

Estudo Técnico Preliminar 46/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 23873.002218/2025-91

2. Descrição da necessidade

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – SOLUÇÃO DISTINTA DE TIC

Aquisição de Computadores e Periféricos para o Instituto Federal Farroupilha (IFFar)

2.1. Justificativa da Demanda

A presente contratação tem por objeto a aquisição de computadores, notebooks, impressoras, câmeras de vigilância, celulares institucionais e periféricos de TI considerados bens permanentes, para atendimento das necessidades recorrentes das unidades do Instituto Federal Farroupilha (IFFar). Esses recursos são voltados à modernização da infraestrutura tecnológica e à manutenção da alta disponibilidade dos serviços prestados pelas áreas de Tecnologia da Informação (TI), assim como ao suporte às atividades administrativas, pedagógicas, de pesquisa e de extensão.

A demanda foi identificada pelas coordenações locais de TI, considerando o histórico de reposição, os padrões tecnológicos adotados e a necessidade de expansão dos ativos existentes, em consonância com os princípios da eficiência, padronização, economicidade, segurança da informação e governança pública.

2.2. Solução Distinta – Desmembramento da Demanda Geral de TIC

Este ETP integra um planejamento de aquisições mais amplo, inicialmente unificado, que foi desmembrado em três soluções técnicas distintas, a saber:

- Aquisição de softwares e licenças de balcão;
- Aquisição de equipamentos de rede e conectividade;
- Aquisição de computadores, notebooks e periféricos (objeto deste estudo).

A separação dos objetos atende às diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 1/2019, que recomenda a segmentação de demandas de TIC conforme suas características técnicas, e também ao disposto no art. 6º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações), que exige a adequada descrição e delimitação dos objetos contratuais.

2.3. Contextualização Institucional

O IFFar atende atualmente a mais de 10 mil estudantes presenciais e conta com um quadro de aproximadamente 2 mil servidores públicos e terceirizados, distribuídos em 12 unidades de ensino e administrativas. Adicionalmente, estão em processo de implantação três novos campi, que demandarão estrutura mínima de TI para o início de suas atividades.

A infraestrutura tecnológica é descentralizada, com Coordenações de TI em cada unidade, que operam com servidores designados para suporte, manutenção e gestão local. A aquisição de equipamentos de TI permanentes é essencial para:

- Repor ativos obsoletos ou defeituosos;
- Ampliar a infraestrutura para novas demandas;
- Padronizar os equipamentos institucionais;
- Fortalecer a segurança e a continuidade operacional;
- Suportar atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão.

2.4. Objeto Detalhado

A contratação contemplará, dentre outros, os seguintes tipos de soluções:

- Computadores desktop e estações de trabalho;

- Notebooks institucionais;
- Impressoras e multifuncionais;
- Câmeras de vigilância (CFTV);
- Celulares institucionais;
- Monitores, teclados, mouses, nobreaks, estabilizadores e demais periféricos.

Esses produtos serão adquiridos com foco na padronização institucional, compatibilidade com o ambiente já implantado e conformidade com as políticas de tecnologia e segurança da informação do IFFar.

2.5. Fundamentação Legal

A aquisição se apoia nos seguintes normativos:

- Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações) – Art. 6º, IX e Art. 11;
- Instrução Normativa SEGES/ME nº 1/2019 – Planejamento e contratação de soluções de TIC;
- Decreto nº 10.540/2020 – Sistema de Escrituração Digital;
- Decreto nº 9.203/2017 – Governança pública.

2.6. Considerações Finais

A presente contratação é parte essencial do esforço permanente do IFFar para modernizar, manter e expandir sua capacidade tecnológica, garantindo suporte eficiente às atividades institucionais. A aquisição planejada de computadores e periféricos permanentes favorece a agilidade nas aquisições, a padronização e a melhoria da infraestrutura de TIC, com foco em disponibilidade, escalabilidade e sustentabilidade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRETORIA DE TI - TIC coordenações de TI Municampi	Coordenadores e requerentes conforme portaria interna do IFFar
diretoria de TI	juliano rossato

4. Necessidades de Negócio

4.1 Requisito de Negócio: Aquisição de Equipamentos Padronizados para Atendimento Institucional A contratação visa adquirir equipamentos de TI considerados permanentes, com padronização técnica e compatíveis com a infraestrutura existente, visando atender às necessidades operacionais das unidades administrativas e acadêmicas do IFFar.

4.2 Requisito de Negócio: Substituição e Modernização de Equipamentos Obsoletos O fornecimento dos novos equipamentos visa substituir itens defasados ou fora de operação, garantindo a continuidade das atividades institucionais e a modernização da infraestrutura tecnológica.

4.3 Requisito de Negócio: Eficiência Operacional e Interoperabilidade A atualização dos ativos de TI contribuirá para maior eficiência, usabilidade e compatibilidade com os sistemas e plataformas institucionais, ampliando a integração entre as soluções utilizadas.

4.4 Requisito de Negócio: Alta Disponibilidade e Continuidade dos Serviços A reposição oportuna de equipamentos reduz o risco de indisponibilidade de serviços essenciais, assegurando estabilidade nas atividades administrativas, pedagógicas e de suporte.

4.5 Requisito de Negócio: Suporte e Assistência Técnica Embora esta contratação tenha como foco o fornecimento de bens, é esperado que os equipamentos tenham garantia adequada, com previsão de suporte técnico especializado por parte do fabricante ou fornecedor, durante o período contratual.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1 Necessidades Tecnológicas A presente contratação tem por finalidade atender à necessidade tecnológica de aquisição de equipamentos de TI patrimoniais, utilizados sob demanda pelas equipes de TIC do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) em suas unidades administrativas, pedagógicas, de pesquisa e extensão.

Esses equipamentos devem ser perfeitamente compatíveis com a infraestrutura tecnológica já implantada na instituição, respeitando os padrões de arquitetura, sistemas operacionais, conectividade, consumo energético e as políticas de segurança da informação em vigor.

A aquisição está voltada à manutenção da continuidade dos serviços de TIC, bem como ao suporte às atividades de modernização, padronização e expansão da infraestrutura tecnológica institucional.

Requisitos Técnicos e Funcionais dos Equipamentos Os computadores e periféricos a serem adquiridos devem:

a) Ser compatíveis com o parque tecnológico existente

Os equipamentos devem operar plenamente nos ambientes institucionais do IFFar, sem necessidade de adaptações ou investimentos adicionais para funcionamento.

b) Atender às necessidades das áreas de ensino, pesquisa, extensão e gestão

Devem contemplar soluções adequadas ao uso administrativo e acadêmico, inclusive em laboratórios especializados, ambientes pedagógicos e setores de gestão.

c) Permitir implantação imediata (pronta entrega)

A contratação prioriza equipamentos com pronta entrega, possibilitando sua instalação e uso imediato, sem a necessidade de customizações complexas.

d) Estar em conformidade com a legislação vigente e diretrizes federais

Os equipamentos devem atender ao disposto na Lei nº 14.133/2021, na Instrução Normativa SEGES/ME nº 01/2019 e nas orientações da Secretaria de Governo Digital (SGD/ME).

e) Incluir garantia e suporte durante o período de vigência contratual

Os produtos devem incluir garantia mínima de 36 meses para bens permanentes, com suporte adequado durante sua vigência.

f) Estar alinhados com a política de segurança da informação do IFFar

Devem atender aos requisitos institucionais de segurança cibernética, privacidade, controle de acesso e proteção de dados.

g) Possuir regularidade jurídica e técnica

Serão aceitos apenas produtos novos, com nota fiscal, garantia legal e regularidade com normas técnicas e certificações aplicáveis.

h) Permitir escalabilidade e reaproveitamento interunidades

Os itens devem seguir especificações padronizadas que permitam remanejamento entre unidades e manutenção eficiente por parte das equipes de TIC.

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

6.1 Definições da Equipe de Planejamento da Contratação A Equipe de Planejamento da Contratação, no exercício de suas competências legais e com base nos normativos vigentes, DEFINE:

Que o objeto da contratação não se enquadra nas hipóteses vedadas pelos arts. 3º e 4º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94 /2022, estando, portanto, apto a ser contratado sob a forma de aquisição via processo licitatório;

Que a contratação proposta está em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) do Instituto Federal Farroupilha e alinhada à Estratégia de Governo Digital, conforme disposto nos arts. 6º e 7º da mesma Instrução Normativa;

Que o processo licitatório está estruturado conforme os guias, modelos, orientações técnicas e boas práticas publicadas pelo Órgão Central do SISP, seguindo o disposto na Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023, que estabelece diretrizes para contratações de estações de trabalho no âmbito federal;

Que o certame respeita o princípio da padronização, mediante descrição técnica uniformizada dos itens e alinhamento às diretrizes internas da Diretoria de TIC do IFFar;

Que o parcelamento do objeto é a regra geral adotada, conforme o §1º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, sendo permitida a exceção apenas nos casos em que a aquisição integrada de pequenos grupos de itens interdependentes é tecnicamente necessária, como no caso de equipamentos que precisam operar de forma sincronizada, exigindo compatibilidade plena entre si, inclusive de marca.

Além disso, define-se que o objeto da contratação configura uma solução de TIC, nos termos do inciso I do art. 3º da IN SGD /ME nº 94/2022, caracterizada como a aquisição de materiais permanentes de processamento de dados (computadores, periféricos e dispositivos correlatos), sob critério de julgamento menor preço e com possibilidade de adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), com disputa eletrônica aberta/fechada.

Ressalta-se que a contratação não envolve itens constantes em Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas, visto que as especificações atendem às peculiaridades de cada unidade participante do processo, considerando o atual parque tecnológico instalado e sua interoperabilidade local.

Composição da Solução

A solução de TIC pretendida compreende:

- Aquisição de equipamentos de TI permanentes para uso institucional;
- Equipamentos com garantia de funcionamento, suporte e assistência técnica especializada;
- Fornecimento de itens com especificação técnica definida em Termo de Referência;
- Possibilidade de fornecimento fracionado conforme as necessidades das unidades requisitantes.

Não há necessidade de transferência de tecnologia, sendo dispensável a exigência de know-how, desenvolvimento próprio ou capacitação técnica complexa, por se tratar de soluções prontas e amplamente disponíveis no mercado.

Requisitos Técnicos e Sustentáveis

Os equipamentos deverão:

- Estar em conformidade com os requisitos técnicos definidos no Termo de Referência;
- Possuir regularidade jurídica e técnica comprovada;
- Atender a diretrizes de sustentabilidade ambiental, conforme Decreto nº 7.174/2010, Portaria INMETRO nº 170/2012, IN SLTI/MPOG nº 1/2010 e nº 1/2015;
- Apresentar certificações sobre segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, conforme exigido em edital;
- Respeitar os limites de substâncias perigosas, conforme diretiva RoHS (ex: mercúrio, chumbo, cádmio, cromo hexavalente, PBBs e PBDEs);
- Estar sujeitos à comprovação técnica por certificação oficial, laudo técnico ou documento equivalente, com possibilidade de diligências técnicas por parte da Administração.

