$ 24.821,30
55	CAL's (Client Access Licenses) 2022 ou Supeior, por dispositivo	R\$ 238,80	R\$ 250,00	R\$ 279,00	R\$ 255,93
56	CAL's (Client Access Licenses) 2022 ou Supeior, por dispositivo para acesso remoto	R\$ 259,80	R\$ 297,98	R\$ 315,60	R\$ 291,13
	Sistema de antenas RFID 13,56 mhz para segurança e identificação itens e análise e estatísticas de fluxo. Conjunto com 3 hastes formando 2 corredores de detecção de etiquetas RFID anexadas em materiais bibliográficos para segurança de itens da biblioteca por tecnologia RFID, identificação dos itens que passem pelas antenas e não estão emprestados e administração com estatísticas de fluxo de pessoas para análise da administração. As hastes deverão conter alarme visual e sonoro de detecção personalizável em pelo menos 3 cores. contador de fluxo integrado as hastes do mesmo fabricante com tecnologia de radar com software de estatística, proporcionando maior eficácia. Deve apresentar além do software de estatística, visor embutido na antena com dados de entrada e saída separadamente, bem como total. O mesmo visor deve apresentar código de erros para diagnóstico de falhas de funcionamento. A tecnologia do contador de fluxo deverá ser através de RADAR e não de infravermelho para assegurar assertividade dos dados. Um sensor bidirecional incorporado detectará a aproximação de usuários para ativar a antena, a fim de economizar energia, operando em modo stand-by e utilizando energia mínima quando não há pessoas passando. Deve possibilitar a ampliação para instalação de 2, 3 e 4 corredores, com uma única unidade controladora interna (placas de				

<p>57 controle, placas de sintonia); Deve conter um corredor entre as antenas com vão livre de no mínimo, 0,91m e até 1,10m., estando assim em conformidade com a norma NBR 9050 para passagem de cadeira de rodas; As etiquetas RFID deverão ser detectadas independente de sua orientação no vão da antena e a uma velocidade usual. Detectar etiquetas com protocolo AFI, e que operem frequência de 13.56 MHz de acordo com ISO 28560 com leitura de no mínimo 8 etiquetas por segundo e suportar múltiplos modelos de codificação de dados RFID simultaneamente; Deve ser fabricada em material transparente, para se adaptar a qualquer decoração e proporcionar visibilidade entre hastes; Deve atender os padrões: ISO 18000-3, e ISO 28.560; O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL na data do certame para garantia de aquisição de item homologado; O conjunto de antenas deverá funcionar de forma independente e não deverá requerer um servidor separado para a operação; A antena deverá ser integrado ao sistema de gestão da biblioteca através do protocolo SIP2 para que a equipe possa identificar rapidamente itens que gerarem alarme (ID (código de barras), título dos itens, hora exata, e o ID do pedestal). A licitante deve apresentar carta de homologa�o de comunica�o via SIP2 com software de gerenciamento de acervo (LMS) datada dos últimos 12 meses, serão aceitos de desenvolvedores nacionais ou internacionais, se em língua estrangeira devidamente traduzidas e juramentados, do seguinte software Sophia. As antenas deverão funcionar com liga�o protocolo TCP/IP por conexão LAN física A antena deve vir acompanhada de software para ser instalado em um PC fornecido pela biblioteca rodando em Windows 7, 8 e 10; Grupos de antenas podem ter "apelidos" ou "nomes" designados, com gestão de tráfego por grupo de antena. O software da antena deverá ser passível de integra�o com sistema de vídeo e de dispositivos externos, como CCTV (CFTV) e/ou catracas que possam ser conectadas; Deverá permitir uso de licença de software de gerenciamento e monitoramento remoto de controle de hardware e software. A comunica�o de sistema deverá ser via cloud computing, acessado remotamente de qualquer computador por navega�o web, suportando protocolo HTTPS garantindo a segurança das informaçoes. O software deverá monitorar e atualizar o equipamento durante seu funcionamento. Hardwares com erros ou problemas deverão ser diagnosticados imediatamente bem como seus periféricos. Tensão: 110/240 volts (bivolt). Atestado de capacidade técnica, emitido por institui�oes ou empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declara�oes genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informa�o atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.</p>	R\$ 29.000,00	R\$ 84.042,67		R\$ 56.521,34
<p>58 Leitor Inventário Portátil RFID para identifica�o e inventário de itens bibliográficos - Descri�o: Leitor Portátil e Manual RFID 13.56 mhz. O Equipamento deve ser sem fio, compacto, leve, com peso total inferior a 650 gramas, incluindo bateria, leitor RFID 13.56Mhz atendendo ISSO 28650, antena móvel, display e unidade computacional; Deve permitir o recolhimento de dados simultaneamente com outras fun�oes. Estas outras fun�oes devem incluir leitura na prateleira, inventário, identifica�o de itens em uma lista de pesquisa e verifica�o da ordem dos livros na estante, gerados a partir do software de gestão da biblioteca; Deve permitir verificar se as etiquetas de RFID estão ativadas; Deve permitir ativar as etiquetas desativadas; Deve registrar dados e mantê-los por prazo determinado para posterior verifica�o dos itens que estão fora do lugar nas prateleiras; Deve identificar os itens definidos pelo usuário, como por exemplo, descartados, desaparecidos, devolvidos, faturados, perdidos, dentre outras sele�oes; Deve permitir que o usuário pesquise itens da biblioteca nos carrinhos ou prateleiras para identificar itens individuais que não tenham sido devidamente controlados, antes de voltarem às prateleiras; Deve permitir que o usuário pesquise de forma rápida critérios diretamente na tela e, em seguida, procure itens que satisfaçam esse critério, permitindo a exibi�o do título do item no display; Deve ajudar o usuário com a triagem dos itens em uma prateleira ou carrinho; Deve utilizar cartão de memória removível com capacidade de captura de pelo menos 1</p>	R\$ 8.500,00			R\$ 8.500,00