Os Termos de Referência e Editais deverão conter as seguintes diretrizes:

"Somente serão admitidas ofertas de equipamentos que atendam aos critérios de segurança da informação, regularidade legal, compatibilidade com o ambiente institucional, eficiência energética e conformidade com políticas de sustentabilidade vigentes."

"Em caso de ausência de certificação formal, a Administração poderá realizar diligência técnica às expensas da licitante para verificação da adequação do produto. O não cumprimento dos requisitos poderá acarretar a desclassificação da proposta, conforme justificativa técnica."

6.2 Requisitos Legais Aplicáveis A contratação observará os seguintes marcos normativos:

- Lei nº 14.133/2021 – Lei Geral de Licitações e Contratos;
- Decreto nº 10.024/2019 – Pregão eletrônico e SRP;
- IN SGD/ME nº 94/2022 – Contratação de soluções de TIC no âmbito do SISP;
- IN SGD/ME nº 5/2021 – Registro de Preços em TIC;
- IN SEGES/ME nº 73/2020 – Pesquisa de Preços;
- Decreto nº 7.174/2010 – Certificações em bens de informática;
- Portaria INMETRO nº 170/2012 – Avaliação da conformidade de TIC;
- IN SLTI/MPOG nº 1/2010 e nº 1/2015 – Sustentabilidade nas aquisições públicas;
- Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023 – Diretrizes para estações de trabalho.

6.3 Requisitos Temporais Os itens contratados deverão ser entregues em até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir do recebimento da ordem de fornecimento ou nota de empenho, conforme condições previstas no edital.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

ITEM	Código do item	Descrição sucinta do objeto	MÉDIA DE PREÇOS	Unidade	QUANTITATIVO TOTAL	VALOR TOTAL
1	473695	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 2304x1728 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 0.18 lux; iluminação mínima/sensibilidade à luz em PB 0 lux; possuir WDR (Ampla Alcance Dinâmico); Unidade de processamento de aprendizagem profunda; campo de visão mínimo 130° horizontal e 71° vertical em 16:9; compactação mínima Zipstream, H.264, H.265 e Motion JPEG; suporte a áudio; interface de rede RJ-45 100/1000 POE; protocolo de rede mínimos: IPV4, IPV6, HTTP, HTTPS, FTP, NTP, SNMP, TCP, UDP, SSH e MQTT; alimentação máxima 12.9 W, com fonte de alimentação POE incluída; preparada para uso em áreas externas; classificação IP mínimo IP66. Garantia mínima de 36 meses. Modelo de referência: Axis M-2036-LE Bullet	R\$ 4.271,07	Unidade	25	R\$ 10
		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 20 (vinte) núcleos, sendo 8 performance-core, 12 efficient-cores 28 núcleos lógicos, tecnologia de 7nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência de clock turbo max de 5.4GHz, com 28 (vinte e oito) megabytes de cache L2. 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; Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado e dedicado; Controladora de vídeo em alta definição (HD) offboard com				

2	150566	<p>8GB de memória RAM GDDR6, clock de 2505Mhz, 3072 nucleos CUDA, e barramento 128 bits. Saídas: HDMI e DisplayPort (Saídas Nativas, sem o auxílio de adaptadores); Memória de no mínimo 32 (dezesesseis) gigabytes, instalados em dois pentes de 16(dezesesseis) gigabytes cada, DDR5 3200 Mhz ou superior. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo. Interface rede 10/100/1000 Gbps RJ45, wireless 802.11ax dualband 2x2, bluetooth 5.0, microfone, saída de vídeo HDMI. Sistema operacional Windows 11 Pro. No mínimo 1 (um) terabyte DE DISCO sólido (NVME), não serão aceitos discos SDD do tipo SATA. Velocidade de leitura de no mínimo 3000mb/s, e escrita de 2000 mb/s; MONITOR de 21 (vinte e uma) polegadas ou superior com resolução mínima de 1920x1080 e portas HDMI e DisplayPort. Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado, podendo ser ofertado em regime OEM; Giro de no mínimo 90 graus (retrato/paisagem); Contraste típico, de no mínimo, 1.000:1; Tempo de resposta máximo de 10ms; Interfaces de vídeo DisplayPort e HDMI; Deve acompanha todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento; Ajuste de altura de no mínimo 10 cm; 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; 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. O mouse e o teclado devem ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado. 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 utilizável na posição vertical ou horizontal sem prejuízo das funcionalidades estabilidade ou desempenho; Fonte de alimentação com potência máxima de 700W, 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); Garantia de 5 anos 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</p>	R\$ 11.585,72	Unidade	276	R\$ 3.1
---	--------	--	------------------	---------	-----	------------

	<p>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 conste 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>Desktop Tipo II - Médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 5 Ghz, com no mínimo 14 núcleos físicos, 20 threads e cachê nível 3 (L3) de 24 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 154W. MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-5, 5.200 MHz; Deve possuir 16 (dezesesseis) GB de memória instalada (1 x 16GB); Deve possuir ao menos 1 slots de memória livre para expansão. 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 SMBIOS. 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</p>				

3	150566	<p>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 oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; O Fabricante deverá estar em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (http://www.uefi.org), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager). O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, 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 a 60 Hz; Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois digitais integrados ao gabinete no padrão display port 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, IPS; Giro de no mínimo 90 graus (retrato /paisagem); Ajuste de altura de no mínimo 13 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 8ms; Interfaces de vídeo DisplayPort e HDMI; Deve possuir duas interfaces USB 3.2 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 video, 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 inventario eletrônico dos equipamentos. O equipamento deverá dispor de câmara com infravermelho de 5 megapixels e resolução FHD 1920 A 1080 A 30qps, sistema de fechamento da câmara, microfones integrados e alto-falantes embutidos; O monitor deve ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do teclado.</p>	R\$ 7.768,67	Unidade	1154	R\$ 8.!
---	--------	---	-----------------	---------	------	------------

		<p>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 ótico 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 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 11 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 deveser 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 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.</p>			
4	260060	<p>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</p>	R\$ 237,34	UNIDADE	80

		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				
5	41629	Estabilizador de tensão microprocessado 1000va, progressivo, com as seguintes especificações técnicas: bivolt automático, tensão nominal de entrada bivolt automático 115/127/220v, potência de saída 1000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, 5 tomadas padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms, de forma a analisar os distúrbios da rede, proporcionando uma proteção precisa. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade. Com filtro de linha para atenuar os ruídos da rede elétrica. Deverá possuir a função de autoteste ao ligar o equipamento, para aferir os circuitos internos. Com proteção para o estabilizador de sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante. Modelo de referência SMS Progressive III 1000VA	R\$ 552,03	unidade	221	R\$ 12
6	429835	Estabilizador de tensão microprocessado 2000va, progressivo, com as seguintes especificações técnicas: bivolt automático, tensão nominal de entrada bivolt automático 115/127/220v, potência de saída 2000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, 5 tomadas padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms, de forma a analisar os distúrbios da rede, proporcionando uma proteção precisa. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade. Com filtro de linha para atenuar os ruídos da rede elétrica. Deverá possuir a função de autoteste ao ligar o equipamento, para aferir os circuitos internos. Com proteção para o estabilizador de sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante. Modelo de referência SMS Progressive III 2000VA	R\$ 793,47	UNIDADE	50	R\$
7	451776	Estação de trabalho (Avançada), para uso em áreas com alta demanda de processamento. Configurações mínimas de Referência: 12ª geração Intel® Core™ i5-12600 Windows 11 Pro. , NVIDIA® Quadro T1000, 4GB GDDR6, Memória de 16GB - SSD 256 GB PCIe NVMe™ M.2 Classe 35 BCC	R\$ 5.308,03	UNIDADE	47	R\$ 24
8	150585	Leitor de RFID, interface usb que emula teclado, compatível com windows, alimentação 5V, tamanho 10,8cm x 7,8cm x 2,8cm. Frequencia de 13.56MHz, UID 10 dígitos decimais. Modelo de referencia: LEIUSB RFID1356UID. Anexar catálogo do produto ofertado.	149,93	Unidade		R\$
9	450025	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 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.	R\$ 2.358,34	UNIDADE	2	R\$
10	150267	Gravador/Duplicador/Clonador de RFID de mão, alimentação 4 pilhas AAA. Frequência de operação: 125 KHz, 250 KHz, 375 KHz, 500 KHz, 625 khz, 750 kHz, 875 KHz, 1000 KHz, 13.56 MHz (ISO1443A/B), cartões HID. Conexação USB. Com display colorido de 2.9 polegadas e teclado numérico com 13 teclas especiais de funções. Tamanho: 8 x 15,3 x 0,53cm.	550,97	Unidade		R\$

11	451811	Monitor LED - Full HD (1080p) - 24". Especificações: tela LCD com retroiluminação LED, resolução nativa 1080p, 1920 x 1080 a 60 Hz; brilho 250 cd/m ² ; contraste 1000:1; aspecto 16:9; 16,7 milhões de cores; pelo menos 1 porta de entrada HDMI, 1 porta DisplayPort; 1 porta VGA, 1 USB (3.2), voltagem AC 100-240V (50/60 Hz). Com ajuste de altura de até 150mm. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Modelo de Referência: Dell P2422H - A Garantia deverá ser de no mínimo 36 meses ON SITE.	1.556,66	UNIDADE		12
12	41629	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 8 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar autoteste ao ser ligado para aferir os circuitos internos. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir o sistema PLL (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. Deve possuir circuito desmagnetizador de forma a garantir o valor de tensão adequado na saída do nobreak. Deve possuir o sistema de autodiagnóstico de bateria, informando o momento certo de troca da mesma. Deve permitir a recarga das baterias mesmo com níveis muito baixo de carga e com no break desligado. 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. Garantia mínima de 24 meses. Modelo de referência SMS TECH 1200 VA.	822,93	Unidade		R\$
13	456633	Nobreak Entrada: 220V; Variação de tensão admissível +/- 15% da tensão nominal; Variação de frequência admissível +/- 6%. Saída: Tensão de saída 220V; Potência mínima: 3 kVA; Regulação estática: 1% nominal; Frequência: 60Hz; Variação de frequência: +/- 0,5% em modo bateria; Com display LCD inteligente. Modulo de gerenciamento SNMP. Partida a frio. 6 tomadas padrão NBR14136. Forma de onda: SENOIDAL pura com DUPLA CONVERSÃO, fator de potencia de entrada maior que 0,99. Modelo de referencia: Ragtech Due Pro 3000 versão 220V(M2). Anexar catalogo com as especificações do produto oferta sob pena de desclassificação.	4.973,77	Unidade	1	R\$
		Notebook tipo I - Alto desempenho. PROCESSADOR com frequência interna de turbo boost de 5.2 Ghz, com no mínimo 16 núcleos físicos, 8 performance-core, 8 efficient-core, e 24 threads e cachê de 30 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 55W. O processador deverá ser da última geração disponibilizada pelo fabricante do mesmo. O processador deverá possuir NPU integrado para IA e suporte a DirectX 12.2 e OpenGL 4.6 ou OpenCL 3.0; VIDEO dedicado como 8GB de memória tipo GDDR6, clock mínimo de 1830MHz. TDP de 115W. MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-5, 5.600 MT/s; Deve possuir 16 (dezesseis) GB de memória instalada (1 x 16GB) e permitir expansão de memória para no mínimo 32 GB. 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); CHIPSET E PLACA MÃE O chipset deve pertencer a geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado e possuir no mínimo 1 (um) slot de memória livre com suporte a 64GB de memória DDR5 5200 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				

14	<p>específicos, pastas ou disco rígido inteiro; Possuir tecnologia de monitoramento térmico; BIOS Deverá possuir chip Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2 para Windows e ser 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; A BIOS deverá ser desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678: 2015, garantindo assim a integridade e de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo sua recuperação. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem autorreparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura. Deverá permitir 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 deverá disponibilizar em seu site da internet todas as atualizações de BIOS; 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 deverá possuir, ainda, campo não editável com o número de série do equipamento e campo editável de 10 caracteres que permite inserir identificação customizada (nro do patrimônio), podendo ser consultada por software de gerenciamento; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Deverá 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 possibilite 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 (http://www.uefi.org), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager). O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria (Promoters); INTERFACES DE I/O Tela IPS widescreen, tamanho mínimo de 13,7 e máximo de 15 polegadas, FHD, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels com 250nits; antirreflexo com câmera FHD com sistema de fechamento físico integrado 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; 04 (quatro) portas USB 3.2 no total, sendo, 1 (uma) porta no padrão USB 3.2 Tipo C Geração 2, com capacidade de transmitir sinal de vídeo e carregar o equipamento simultaneamente, permitindo conexão única entre o notebook e as DOCAS compatíveis. REDE Possuir 01 (um) conector padrão rj-45 integrado a interface de rede gigabit ethernet velocidade 10 /100/1000 mbits; Rede integrada wireless WIFI 6E IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11abgn ac, dual band 2x2; Wireless Bluetooth 5.0 ou superior; GABINETE Deve ser testado e aprovado com o padrão MIL-STD-810; entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança; Deve possuir 02 (dois) alto-falantes internos, com potência suportada de 2 Watts por canal; Áudio: som estéreo integrado; Bateria com capacidade mínima de 50 WHr; Alimentação: fonte ac externa 100-240v seleção automática</p>	R\$ 10.797,14	unidade	214	R\$ 2.1
----	--	------------------	---------	-----	------------

	<p>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 1,75 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 do mesmo fabricante do equipamento Mochila de transporte: Deverá possuir compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e equipamento. O mouse deverá ser do mesmo fabricante do equipamento e Wireless: Mouse sem fio, dois botões, 1000 dpi. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 11 Professional 64bits ou versão superior, no idioma português BR, instalado na máquina ,com ativação através da BIOS do equipamento. 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” 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, 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. Não deverão ser enviados manuais impressos; O Notebook ofertado deverá dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; 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.</p>			
	<p>Notebook tipo II - Médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4.4 Ghz, com no mínimo 10 núcleos físicos, 14 threads e cachê nível 3 (L3) de 12 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 60W. 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. O processador deverá possuir NPU integrado para IA e suporte a DirectX 12.2 e OpenGL 4.6 ou OpenCL 3.0; MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-5, 5.200 MHz; Deve possuir 16 (dezesesseis) GB de memória instalada (1 x 16GB) e permitir expansão de memória para no mínimo 64 GB 5200 MHz. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 512 GB; (não serão aceitos discos SDD do tipo</p>			

15	98191	<p>SATA); CHIPSET E PLACA MÃE O chipset deve pertencer a geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado e possuir no mínimo 1 (um) slot de memória livre com suporte a 64GB de memória DDR5 5200 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; Possuir tecnologia de monitoramento térmico; BIOS Deverá possuir chip Trusted Plataform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2 para Windows e ser 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; A BIOS deverá ser desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade e de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo sua recuperação. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem autorreparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura. Deverá permitir 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 deverá disponibilizar em seu site da internet todas as atualizações de BIOS; 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 deverá possuir, ainda, campo não editável com o número de série do equipamento e campo editável de 10 caracteres que permite inserir identificação customizada (nro do patrimônio), podendo ser consultada por software de gerenciamento; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Deverá 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 possibilite 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 (http://www.uefi.org), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager). O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria (Promoters); INTERFACES DE I/O Tela IPS widescreen, tamanho mínimo de 13,7 e máximo de 15 polegadas, FHD, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels com 250nits; antirreflexo com câmera FHD com sistema de fechamento físico integrado 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; 04 (quatro) portas USB 3.2 no total, sendo, 1 (uma) porta no padrão USB 3.2 Tipo C Geração 2, com capacidade de transmitir sinal de vídeo e carregar o equipamento simultaneamente, permitindo conexão única entre o notebook e as DOCAS compatíveis. REDE Possuir 01 (um) conector padrão rj-45</p>	R\$ 6.947,57	Unidade	176	R\$ 1.:
----	-------	--	-----------------	---------	-----	------------

	<p>integrado a interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000 mbits; Rede integrada wireless WIFI 6E IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11abgn ac, dual band 2x2; Wireless Bluetooth 5.0 ou superior; GABINETE Deve ser testado e aprovado com o padrão MIL-STD-810; entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança; Deve possuir 02 (dois) alto-falantes internos, com potência suportada de 2 Watts por canal; Áudio: som estéreo integrado; Bateria com capacidade mínima de 50 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 1,75 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 do mesmo fabricante do equipamento Mochila de transporte: Deverá possuir compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e equipamento. O mouse deverá ser do mesmo fabricante do equipamento e Wireless: Mouse sem fio, dois botões, 1000 dpi. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 11 Professional 64bits ou versão superior, no idioma português BR, instalado na máquina ,com ativação através da BIOS do equipamento. 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 3 anos de garantia “on site”, prestado pelo fabricante, com atendimento 8x5 em horário comercial por semana com presença de um técnico “on site” 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, 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. Não deverão ser enviados manuais impressos; O Notebook ofertado deverá dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; 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.</p>			
	<p>Projetor multimídia (Datashow), bivolt. Características mínimas: Sistema de exibição LCD TFT de polissilício de 3 chips. Resolução nativa do chip 1024 x 768 (XGA). Resoluções Suportadas Máximo: UXGA 60 - 1600 x 1200. Brilho Máximo Branco: 3600 lúmens. Proporção da tela Nativo: 4: 3. Relação de Contraste Dinâmico 16.000:1. Profundidade de cor 10 bits (1,07 bilhão de cores). Lente Foco Manual. Lente f/1,49 - 1,72 (f = 16,9 -</p>			

16	446924	20,28 mm). Zoom ótico Manual: 1,2x. Proporção de arremesso 1,48 a 1,77:1. Tamanho da projeção 30 - 300" / 76,20 - 762,00 cm. Correção Keystone Auto-Vertical: ± 30° Manual-Horizontal: ± 30°. Montável no Teto, Projeção da tela traseira, alto-falante embutido. Potência do alto-falante 5W. Conectores de entrada/saída: 1 x HDMI (HDMI Tipo-A) Áudio, Entrada de Vídeo. 2 x Entrada de Vídeo VGA (DE-15/DB-15). 1 x Entrada de Vídeo Composto (RCA). 1 x Entrada de Áudio 2RCA. 2 x 1/8" / 3,5 mm Mini Entrada de áudio. 1 x VGA (DE-15/DB-15) Saída de vídeo. 1 x 1/8" / 3,5 mm Mini saída de áudio. 1 x Ethernet (RJ45) LAN. 1 x USB 2.0 (USB Tipo A) Dados, Alimentação. 1 x Dados USB 2.0 (USB Tipo B). 1 x Controle RS-232 (DE-9/DB-9). Potência da Lâmpada 210 W. Vida útil esperada da lâmpada Brilho total: 6.000 horas, Brilho baixo: 12.000 horas. Ruído do Ventilador Brilho total: 37 dB, Brilho baixo: 28 dB. Barra de segurança do cadeado do slot de trava do cabo. Potência de entrada CA 100 a 240 VCA, 50/60 Hz. Consumo de energia Brilho total: 345 W. Brilho baixo: 235 W. Modo de espera (lâmpada desligada): 2 W. Temperatura de operação 41 a 95°F / 5 a 35°C. Dimensões (L x A x P) 30,0 x 9,1 x 24,9 cm Incluindo Pés. 30,0 x 8,6 x 24,9 cm Excluindo Pés. Peso 2,7 kg. O equipamento ofertado deve possuir software disponível para projeção por Lan do Windows, Mac, Chromebook, Android e iPhone, sendo disponibilizado na loja oficial do sistema. Deverá ser fornecido com o aparelho: 01 (um) controle remoto, 01 (um) cabo de força. Garantia Pelo prazo mínimo de 24 meses. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado sob pena de desclassificação. Modelo de referência Epson PowerLite X49.	R\$ 4.878,80	Unidade	164	R\$ 80
17	475686	Projektor WXGA com as seguintes características técnicas mínimas: Suporte à resolução de 1280x800 (WXGA); Formato de tela (nativo) de 16:10; Permitir a projeção de imagens até 300 (trezentas) polegadas; Suportar saída de Luz de pelo menos 4.500 ANSI Lumens; Suportar taxa de contraste de 20.000:1; A lâmpada deverá ter uma durabilidade mínima 6000 (seis mil) horas, no modo normal e de 10.000 (dez mil) horas no modo econômico; Compatibilidade de sinais de vídeo: NTSC/SECAM /PAL/HDTV; O equipamento deve possuir alimentação 100-240 VCA a 50-60Hz (seleção automática); Consumir no máximo 295W em modo normal; O nível de ruído não deve exceder 37dBA em modo normal. CONEXÕES: 01 (uma) VGA (D-sub 15pinos); 01 (uma) Vídeo composto; 01 (uma) HDMI; 01 (uma) entrada de áudio; 01 (uma) porta USB. Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano, com representação no país ou fabricação nacional. Modelo de referência: Acer X1328	3.645,77	Unidade		R\$
18	290771	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, 0,95 mm. Laterais e porta em chapa pré-zincada, 0,80mm. Pintura em epoxi pó preto microtexturizado RAL9011.	526,64	Unidade	8	R\$
19	290771	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), porta frontal (poderá ser) perfurada, portas laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação), teto preparado para recebimento do Kit de ventilação.	R\$ 2.864,08	Unidade	6	R\$
20	89249	Leitor de RFID UHF USB de mesa permite a leitura e gravação de tags. Opera nas faixas estabelecidas pela Anatel, de 902 a 907Mhz e de 915,1 a 928Mhz. Possui 1 antena interna de 3dBi. Acompanha guia de comandos, software de exemplo e SDK para Delphi, C#, C++ e Java. Distância média de leitura de 60cm utilizando a potência de 26dbm com cartão RFID. Suporta RSSI. Velocidade máxima de leitura em modo de inventário: 50pcs/segundo. Temperatura máxima de operação: -10° C a +60° C. Temperatura máxima de armazenamento: -25° c a +80° c. Potência máxima de RF: 26dBm Comunicação: USB. Driver de instalação: Ch340. Tensão de Operação: 5 VDC. peso do produto: 154g. Dimensões: 100 x 62 x 31 mm. Função: Emulador de teclado - escreve EPC em qualquer	R\$ 1.941,42	unidade	10	R\$