<p>milhão de itens; deve possuir um design ergonômico para auxiliar a leitura nas prateleiras; Deve possuir bateria recarregável que permita pelo menos 4 horas de leitura ininterrupta entre recargas; Utilizar um algoritmo de anti -colisão que não limite o número de etiquetas que podem ser identificadas e lidas simultaneamente; Permitir ao usuário identificar quais itens foram ou não encontrados no acervo; A capacidade de pesquisa deve estar ativada durante a verificação, o recolhimento, a triagem e a transferência de dados, com opção para desativação; O sistema proposto deve validar os dados de entrada a partir de listas e fornecer as discrepâncias encontradas; Processar os resultados da leitura de dados a partir do cartão de memória; Conter um indicador audível, ajustável pelo usuário ou desativável, e visual para indicar os itens que foram identificados. O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL. Atestado de capacidade técnica, emitido por instituições ou empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.</p>				
<p>59 Access Point WiFi dual band (802.11ax); Banda de 5 GHz (4x4 MU-MIMO e OFDMA) com taxa de transferência de 867Mbs(mínimo); Banda de 2,4 GHz (2x2 MU-MIMO e OFDMA) com taxa de transferência de 450Mbs(mínimo); Opera em MIMO 4x4 completo com largura de banda de 160 MHz; Passive Power over Ethernet (48V), 802.3at (Faixa de Voltagem Suportada: 39 a 57VDC); Capacidade de mais de 300 clientes simultâneos; Isolamento de tráfego de convidados; Segurança sem fio WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2 AES, 802.11i; Incluindo, placa de montagem, placa de apoio e kit de parafusos incluídos. Compatível com e gerenciado via Web, APP e aplicação Unifi Network(R); Referencia: UniFi AP- AC- LR: 802.11ac Long Range.</p>	R\$ 999,00	R\$ 949,00	R\$ 1.139,00	R\$ 1.029,00
<p>59 Adobe Creative Cloud for Teams All Apps com Adobe Stock: EXCLUSIVO PARA ÁREA ADMINISTRATIVA, COM LICENÇA VÁLIDA POR 3 ANOS. Licença para instituições educacionais; deverá ter suporte a versão de sistema operacional 32 e 64 bits; Versão deverá ter suporte ao idioma português do Brasil; deverá ser a versão mais recente disponível pelo Adobe; Licenças do pacote Adobe Creative Cloud Educacional na modalidade de assinatura para (36 meses). As soluções inclusas no pacote de licenciamento do Adobe Cloud Educacional envolvem: a) Ferramentas de Design: Photoshop CC (Edição e composição de imagens); Illustrator CC (Ilustrações e gráficos vetoriais); InDesign CC (Design de páginas, layout e publicação); Bridge CC (Localização, classificação, filtragem e organização de fotos, gráficos, vídeos e outros digitais); Adobe Extension Manager CC (Instale e gerencie extensões para vários aplicativos de criação que fazem parte do Creative Cloud); Adobe InCopy CC (Usado com o InDesign para obter uma solução profissional de redação e edição); Adobe Acrobat Pro DC (para criar, proteger, assinar, colaborar e imprimir documentos em PDF); b) Ferramentas da Web: Dreamweaver CC (Sites, design de aplicativos e programação); Flash Builder Premium (aplicativos para iOS, Android e BlackBerry usando uma única base de códigos); Flash Professional CC (conteúdo interativo avançado em várias plataformas e dispositivos); Fireworks (protótipos para sites e aplicativos para otimização de gráficos para a Web); Adobe Edge Tools (use ferramentas de animação para melhorar a aparência e desempenho de sites); Adobe Muse CC (Design de sites sem programação); Adobe Photoshop Lightroom (Processamento e edição de fotos digitais); Adobe Stock; c) Ferramentas de Vídeo e Áudio: Adobe Premiere Pro CC (produção e edição de vídeo); After Effects CC (animações e efeitos visuais cinematográficos); Prelude CC (importação e geração de logs em qualquer formato de vídeo); SpeedGrade CC</p>	R\$ 1.682,00	R\$ 1.318,00	R\$ 2.200,00	R\$ 1.733,33