		campo texto. Modelo de referencia: Via onda MID10S. Anexar catalogo do produto ofertado.				
21	150478	Smartphone com processador octacore; capacidade de armazenamento de no mínimo 256gb; memória RAM de no mínimo 8gb; tela de no mínimo 6,7", 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: 50Mp (principal) + 8Mp (ultra wide) + 2Mp (macro); Câmera frontal de no mínimo 50Mp; resolução de gravação de vídeo: 4K @30fps; bateria de no mínimo 5000mAh; Sensor para leitura de impressão digital na tela; Dual-SIM 5G. wifi 802.11 a/b/g/n/ac/6; Certificação ANATEL; Sistema operacional Android 14 ou mais atual; Acompanhar carregador compatível com o aparelho da mesma marca do fabricante. MODELO DE REFERÊNCIA: Samsung Galaxy M55 5G. Garantia de mínima de 1 ano.	R\$ 1.515,33	Unidade	28	R\$
22	393506	Telefone sem fio, com a seguinte especificação mínima: Tecnologia DECT 6.0; frequência 1,9 Ghz (1.910 - 1.920 Mhz); identificação de chamadas; display luminoso; capacidade para até 7 ramais (base + 6 ramais)!; agenda para 70 contatos; registro de 15 chamadas atendidas, 20 não atendidas e 15 originadas Data, hora e alarme; bloqueio de chamadas originadas Comunicação interna, conferência a três e transferência de chamadas Função Eco Mode Bateria com duração mínima de 10 horas em uso Alimentação Bivolt. (Modelo referência Intelbras TS 2510)	135,24	Unidade	103	R\$
23		IMPRESSORA PLOTTER - PARA IMPRESSÃO DE PROJETOS TÉCNICOS, TIPO JATO DE TINTA TÉRMICO, COM 04 CARTUCHOS DE TINTAS INDIVIDUAIS NAS CORES PRETO, MAGENTA, CIANO E AMARELO, COM VELOCIDADE DE 25 SEGUNDOS EM PÁGINA A1, COM RESOLUÇÃO DE 2400X1200 DPI EM CORES, COM RESOLUÇÃO DE 2400X1200 DPI EM PRETO E BRANCO, COM MEMORIA MÍNIMO DE 1GB, INTERFACES WIFI, ETHERNET, SUPORTAR TAMANHOS DE FOLHA SOLTA ENTRE 210 MM A 914 MM (8,3" A 36") DE LARGURA E ROLOS DE 279 MM (11") A 914,4MM (36"), COM ENTRADA PARA ALIMENTAÇÃO DE NO MÍNIMO 1 ROLO DE 914 MM DE LARGURA E ENTRADA DE FOLHA SOLTA, CORTADOR AUTOMÁTICO; ACOMPANHA CABO DE COMUNICAÇÃO USB ,CABO DE ALIMENTAÇÃO, 1 CONJUNTO DE CABEÇAS DE IMPRESSÃO E 1 CONJUNTO DE CARTUCHOS PARA O MESMO MODELO TODOS ORIGINAIS E LACRADOS, PEDESTAL PARA IMPRESSORA, EIXO GUIA. MODELO REFERÊNCIA HP DESIGNJET T850 36" / A0 IMPRESSORA PLOTTER DE GRANDE FORMATO (2Y9H0A) . GARANTIA MÍNIMA DE 12 MESES	17.558,03	Unidade	2	R\$
		Chromebook com processador Intel Celeron N4020 (1.10 GHz até 2.80 GHz, 4 MB L2 Cache) Geração Série N Chipset Integrado (Intel), Sistema Operacional Google Chrome OS. Memória Memória Instalada 4 GB Tipo de Memória LPDDR4 (2400MT/s) Máx. Armazenamento HDD ou SSD ou e.MMC 64 GB e.MMC Tela Tamanho da Tela (pol) 11.6"" HD LED antirreflexiva; Resolução da Tela HD 1366 x 768; Placa Gráfica Intel UHD Graphics 600; Memória Gráfica Compartilhada; Recursos Multimídia Alto-Falantes 3W Estéreo (1.5W x 2); Microfone Integrado; Webcam Integrada Sim (720p HD); Comunicação Placa de Rede Wireless 802.11 ac WLAN 2x2; Bluetooth				

24	471902	v4.0; Portas de Comunicação Portas USB 1 x USB-C; 1 x USB-A; Fone-de-Ouvido (Combo com Entrada para Microfone e fone-de-Ouvido); Leitor de Cartões Multimídia Micro SD / SDHC / SDXC; Características para Digitação Teclado Português-BR Touchpad Clickpad, com suporte à função multi-toques; chip TPM Versão 2.0-Lite; Slot Trava de Segurança Sim (Slim Type); Software Inclusos; Alimentação de Energia Fonte Adaptadora 30 Watts; Tensão da Fonte Adaptadora Bivolt (100-240V); Padrão da Bateria 2 Células (39Wh); Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado sob pena de desclassificação: Modelo de referência: Chromebook Samsung 11.6 Intel 4GB 64GB XE310XBA-KT4BR	R\$ 1.531,37	Unidade	85	R\$ 13
25		TABLET, TELA DE 11 POLEGADAS OU SUPERIOR, RESOLUÇÃO DE TELA DE 1920X1200 PIXELS, MEMÓRIA RAM 4 GB OU SUPERIOR, ARMAZENAMENTO INTERNO 64GB OU SUPERIOR, EXPANSÍVEL VIA CARTÃO MICROSD ATÉ 1TB, PROCESSADOR OCTA CORE OU SUPERIOR, CÂMERA FRONTAL 5 MP OU SUPERIOR, CÂMERA TRASEIRA 8 MP OU SUPERIOR, RESOLUÇÃO DE GRAVAÇÃO DE VÍDEO FHD (1920 X 1080). CAPACIDADE DA BATERIA 7040 MAH OU SUPERIOR. CONECTIVIDADE WI-FI/4G/5G/ BLUETOOTH, SISTEMA OPERACIONAL ANDROID. SENSORES ACELERÔMETRO, GIROSCÓPIO, SENSOR GEOMAGNÉTICO, SENSOR DE EFEITO HALL, SENSOR DE LUZ. GARANTIA DE 12 MESES. MODELO REFERÊNCIA SAMSUNG GALAXY TAB A9+ 5G.	R\$ 1.329,48	Unidade	35	R\$
26	426731	Fonte POE padrão 802.3af de 48V com corrente máxima de 0.32A com porta LAN Gigabit. Dimensões 86x46x33mm, peso 100 gramas. Tensão de entrada de 100 a 240V, frequência de 60Hz, eficiência de 84.25%, ripple máximo de saída de 200mV. Frequência de comutação de 65KHz. Proteção de fixação de 11V dados e 60V energia. Certificações CE, FCC, IC e UL. Modelo sugerido Unifi POE(15W). Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado, sob pena de desclassificação.	79,15	Unidade	357	R\$
27	426731	Fonte POE+ padrão 802.3at de 48V com corrente máxima de 0.65A com porta LAN Gigabit. Dimensões 93x62x35mm, peso 156 gramas. Tensão de entrada de 100 a 240V, frequência de 60Hz, eficiência de 87%, ripple máximo de saída de 1%. Frequência de comutação de 70KHz. Proteção de fixação de 11V dados e 60V energia. Certificações CE, FCC, IC e UL. Modelo sugerido Unifi POE+(30W). Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado, sob pena de desclassificação.	127,90	Unidade	149	R\$
28	473695	Câmera de monitoramento, de alta definição, com a seguinte especificação técnica mínima: Qualidade de imagem: 2 MP/Full HD; Sensor 1/2.7"; Lente de 3.6 mm; Ângulo de visão horizontal 92o; Ângulo de visão vertical 50o; Alcance IR de 30 m; Case plástico; Quantidade de LEDs 1; Sensibilidade 0,005 lux/F2.0 Colorido, 1/3s, 30IRE); Menu OSD; Compressão de vídeo H.264/ H.264B/ H.264H/H.265/ MJPEG; IR inteligente; Proteção contra surtos de tensão de 15kV; 1 ano de garantia. vídeo: máxima resolução de 1920x1080 e no mínimo 30 fps; interface de rede RJ-45 10/100 POE; potencia máxima 4.8 W, com fonte de alimentação bivolt POE padrão 802.3af incluída; classificação IP mínimo IP67. Modelo de referência: Intelbras VIP 1230 B G5. Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.	R\$ 544,10	Unidade	55	R\$
29	375758	Scanner para digitalização de espécies de herbário com as seguintes especificações mínimas: digitalização de exsiccatas, design de digitalização de superfícies, sensor de imagem CCD cores de linha, resolução 1,600 dpi, densidade Ótica 0.1 to 1.9 D, profundidade de +/-13 mm, campo +/- 6.5 mm, fonte de Luz LED, profundidade de cor 48 bit (entrada) / 24 bit (saída), modo de digitalização 24 bit cores/ 8 bit tons de cinza, área de digitalização 304.8 mm x 424.18 mm (12" x 16.7"), velocidade 12 seg, formatos de saída das imagens TIFF, JPEG, BMR PDF, interface USB 2.0	R\$ 61.666,67	unidade	1	R\$

	ou superior, compatível com os sistemas operacionais Windows 7/10 ou superior, voltagem AC 100V-240V, 47-63 Hz, 1.5A max.			
30	<p>Gravador digital do tipo DVR para sistema de segurança e monitoramento (modelo de referência: Intelbras MHDX1308)</p> <p>Sistema Linux embarcado 8 canais BNC + 2 canais IP ou 10 canais IP em modo NVR Deve suportar protocolos Intelbras 1 e Onvif Perfil S Compatibilidade analógica NTSC/PAL Compatibilidade HDCVI, HDTVI e AHD - 1080p/720p Compatibilidade IP 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080p e 720p Compressão de vídeo: H.265+, H.265, H.264+, H.264H, H.264 e H.264B Entrada de áudio: 1 conector RCA (15 K Ohms) Saída de áudio: 1 conector RCA (15 K Ohms) Áudio bidirecional: Sim, na entrada de áudio 1 Compressão de Áudio: G.711u, G.711a, PCM e AAC Saída de vídeo: HDMI, VGA e BNC Resolução da saída HDMI: 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 Resolução da saída VGA: 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 Resolução da saída analógica: 800x600 Mosaico de Tela: Analógico 1/4/8/9 - BNC+IP 1/4/8/9/16 Máscaras de privacidade: 4 zonas configuráveis por canal Informações em tela: Nome do canal, Hora, Perda de vídeo, Bloqueio de câmera, Detecção de movimento e gravação. Suporte a planificação: Interface Web, com uso de plugin. Bitrate: 4 Mbps no canal 1 e 2 Mbps nos demais canais Modos de gravação: Manual, contínua com condição de sobrescrever, agendada, detecção de movimento, mascaramento de câmera, perda de vídeo, alarme e inteligência de vídeo. Stream principal: 8 canais em 15FPS na condição de 2M ou 1 canal em 30FPS + 7 canais em 15FPS na condição de 1080p Lite, ou 1 canal em 30FPS + 7 canais em 15FPS na condição de 720p (HDCVI, HDTVI e AHD) Stream principal: 8 canais em 30 FPS, em 960H/D1/CIF/QCIF em modo analógico. Stream principal IP: 10 canais em 30FPS em full hd. Detecção inteligente de pessoas e veículos: 8 canais em HDCVI/HDTVI e AHD Rede: Ethernet com conector RJ45 em 10/100Mbps Protocolos de rede: HTTP, HTTPS, IPV4, IPV6, TCP/IP, UPnP, RTSP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, FTP, Filtro IP, SNMP, Intelbras DDNS, Intelbras Cloud, Onvif, PPPoE, Multicast, FTP, Wi-Fi, RTMP Conexões simultâneas: 128 Clientes DDNS suportados: Intelbras DDNS, NO-IP, DynDNS Suporte a aplicativos Intelbras ISIC e Sim Next Armazenamento: 1 porta interna padrão SATA. Portas USB: 02 Porta RS485: Sim Suporte a multibox Intelbras: Sim Suporte a mesa operadora Intelbras: Sim Dimensões do produto: 260x238x48mm Fonte externa 12 VDC, 1,5A inclusa. Consumo: 10W Instalação em mesa ou rack. Ventilação interna passiva.</p>	0,00	Unidade	R\$
	<p>Câmera de segurança (modelo de referência: Intelbras VHL-1220B)</p> <p>Sensor: 1/2.7" 2 megapixels CMOS Pixels efetivos: 1920x1080 Linhas horizontais: 1920</p>			

31	<p>Resolução real: 1080p Full HD Lente: 3,6mm Ângulo de visão horizontal: 96 graus Ângulo de visao vertical: 51 graus Alcance do Infravermelho: 20m Comprimento de onda do LED Infravermelho: 850nm Formato de vídeo: NTSC/PAL Protocolo de vídeo: HDCVI Relação sinal-ruído: Maior ou igual a 65 dB Velocidade do obturador: 1/30s a 1/100,000s Sincronismo: Interno Íris: Eletrônica Dia e Noite: Automático (ajustável), colorido, Preto e branco. AGC: ON Compensação de Luz de Fundo: Automático/Ajustável Sensibilidade: 0,04 lux/F1,85, 0 lux IR Saída de vídeo: 75 Ohms - BNC Fêmea Alimentação: 12 VDC - Conector P4 fêmea Consumo: 2,2W Range de tensão: 10% Dimensões: 70x149x70mm Peso: 150g Tipo: Bullet Cor: Branca Grau de proteção: IP66 Instalação: Interna ou Externa</p>	177,20	Unidade	13	R\$
32	<p>Fonte de alimentação para câmeras de segurança (modelo de referência: Intelbras EF-1210+)</p> <p>Tensão Nominal de entrada: 100 a 240VAC (automática) Limites máximos de entrada: 90 a 264 VAC Corrente de entrada máxima: 2A Frequência da rede: 50/60Hz Variação máxima de frequência: 47 a 63 Hz Conexão: Plugue bipolar padrão ABNT Tensão de saída: 12,8VDC Variação máxima de saída: 12,1 a 13,4VDC Máxima corrente de saída: 10A Potência: Sem carga 0,5W - Carga máxima: 128W Eficiência: Maior que 88% Ripple máximo: 300mV (pico a pico) Conexão: Bornes Proteção de entrada: Sobrecorrente por fusível e sobretensão por varistor Proteção contra curto-circuito Led indicativo de alimentação, aceso ok, piscando no caso de curto circuito. Dimensões: 78,6x44,8x166mm Peso: 365g</p>	R\$ 180,19	Unidade	1	R\$
	<p>Câmera de Vídeo Conferência USB PTZ</p> <p>- Utilização para videoconferência, transmissão ao vivo, seminários,ect.</p> <p>CARATERÍSTICAS * Câmera de conferência profissional com zoom óptico de 10X no mínimo. * Saída de vídeo USB 2.0 ou superior, plug and play. * Suporte mínimo de 1080p a 30fps. * Foco automático, captura de quadro inteligente. * Ângulo de visão amplo de 70 °. * Tecnologia avançada de redução de ruído. * Alta velocidade e pan/tilt silencioso. * Suporta no mínimo 20 predefinições (5 predefinições para controle remoto IR).</p>				

33	620108	<p>* Protocolo de controle múltiplo e interfaces.</p> <p>* Função de baixo consumo de energia.</p> <p>* Sensor mínimo CMOS de 1 / 2.9 polegadas de alta qualidade.</p> <p>* Pixels efetivos 2.07 megapixels, 169.</p> <p>* Formato de vídeo 1920×1080P@30 fps/25fps1280×720P@30fps/25fps 1024×576P@30fps/25fps960×540P@30fps/25fps800×448P@30fps/25fps 640×360P@30fps/25fps320×176P@30fps/25fps.</p> <p>* Iluminação mínima 0.5 lux.</p> <p>* Balanço de branco Auto/Manual.</p> <p>* Foco Auto/Manual.</p> <p>* Exposição Auto/Manual.</p> <p>* Ajuste de Vídeo Brilho, cor, saturação, contraste, nitidez, modo P/B, curva gama.</p> <p>* Saída de vídeo Interface de tipo mínimo USB 2.0.</p> <p>* Formato de compressão de vídeo MJPG, H.264, H.265.</p> <p>* Interface de controle RS232 (ENTRADA / SAÍDA), RS485.</p> <p>* Protocolo de Controle VISCA / Pelco-D / Pelco-P.</p> <p>* Power Interface Tomada HEC3800 (DC12V).</p> <p>* Sistemas de Operação Windows 7, Windows8, Windows10, Windows 11, Mac osx, Linux, etc.</p> <p>* Rotação Pan -170°+170°.</p> <p>* Rotação de inclinação -30°+90°.</p> <p>* Velocidade de controle panorâmico 0.160°/s.</p> <p>* Velocidade de controle de inclinação 0.130°/s.</p> <p>* Velocidade Predefinida Pan: 60°/seg, Inclinação:30°/seg.</p> <p>* Deve suportar o uso de controle remoto.</p> <p>* Modo de operação em superfície horizontal, tripé ou teto.</p> <p>* Tensão de entrada 12V/0.5A.</p> <p>* Temperatura de trabalho -10~+50</p> <p>* Umidade de trabalho 20%~80%.</p> <p>* Devem vir incluídos: 1×câmera de vídeo, 1×controle remoto, 1×Cabo USB 2.0, 1×Cabo de controle RS232, 1×Bloco Terminal RS485, 1xAdaptador de energia, 1×Cabo de alimentação e 1 × Manual.</p>	R\$ 1.937,97	Unidade	5	R\$
34	619101	<p>Impressora 3D com sistema multicolor</p> <p>Características:</p> <p>*Volume de Construção: 350X350X350mm</p> <p>*CFS (Creality Filament System): Suporte para até 16 cores utilizando 4 sistemas CFS</p> <p>*Método de Impressão: Cartão SD ou USB, Remoto</p> <p>*Sistema de resfriamento: Cooler duplo</p> <p>*Tela de Exibição: Tela sensível ao toque colorida de 4,3"</p> <p>*Filamentos Suportados: PLA/ABS/PETG/PA-CF/PLA-CF/PET/ASA /PPA-CF</p> <p>*Velocidade de Impressão: Até 600mm/s com aceleração de até 30.000mm /s²</p> <p>*Tensão Nominal: 100-240V~ AC 50/60Hz</p> <p>*Potência Nominal: 1200W</p> <p>Modelo de referência: Impressora 3D Creality K2 Plus Combo</p>	R\$ 16.516,68	Unidade	1	R\$
35	484235	<p>Plotter de Recorte indicada para cortes de contorno de diversos materiais flexíveis</p> <p>Características:</p> <p>*Acompanha software offset signmaster</p> <p>*Mídias de papel aceitas: papel inkjet ou laser de até 300g/m², papel de desenho, rascunhos, cartões, papel fotográfico, filme de vinil autoadesivo, filme fluorescente, filme refletivo</p> <p>*Largura máxima de boca: 720mm (28,3")</p> <p>*Largura máxima de corte: 630mm (24,6")</p> <p>*Velocidade de corte: 50-800mm/s</p> <p>*Força de corte: 50-500g</p> <p>Modelo de referência: Plotter de Recorte e Risco Digital Corte e Contorno 72cm - Bivolt Manual Arms Signmaster - Nagano</p>	R\$ 2.179,70	Unidade	1	R\$

36	<p>CPU com teclado e mouse</p> <p>Desktop alto desempenho - Computador do tipo DESKTOP com processador da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, não sendo aceito equipamentos em final de vida ou descontinuados; 1 (um) processador com no mínimo 20 (vinte) núcleos físicos, tecnologia de 10nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4 GHz, com mínimo de 32 (trinta e dois) megabytes de cache. Controladora de vídeo em alta definição (HD) offboard com 8GB GDDR6 de memória e processamento 192 bits. Saídas: HDMI e DisplayPort (Saídas Nativas, sem o auxílio de adaptadores); Memória de no mínimo 32 (trinta e dois) gigabytes gigabytes, DDR5 com transferência mínima de 5600MT/s. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo. Interface rede 10/100/1000 Gbps RJ45, wireless, bluetooth, microfone, saída de vídeo HDMI. Fonte de energia. Sistema operacional Windows 11 Pro ou superior. Manuais e Drivers. Versão mais recente do Microsoft Office (licença permanente). Armazenamento de 1 (um) terabyte sólido (SSD) PCIe NVMe M.2. Teclado a prova de derramamentos de líquidos, 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. Garantia de 5 anos do fabricante.</p>	R\$ 11.198,33	Unidade	6	R\$
37	<p>Monitor 27" 120Hz</p> <p>Monitor de 27 (vinte e sete) polegadas ou superior com resolução mínima 2560x1440 pixels com frequência 120Hz de atualização, portas HDMI, DisplayPort e 3 portas USB-A, 1 porta USB-C com Hub USB-C incluso com alimentação mínima de 50W. Relação de contraste mínimo de 2.000x1. Suporte a pelo menos 1,07 bilhões de cores. Base de suporte com regulagem de altura e rotação de 90°. Revestimento da tela antirreflexo. Painel tipo IPS. Gama de cores: 100% de sRGB, 100% de BT.709, 98% de Display P3.</p>	R\$ 4.949,33	Unidade	2	R\$
38	<p>Monitor 27" 4K</p> <p>Monitor de 27 (vinte e sete) polegadas com resolução 3840 x 2160 pixels (4K), portas HDMI, DisplayPort 1.4 (HDCP 2.3), 3 portas USB-A, 1 porta USB-C 3.2 com Hub USB-C incluso e alimentação de 90W. Relação de contraste mínimo de 1.000x1. Suporte a pelo menos 1,07 bilhões de cores. Base de suporte com regulagem de altura e rotação de 90°. Revestimento da tela antirreflexo. Painel tipo IPS. Gama de cores: 99% sRGB.</p>	R\$ 3.353,37	Unidade	26	R\$
	Notebook				