(Correção e equilíbrio de cores); Adobe Audition CC (áudio para transmissões, vídeos e filmes); Adobe Media Encoder CC (produção rápida de arquivos de vídeo para qualquer tela); Adobe Encore (crie DVDs, discos Blu-ray e Web DVDs).				
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

## 8. Levantamento de soluções

Os equipamentos, objeto desse estudo são itens utilizados sob demanda e de forma permanente durante o atendimento e sustentação da rede tecnológica do IFFAR. Dessa forma, tem-se que a opção mais adequada para o atendimento às necessidades elencadas na motivação desta ação é o registro de preços dos itens planejados no PAC, de forma a garantir, pelo prazo de 12 meses, a disponibilidade desses materiais e suprimentos. A realização de um único registro de preços pelo Instituto permite um melhor controle sobre os processos administrativos de aquisição, além de gerar maior economicidade no processo de contratação.

## 9. Análise comparativa de soluções

Os itens especificados para compor a solução foram planejados para aquisição através do PAC 2021. No planejamento do PAC, a definição dos quantitativos foi baseada no consumo de anos anteriores, através dos registros de atendimento das demandas, realizados pelas áreas técnicas de TI de cada Campus. Nessa solução o atendimento aos chamados de manutenção e suporte a usuários é prestado pela equipe de TI de cada Campus, com auxílio de alunos bolsistas, estagiários e voluntários. Para prestar uma solução rápida às demandas de cada Unidade, é imprescindível manter uma estrutura estável e tecnologicamente atualizada, assim como a disponibilidade de registros de preços válidos, para aquisição imediata, sempre que houver necessidade.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não foram identificadas

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Os custos da solução foram apurados através de pesquisa de mercado, de acordo com os itens componentes da solução, detalhados no mapa de preços. As necessidades foram apuradas por campo participante, e quantificadas de acordo com a realidade de cada unidade participante.