39	<p>Descrição: Sistemas Operacional Windows 11. Processador 13ª geração Intel Core i7-13650HX (14-core, cache de 24MB, até 4.9GHz). NVIDIA GeForce RTX 4050. Memória Ram de 32GB DDR5 (2x8GB) 4800MT/s;. Armazenamento SSD de 1 TB PCIe NVMe M.2.</p> <p>Tela Full HD de 15.6" (1920 x 1080), 165Hz, 300 nits, sRGB-100%. Teclado retroiluminado RGB 4-zones (compatível apenas com Windows), numérico e em português. Cor – Grafite.</p> <p>Portas: 1 porta para headset (conjunto de fones de ouvido e microfone); 1 porta Ethernet</p> <p>RJ45: 3 portas USB 3.2 de 1ª geração: 1 porta HDMI 2.1: 1 porta USB-C 3.2 de 2ª geração com DisplayPort</p>	R\$ 8.288,67	Unidade	13	R\$ 10
40	<p>Notebook</p> <p>13ª Geração Intel® Core™ i5-1334U (10-core, cache de 12MB, até 4.60 GHz).</p> <p>Sistema Operacional Windows 11. Placa de Vídeo Intel® Iris® Xe com memória gráfica compartilhada. Memória RAM 16GB DDR5 (2x8GB) 5200MT/s; Limite de 16GB atingido (2 slots soDIMM). Armazenamento: SSD de 512GB PCIe NVMe M.2. Tela de 14" (1920x1200, WVA, com touchscreen, antirreflexo, 250 nits, 120 Hz, WVA. Portas 2 portas USB Type-C 3.2 de 2ª geração (10 Gbit/s) com Power Delivery e DisplayPort 1.4; 2 portas USB 3.2 Type-A de 1ª geração; 1 Entrada de áudio universal*; 1 porta HDMI 1.4*; 1 slot de cartão SD. Touchpad de precisão. Câmera Webcam widescreen FHD (1080p) integrada com matriz digital de microfone duplo e redução de ruído temporal ativada.</p>	R\$ 5.758,70	Unidade	2	R\$
41	<p>SSD Externo</p> <p>SSD Externo Portátil. Capacidade de armazenamento digital de 1 TB. Interface do disco rígido USB 3.2. Tecnologia de conectividade USB. Velocidade de Leitura: a partir de 1050MBs. Velocidade de Escrita: a partir de 1000MBs. Itens incluso na caixa: SSD Portátil , Cabo USB-C para USB-C, Adaptador de USB-C para USB-A.</p>	520,97	Unidade	34	R\$
	<p>No-break modular com alto fator de potência de no mínimo 20KVA, atendendo as seguintes características mínimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Proteção para equipamentos eletrônicos sensíveis dos problemas de energia mais comuns, incluindo falhas de energia, subtensão, sobretensão, quedas parciais, ruído de linha, picos de alta tensão, variações de frequência, transientes de comutação e distorções harmônicas; 2) Com tecnologia online de dupla conversão com alta densidade energética, independência de frequência de utilidade e compatibilidade nativa com gerador; 3) Suporte a redundância e expansão de potência em modo paralelo, alcançado Saída AC de até 60KW; 4) Eficiência de até 96% no modo online; 5) Deverá suportar nativamente 3 (três) tipos de modos de entrada e saída: 				

- Entrada trifásica – saída monofásica (3-1)
- Entrada trifásica – saída monofásica (3-3)
- Entrada monofásica – saída monofásica (1-1)

6) O nobreak deverá suportar configuração em modo paralelo. No modo paralelo, também deverá suportar configuração em modo de compartilhamento de bateria.

7) A solução de no-break deverá suportar módulos e/ou banco de baterias para expansão de autonomia.

8) Sistema de entrada:

- Tensão de entrada deverá suportar 220/230/240V com alimentação monofásica e 380/400/415V com alimentação trifásica;
- Frequência de entrada nominal de 50/60 Hz;
- Fator de potência: maior ou igual a 0,99 monofásico e trifásico;
- Distorção da corrente de entrada: menor ou igual a 3% de carga linear e menor ou igual a 5% de carga não linear.

9) Sistema de saída:

- Tensão nominal de saída: 220/230/240V monofásica ou 380/400/415V com alimentação trifásica
- Regulação de frequência de saída nominal de 50/60 Hz;
- Potência nominal de saída: 20KVA
- Potência ativa de saída nominal: 20KW
- Forma de onda de saída: senoidal;
- Fator de crista: maior ou igual a 3:1;
- Distorção da tensão: menor ou igual a 1% de carga linear e menor ou igual a 3% de carga não linear;
- Variação de tensão: +/- 1%;
- Sobrecarga: maior que 150% por 0,5 segundos;
- Fator de Potência de saída: 1.

10) Operação:

a) Normal

O inversor e retificador deverá operar em um modo on-line para continuamente o operar e regular a carga crítica.

O retificador deve derivar da alimentação da fonte de entrada CA e de alimentação para carregar a bateria.

b) Bateria

Em caso de falha da fonte de entrada CA, a carga crítica deve continuar a ser fornecida pelo inversor principal sem qualquer mudança. O inversor deve obter sua energia da bateria. Não deve haver interrupção da energia à carga crítica em caso de falha ou a restauração da fonte de entrada.

c) Recarga

Após a restauração da fonte de entrada CA, a UPS, simultaneamente recarrega a bateria e regula a potência à carga crítica.

d) By-pass

A chave by-pass estática deve ser usada para transferir a carga crítica para fornecimento de energia sem interrupção.

e) Desvio de manutenção interno

O no-break deverá estar equipado com um by-pass manual frontal para simplificar a instalação, e deve ser utilizado para alimentar a carga

42	41629	<p>diretamente da fonte de alimentação, enquanto o módulo de potência é retirado para manutenção.</p> <p>11) Outras características</p> <ul style="list-style-type: none"> • A autonomia do equipamento para uma carga de 10.000 watts deverá ser igual ou superior 9 (nove) minutos. • O equipamento deve permitir a instalação de mais bancos de baterias externos para ampliar a autonomia; • O no-break deve ser compatível com todos os tipos de centros de dados, salas de dados e instalações. <p>12) Sinalização</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visual: monitoramento da rede, bateria e by-pass; • Sonoro: alarme em modo by-pass, modo bateria e falha geral; • Painel de controle: LEDs que indiquem modo falha, em alarme, em modo bateria, em modo by-pass, em modo on line e sem saída. <p>13) Operação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nível de ruído audível máximo: menor que 58dBA; • Temperatura ambiente: 0 a 40°C em operação contínua; • Umidade relativa de operação: 0 – 95%. <p>14) Gerenciamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de tensão de entrada e saída; • Leitura de corrente de saída; • Leitura de frequência de saída; • Leitura de alarmes de bateria baixa, falha e sobrecarga; • Leitura da tensão do banco de baterias e carga restante estimada; • Função para envio de e-mail na troca de estado de alarmes; • Função de registro de eventos; • Compatibilidade com sistemas operacionais: VMware e Hyper-V • Interface USB, RS-232, RJ-45; • Interface Ethernet: o no-break será interligado a rede padrão Ethernet e deverá permitir o acesso remoto a todas as funções de gerenciamento do mesmo; <p>15) Físico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deverá suportar instalação no formato torre ou rack. • Equipamento deve acompanhar kit trilhos originais para instalação em rack 19 polegadas. <p>Instalação física/lógica/monitoramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A instalação e configuração deverá ser executada por técnicos certificados pelo fabricante. • Deverá ser entregue um Plano de Instalação e Configuração contemplando no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> Descrição de todos os produtos a serem instalados; Projeto lógico de configuração e repasse de conhecimento das funcionalidades do equipamento. <p>A instalação deverá ocorrer dentro do horário comercial e em conformidade com cronograma a ser fornecido pelo contratante.</p> <p>A contratada deverá realizar uma análise técnica prévia da rede elétrica no local indicado para instalação e no intuito de verificar se o mesmo está apto a receber o equipamento.</p> <p>A contratada deverá realizar a substituição do equipamento legado para a nova solução de nobreak sem parada do ambiente de produção da sala de dados.</p> <p>A contratada deverá prover solução de monitoramento contínuo pelo período de 3 (três) anos, com envio de relatórios mensais e registros de</p>	R\$ 63.906,86	2	R\$ 12
----	-------	--	------------------	---	-----------

	<p>atividade da solução de nobreak. A solução deverá ser hospedada em nuvem ou no ambiente virtual da contratante.</p> <p>Suporte: possuir suporte “on site” atendendo os seguintes níveis de severidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1º nível: suporte inicial, pelo período mínimo de 3 (três) anos com atendimento fornecido pela contratada no regime 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana, com presença de um técnico no local em até 48 (quarenta e oito) horas após a abertura do chamado. • 2º nível: suporte profissional, pelo período mínimo de 1 (um) ano fornecido pelo fabricante. <p>Garantia de Hardware: O equipamento ofertado deverá possuir 1 (um) ano de garantia prestado pelo fabricante.</p> <p>Todas as características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo oficial. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência esta visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante.</p> <p>Obs.: informar marca e modelo, partnumbers e demais informações da solução na proposta eletrônica.</p>			
<p>43</p>	<p>Módulo de expansão de autonomia de no-break</p> <p>Pertencente a linha corporativa, com as seguintes características técnicas mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatível e homologado para funcionamento com o nobreak do ITEM 87 • Compatibilidade comprovada com nobreak de 20KVA. • Capacidade em Volts: 480Vdc • Módulo para expansão de autonomia: para uma carga de 10.000 watts deverá ser igual ou superior a 9 (nove) minutos. • Bateria selada Chumbo-Acido livre de manutenção. • Vida útil esperada da bateria (anos): de 3 (três) à 5 (cinco) anos. • Configuração de montagem na posição torre ou rack, com todos os elementos necessários para o perfeito funcionamento e instalação. • Peso máximo: 130 (cento e trinta) kg. <p>Instalação física/lógica/monitoramento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A instalação e configuração deverá ser executada por técnicos certificados pelo fabricante. • Deverá ser entregue um Plano de Instalação e Configuração contemplando no mínimo: <p>Descrição de todos os produtos a serem instalados; Projeto lógico de configuração e repasse de conhecimento das funcionalidades do equipamento.</p> <p>A instalação deverá ocorrer dentro do horário comercial e em conformidade com cronograma a ser fornecido pelo contratante.</p> <p>A contratada deverá realizar uma análise técnica prévia da rede elétrica no local indicado para instalação e no intuito de verificar se o mesmo está apto a receber o equipamento.</p> <p>A contratada deverá realizar a substituição do equipamento legado para a nova solução de nobreak sem parada do ambiente de produção da sala de dados.</p> <p>A contratada deverá prover solução de monitoramento contínuo pelo período de 3 (três) anos, com envio de relatórios mensais e registros de atividade da solução de nobreak. A solução deverá ser hospedada em nuvem ou no ambiente virtual da contratante.</p> <p>Suporte: possuir suporte “on site” atendendo os seguintes níveis de severidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1º nível: suporte inicial, pelo período mínimo de 3 (três) anos com atendimento fornecido pela contratada no regime 8 (oito) horas por dia, 5 	<p>R\$ 17.023,86</p>	<p>6</p>	<p>R\$ 10</p>

		(cinco) dias por semana, com presença de um técnico no local em até 48 (quarenta e oito) horas após a abertura do chamado. • 2º nível: suporte profissional, pelo período mínimo de 1 (um) ano fornecido pelo fabricante. Garantia de Hardware: O equipamento ofertado deverá possuir 1 (um) ano de garantia prestado pelo fabricante. Todas as características técnicas deverão ser comprovadas por catálogo oficial. Não serão aceitas adaptações no equipamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência esta visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante. Obs.: informar marca e modelo, partnumbers e demais informações da solução na proposta eletrônica.			
44	393506	Telefone IP sem Fio -Deve suportar pelo menos uma conta ou ramal; -Deve ser telefone IP sem fio; -Deve possuir display gráfico; -Deve possuir teclas para correio de voz, sigilo (mute), viva-voz e atendimento via headset, todas com sinalização por LED; -Deve possuir teclas para ajuste de volume de áudio e campainha, flash e rediscar; -Deve possuir 2 portas Ethernet de 10/100 Mbps; -Deve possibilitar instalação em mesa ou parede; -Deve suportar sinalização de campainha por LED; -Deve possuir garantia de qualidade na voz com suporte a QoS; -Deve suportar capacidade para registro em servidor primário e secundário; -Deve suportar pelos menos 40 entradas; -Deve suportar aos protocolos de sinalização IP, TCP, UDP, LLDP, ARP, HTTP, HTTPS cliente DHCP, cliente DNS, VLAN 802.1q, NTP (Network Time Protocol), RTP (Real Time Protocol) e RTCP (Real Time Control Protocol), SRTP, SIPS (suporte a segurança de chamada) e 802.1x, permitindo que este seja habilitado ou desabilitado; -Deve suportar protocolo IPv4 e IPv6; -Deve suportar segurança VLAN IEEE 802.1q; -Deve suportar tecnologia Voip. -Deve suportar Alimentação PoE IEEE 802.3af; -Deve oferecer garantia de pelo menos 1 ano pelo fabricante;	R\$ 753,74	25	R\$

8. Levantamento de soluções

Os materiais objeto deste estudo referem-se à **aquisição de computadores e periféricos de informática**, utilizados sob demanda pelas equipes de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do IFFar, especialmente durante o atendimento a chamados de manutenção, atualização de infraestrutura, suporte técnico e implantação de novos serviços. Esses equipamentos são essenciais à continuidade das atividades administrativas, pedagógicas, de pesquisa e extensão da Instituição, sendo sua obtenção dependente de aquisição externa, uma vez que não há possibilidade de fabricação interna, nem obtenção gratuita ou por outros meios institucionais.

Considerando a necessidade de garantir a disponibilidade contínua desses equipamentos por um período mínimo de 12 meses, optou-se pela realização de processo licitatório, preferencialmente por meio de **Sistema de Registro de Preços (SRP)**. Esse modelo proporciona maior flexibilidade para atender demandas específicas das unidades, assegurando economicidade, padronização e agilidade na reposição e ampliação do parque tecnológico. A centralização do processo na UASG 158127, unidade administrativa superior do IFFar, confere maior controle técnico e administrativo, mesmo com a descentralização orçamentária, respeitando a autonomia das unidades para definição de suas demandas específicas em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

Para fins de dimensionamento da contratação, foram realizadas pesquisas de preços mistas, conforme a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, com base no Painel de Preços do Governo Federal, consultas a fornecedores especializados, sites do setor e processos similares em outros entes da Administração Pública. Também foram observadas as diretrizes da Instrução Normativa SGD/ME nº 01/2019 e os dispositivos da Lei nº 8.248/1991, que trata da política de desenvolvimento da indústria nacional de bens de informática e automação.

A contratação se justifica pela inexistência de soluções alternativas viáveis. Computadores institucionais devem atender a requisitos técnicos compatíveis com os sistemas utilizados e com o ambiente operacional do IFFar. Periféricos como monitores, impressoras, scanners, teclados e mouses, por sua vez, precisam apresentar **compatibilidade técnica com os computadores adquiridos**, bem como entre si, de forma a assegurar o funcionamento adequado dos postos de trabalho.

O agrupamento de itens no processo licitatório justifica-se pela necessidade de integração e interoperabilidade entre computadores e seus periféricos. A aquisição conjunta evita incompatibilidades técnicas, reduz falhas operacionais e permite a configuração e suporte padronizados, facilitando a gestão dos ativos de TIC e contribuindo para a eficiência das equipes de manutenção. Além disso, a aquisição coordenada proporciona melhores condições comerciais, com ganhos de escala e redução de custos com logística e implantação.

Também foram consideradas situações recorrentes que exigem a reposição de equipamentos obsoletos, ampliação de laboratórios, atualização de setores administrativos e atendimento a projetos de ensino, pesquisa e extensão. Trata-se, portanto, de uma estratégia de modernização da infraestrutura tecnológica, alinhada aos padrões institucionais de qualidade e à racionalização do uso dos recursos públicos.

A contratação está estruturada conforme a **Lei nº 14.133/2021**, o **Decreto nº 10.024/2019**, a **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022**, a **Instrução Normativa SGD/ME nº 5/2021**, a **Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2020**, e demais normativos aplicáveis às contratações públicas de soluções de TIC. Todo o processo observa os princípios da economicidade, eficiência, isonomia, padronização e sustentabilidade, assegurando o atendimento técnico, seguro e transparente das unidades participantes.

9. Análise comparativa de soluções

Diante da necessidade de garantir a **atualização tecnológica, a legalidade nas aquisições e a continuidade dos serviços prestados pelas áreas de Tecnologia da Informação** do Instituto Federal Farroupilha, foram analisadas as alternativas disponíveis para a **obtenção de computadores e periféricos institucionais**, com vistas à escolha da solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, orçamentário e operacional.

Entre as opções analisadas, destacam-se: o **reaproveitamento de equipamentos existentes**, a **aquisição direta e pontual conforme a demanda**, a **compra por pacotes fechados de fornecimento**, e a **adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP)** para aquisição sob demanda, conforme as necessidades específicas das unidades.

O reaproveitamento interno de equipamentos, embora prática recorrente, **não se mostra suficiente para atender às atuais demandas**. Muitos dos dispositivos disponíveis estão em fim de vida útil, apresentam incompatibilidade com os requisitos dos sistemas atuais ou já não oferecem desempenho adequado para as atividades acadêmicas e administrativas. O custo de manutenção desses equipamentos, somado à sua baixa eficiência energética e operacional, torna esse modelo tecnicamente inviável e economicamente desvantajoso.

A **aquisição direta e pontual**, embora juridicamente possível, enfrenta limitações operacionais significativas. A **imprevisibilidade na necessidade de reposições emergenciais, substituições por obsolescência, ou expansões de infraestrutura para novos projetos** torna o modelo tradicional de compras individualizadas pouco eficiente. Isso pode gerar custos unitários elevados, fragmentação de processos e lentidão na resposta às demandas institucionais.

A **compra por pacotes fechados**, no modelo de fornecimento contínuo ou contratos globais com entregas periódicas, foi considerada apenas para cenários específicos. Esse modelo exige **elevado grau de padronização e previsão de consumo**, o que não condiz com a realidade descentralizada do IFFar, onde as demandas variam entre unidades, cursos, laboratórios e projetos. Além disso, esse formato pode resultar em aquisições não aderentes às necessidades reais de cada setor.

Nesse contexto, a **adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP)** para aquisição de computadores e periféricos **apresenta-se como a alternativa mais eficiente, econômica e aderente à realidade institucional**. Por meio do SRP, é possível realizar uma **licitação centralizada**, permitindo que as unidades do IFFar realizem suas aquisições conforme demanda, com entrega sob solicitação e preços previamente definidos.

Esse modelo garante **flexibilidade para a substituição de equipamentos obsoletos, ampliação da infraestrutura de TIC, atendimento a novos projetos e reposições decorrentes de falhas ou danos**. Permite também resposta ágil a demandas provenientes de editais de fomento, expansão de cursos ou reestruturações pedagógicas, sem a necessidade de iniciar novos processos licitatórios a cada ocorrência.

Importa destacar que, embora a vigência da ata de registro de preços seja limitada a 12 meses, conforme a **Lei nº 14.133/2021**, a **durabilidade dos equipamentos adquiridos pode abranger períodos de dois a cinco anos**, de acordo com sua robustez, finalidade e local de uso. Essa característica reforça a viabilidade do SRP como ferramenta de aquisição compatível com os ciclos de renovação tecnológica da instituição.

Do ponto de vista técnico, a aquisição via SRP **assegura compatibilidade com o parque tecnológico existente e com as diretrizes da Diretoria de Tecnologia da Informação**, promovendo a padronização dos equipamentos e a simplificação da manutenção e do suporte técnico. Do ponto de vista jurídico, o modelo está em plena conformidade com o **art. 82 da Lei nº 14.133/2021**, com a **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022**, e com os normativos aplicáveis à contratação de bens de informática.

O SRP também viabiliza **melhores condições comerciais**, possibilitando negociação com base em volumes estimados e especificações padronizadas. Isso contribui para a obtenção de **preços mais competitivos**, com garantia de qualidade, procedência e suporte dos produtos adquiridos. Ao mesmo tempo, permite que cada unidade mantenha sua **autonomia orçamentária**, requisitando apenas os itens necessários, evitando aquisições excessivas ou subutilizadas.

Conclui-se, portanto, que a **adoção do Sistema de Registro de Preços para aquisição de computadores e periféricos** é a alternativa que melhor atende aos princípios da **eficiência, economicidade, padronização e continuidade dos serviços públicos**, sendo tecnicamente justificada como a solução mais adequada no contexto da presente contratação.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

No contexto da presente contratação, voltada exclusivamente à **aquisição de computadores e periféricos institucionais**, foram analisadas alternativas tecnológicas disponíveis no mercado que, embora existentes, mostraram-se **inviáveis ou inadequadas à realidade do Instituto Federal Farroupilha (IFFar)**. A análise considerou critérios técnicos, operacionais, financeiros e legais, com foco na aderência às políticas institucionais e às diretrizes de governança de TIC.

Modelos como o **outsourcing de infraestrutura de TI**, especialmente aqueles que vinculam o fornecimento de equipamentos à prestação de serviços de operação, manutenção e suporte, foram avaliados, mas considerados **incompatíveis com a estrutura administrativa do IFFar**. A diversidade de perfis entre os campi, aliada à descentralização orçamentária e à autonomia das unidades na gestão local de TIC, inviabiliza a implementação uniforme desse tipo de solução. Além disso, os serviços de instalação, suporte e reaproveitamento de ativos já são realizados pelas próprias equipes técnicas das unidades, o que tornaria redundante a contratação externa desses serviços.

A adoção de **modelos de fornecimento contínuo ou locação de equipamentos em larga escala**, vinculando múltiplas unidades a um único contrato com vigência pré-definida, também se revelou tecnicamente inadequada. As necessidades de equipamentos variam conforme projetos pedagógicos, ações de pesquisa, reestruturações administrativas e mudanças no corpo discente e docente, o que dificulta a previsão de consumo regular e homogêneo entre os campi. Adicionalmente, os **compromissos financeiros de longo prazo inerentes a esse modelo não se mostram compatíveis com a realidade orçamentária descentralizada do IFFar**.