Para a estimativa de preços, foram utilizadas cotações obtidas junto a possíveis fornecedores para os materiais definidos neste ETP. Os mesmos aparecem no documento de Mapa e pesquisa de Preços, anexo ao processo de aquisição. Como o objeto desse estudo consiste de vários itens, que podem ser fornecidos por diversos fabricantes, a solução possível para sua efetivação é a licitação para registro de preços, de forma a buscar a opção mais vantajosa para a Instituição, em conformidade com as especificações técnicas de cada item.

Estimativa: A estimativa total aparece no Documento denominado de Mapa de Preços e também no Documento de formulário de compras do respectivo processo de compra.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Descrição: Foi identificada a necessidade de efetuar o registro de preços para aquisição dos equipamentos permanentes de TI, constantes no PAC, conforme segue: a) Componentes/dispositivos para sustentação de rede, tais como computadores e servidores de rede e softwares permanentes; b) Outros materiais utilizados para suporte destes equipamentos, tais como: baterias, nobreak, switches e outros. c) Equipamentos para sustentação de infraestrutura de redes metálicas e ópticas; d) Equipamentos de impressão.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 34.919.455,43

O valor total da contratação é o seguinte: R\$ 34.919.455,43

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

Conforme descrito nos itens 4 e 5 deste documento, a solução técnica mais adequada é o registro de preços dos itens descritos no Termo de Referência Prévio deste processo. Esta solução traz economicidade para a Instituição, pois todos incidentes relacionados a TI, são atendidos inicialmente pela própria TI de cada unidade (alunos estagiários, voluntários e técnicos em TI), minimizando custos de hora técnica com contratação de serviços. Além da economicidade, a solução proporciona agilidade, pois na grande maioria das vezes, os incidentes são solucionados rapidamente com a substituição de dispositivos existentes em estoque. A equipe técnica identifica e soluciona o problema internamente, sem a interferência de empresas terceirizadas. Nesse modelo somente é aberto chamado para atendimento junto à empresa contratada para resolução de problemas que não são passíveis de ser solucionados pela equipe interna da CTI. Cabe salientar ainda, que nesse formato, além da economia gerada é proporcionado um aprendizado prático aos alunos dos cursos da área de Informática (Superior e Técnico), os quais também executam atividades de manutenção de equipamentos, sempre supervisionados pela área técnica de TI.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Além da economicidade, a solução proporciona agilidade, pois na grande maioria das vezes, os incidentes são solucionados rapidamente com a substituição de dispositivos existentes em estoque. A equipe técnica identifica e soluciona o problema internamente, sem a interferência de empresas terceirizadas. Nesse modelo somente é aberto chamado para atendimento junto à empresa contratada para resolução de problemas que não são passíveis de ser solucionados pela equipe interna da CTI. Cabe salientar ainda, que nesse formato, além da economia gerada é proporcionado um aprendizado prático aos alunos dos cursos da área de Informática (Superior e Técnico), os quais também executam atividades de manutenção de equipamentos, sempre supervisionados pela área técnica de TI.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Atualização, manutenção, suporte e recuperação das estações de trabalho do campus, de forma rápida e segura;
Economicidade de custos na manutenção do parque de equipamentos, com a mão de obra da equipe interna e colaboradores.

Proporcionar aos alunos dos cursos de TI(bolsistas, estagiários, voluntários), a aplicação do conhecimento obtido em aula, nas atividades práticas de manutenção e recuperação de equipamentos de TI;

## 17. Providências a serem Adotadas

Não há necessidade de adequação do ambiente, pois já está adaptado para realização das atividades de manutenção. As adequações necessárias, quando exigidas, serão executadas pelas equipes de TI local de cada unidade.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

Da análise do presente estudo técnico preliminar verificou-se que existe viabilidade para contratação do serviço em questão, de acordo com os moldes propostos no cenário descrito pela equipe técnica.

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. Atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade. Os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

## 19. Responsáveis

Despacho favorável, em nome da equipe de planejamento do processo, nomeada pela portaria eletrônica número PORTARIA ELETRÔNICA Nº 709 / 2022 - GRE (11.01.01.44.01) ALEX RODRIGO BRONDANI líder de equ

ALEX RODRIGO BRONDANI

líder equipe de planejamento