A tentativa de suprir a demanda por meio exclusivo de **remanejamento interno ou reaproveitamento de equipamentos** também foi descartada como solução em larga escala. Embora práticas de redistribuição sejam continuamente adotadas, a maioria dos equipamentos passíveis de reaproveitamento já se encontra em fim de vida útil ou apresenta especificações técnicas inferiores às exigidas pelos sistemas atuais, comprometendo o desempenho, a segurança e a compatibilidade com as soluções já implementadas.

Diante da inviabilidade dessas alternativas, a **aquisição sob demanda de computadores e periféricos por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP)** apresenta-se como a estratégia mais compatível com a estrutura institucional e com os objetivos desta contratação. O modelo permite que a Administração realize uma **licitação centralizada com preços previamente registrados**, válida por até 12 meses, possibilitando que as unidades adquiram os equipamentos conforme suas necessidades reais e no momento mais oportuno, respeitando sua autonomia orçamentária.

Esse formato **evita a fragmentação de compras, assegura padronização técnica, garante conformidade legal e proporciona flexibilidade operacional** para atender às mais diversas demandas institucionais — desde substituições por obsolescência e ampliações de laboratórios, até renovações estruturais motivadas por editais ou expansão de cursos.

Em síntese, no atual cenário do Instituto Federal Farroupilha, o **Sistema de Registro de Preços se configura como a solução mais viável, legalmente adequada, tecnicamente compatível e economicamente eficiente** para a contratação de computadores e periféricos, sendo as demais alternativas descartadas por não atenderem aos requisitos institucionais, operacionais e financeiros desta demanda.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para fins desta contratação, **não há alternativas tecnicamente viáveis à aquisição de computadores e periféricos institucionais mediante fornecimento regular por empresa especializada**. Não se aplicam soluções como reaproveitamento interno de ativos, locação de equipamentos ou obtenção por meios informais, considerando que os itens demandados devem atender a requisitos técnicos específicos, garantir desempenho adequado, compatibilidade com o parque tecnológico existente e assegurar a continuidade dos serviços prestados pelas áreas de TIC no âmbito do IFFar.

Dessa forma, **não cabe uma análise comparativa tradicional entre modalidades diversas de fornecimento**, como ocorre em outras áreas em que se pode optar entre desenvolvimento interno ou soluções gratuitas. No caso de bens de informática, a aquisição direta é, por natureza, a única solução possível para garantir a posse, a adequação técnica e a disponibilidade contínua dos equipamentos. O principal comparativo possível, portanto, restringe-se à **forma de aquisição**: compras pontuais, locação, contratação global ou aquisição sob demanda via **Sistema de Registro de Preços (SRP)**.

Após avaliação das alternativas, conclui-se que a aquisição por SRP representa a **melhor relação entre custo e efetividade**, pelas seguintes razões:

- Permite a **padronização da demanda e ganho de escala**, com obtenção de melhores preços unitários por meio de uma única licitação coletiva;
- Evita aquisições **fragmentadas e com sobrepreço**, comuns em processos isolados ou emergenciais;
- Reduz o risco de **ociosos ou excedentes**, pois permite que as unidades adquiram somente o necessário, conforme sua **disponibilidade orçamentária e demanda concreta**;
- Assegura que todas as unidades possam se beneficiar dos **mesmos preços registrados**, mesmo em momentos distintos ao longo da vigência da ata;
- Viabiliza a contratação com **recursos de custeio (categoria "consumo")**, o que é essencial diante das limitações recorrentes sobre o uso de recursos de investimento na administração pública.

Para a estimativa de custos desta contratação, foi utilizada a **metodologia prevista na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021**, com base em **pesquisa de preços mista**, envolvendo:

- O Painel de Preços do Governo Federal;
- Bancos de dados públicos e históricos de contratações similares;
- Sites especializados e portais de fornecedores autorizados;
- Cotações diretas com empresas do setor.

Os valores consolidados constam no **Relatório Comparativo de Pesquisa de Preços**, que acompanha este Estudo Técnico Preliminar. O custo total estimado encontra-se indicado no campo 07 deste documento e representa o melhor cenário projetado com base nos dados de mercado mais atualizados e compatíveis com o objeto pretendido.

A título de reforço, destaca-se que **modelos como locação de equipamentos ou contratação por fornecimento contínuo**, fora do escopo do SRP, mostraram-se **inadequados ao perfil operacional do IFFar**, especialmente por **não gerarem economia efetiva no médio prazo**, exigirem alto grau de gestão centralizada e previsibilidade de uso, e **não conferirem posse dos equipamentos**, o que pode comprometer a continuidade dos serviços em caso de inadimplência ou encerramento contratual.

Assim, sob todos os aspectos — **técnico, jurídico, orçamentário e operacional** — a aquisição de **computadores e periféricos institucionais por meio do Sistema de Registro de Preços** representa a alternativa **mais vantajosa para a Administração**, tanto em termos de viabilidade econômica quanto de garantia da continuidade e qualidade dos serviços públicos prestados no Instituto Federal Farroupilha.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada corresponde à **aquisição de computadores e periféricos prontos para uso**, amplamente disponíveis no mercado, sem necessidade de desenvolvimento, customização ou integração técnica adicional. Trata-se de **equipamentos padronizados**, adquiridos com o objetivo de **suportar as atividades administrativas, pedagógicas, técnicas e operacionais** das unidades do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), conforme demanda específica de cada localidade.

A contratação será formalizada por meio de **Registro de Preços com vigência de 12 meses**, sem possibilidade de prorrogação, nos termos da **Lei nº 14.133/2021**. O processo abrange materiais classificados como **bens de consumo durável**, adquiridos **sob demanda** e entregues de forma **parcelada**, conforme a necessidade de cada unidade participante e mediante emissão de nota de empenho. A classificação como bens de consumo está de acordo com os critérios da Administração Pública, considerando que esses itens, embora duráveis, não se incorporam permanentemente ao patrimônio como bens de uso especial, podendo ser substituídos conforme o ciclo de renovação tecnológica.

A **descrição técnica individualizada** de cada item estará especificada no **Termo de Referência**, que integra o processo licitatório e define os requisitos mínimos de desempenho, compatibilidade, qualidade e garantia. Devido à ampla variedade de modelos e configurações disponíveis no mercado, os itens serão identificados por **códigos CATMAT aproximados**, acompanhados de especificações técnicas suficientes para garantir a correta caracterização do objeto.

Todos os equipamentos fornecidos deverão ser **originais, novos (sem uso anterior ou recondicionamento)**, com garantia mínima de **12 meses**, salvo se o fabricante ofertar prazo superior. O prazo de entrega será de **até 30 (trinta) dias corridos**, contados a partir da emissão da Nota de Empenho, de modo a permitir **resposta ágil às demandas institucionais**.

A contratação prevê a **entrega parcelada**, conforme solicitações formais das unidades demandantes. As quantidades indicadas no Termo de Referência representam **estimativas de consumo** ao longo da vigência da ata, sendo o fornecimento executado **apenas conforme a efetiva necessidade da Administração**.

Não haverá exigência adicional de documentação específica para habilitação, além daquelas usualmente requeridas nos editais do IFFar, respeitando os critérios estabelecidos nos normativos internos. Para os itens que, por sua natureza, estiverem sujeitos às exigências do **Decreto nº 7.174/2010** (como certificações de segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética, eficiência energética ou requisitos ambientais), tais exigências serão **devidamente indicadas no Termo de Referência**.

A presente solução, por suas características, está em plena conformidade com os princípios da **economicidade, padronização, eficiência administrativa e continuidade dos serviços públicos**, atendendo às diretrizes da **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022**, da **IN SGD/ME nº 01/2019**, da **Lei nº 14.133/2021**, e demais normativos aplicáveis às contratações de bens de TIC no âmbito da Administração Pública Federal.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 19.112.120,20

O VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO É DE R\$ 19.112.120,20

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A contratação da presente solução de TIC, que envolve a **aquisição de computadores e periféricos institucionais**, será realizada por meio do **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, com fundamento no **art. 82 da Lei nº 14.133/2021**, que autoriza sua utilização sempre que for vantajosa para a Administração. No contexto do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), o SRP apresenta-se como a **alternativa técnica mais adequada, eficiente e economicamente viável**.

A escolha pelo SRP justifica-se, principalmente, pelas seguintes razões técnicas:

- **Demanda recorrente e variável:** A necessidade de aquisição de computadores e periféricos ocorre ao longo do exercício, em diferentes momentos e com volumes variáveis, de acordo com os projetos, demandas pedagógicas, administrativas e de pesquisa. O SRP permite atender essa demanda **de forma fracionada**, conforme a **necessidade real de cada unidade**, o que inviabilizaria modelos de contratação em lote único ou com fornecimento integral imediato.
- **Descentralização orçamentária e administrativa:** As unidades do IFFar operam com **autonomia para execução de suas dotações orçamentárias**. O SRP permite que cada campus tenha acesso aos **mesmos itens licitados**, com **preços padronizados**, respeitando sua **disponibilidade financeira** e o **planejamento local**.
- **Padronização técnica:** O uso do SRP viabiliza a adoção de um **Termo de Referência único**, com **especificações técnicas uniformes**, promovendo a **padronização institucional** dos equipamentos adquiridos. Isso contribui para a **compatibilidade entre dispositivos**, facilita a manutenção e evita a aquisição de soluções heterogêneas que poderiam comprometer o desempenho e a gestão do parque tecnológico.
- **Eficiência e economia de escala:** A centralização do processo licitatório por meio do SRP resulta em **ganhos de escala**, redução de **custos administrativos** e possibilidade de **obtenção de preços mais vantajosos**, ao consolidar a demanda de múltiplas unidades em um único processo.
- **Agilidade e redução de riscos contratuais:** Com o SRP, as unidades podem formalizar suas aquisições por meio de **emissão de nota de empenho**, dentro da vigência da ata, **sem necessidade de novo processo licitatório**. Isso proporciona maior agilidade para atender demandas urgentes, como substituição de equipamentos danificados ou ampliação de infraestrutura para novos projetos ou cursos.
- **Aderência legal e regulatória:** A contratação está em conformidade com os requisitos da **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022**, que disciplina as contratações de soluções de TIC no âmbito do SISP, e com a **IN SGD/ME nº 01/2019**, no que couber à aquisição de bens de TIC com entrega única e uso contínuo.

Considerando, ainda, que os **equipamentos adquiridos são classificados como bens de consumo durável** — que, embora tenham vida útil prolongada, são adquiridos para uso corrente e não se incorporam permanentemente ao patrimônio como bens especiais —, o modelo de SRP revela-se ainda mais adequado. Ele permite a aquisição **conforme necessidade concreta**, evitando **estoques excessivos ou subutilização** de recursos públicos.

Portanto, a **escolha do Sistema de Registro de Preços para a aquisição de computadores e periféricos institucionais** está **tecnicamente justificada**, apresenta **vantagens operacionais e econômicas** e encontra-se em **plena conformidade com o marco legal vigente**, sendo a solução mais aderente ao perfil da demanda e à realidade orçamentária do Instituto Federal Farroupilha.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A **justificativa econômica para a escolha do Sistema de Registro de Preços (SRP)** como modelo de contratação da presente solução de TIC baseia-se na **otimização do uso dos recursos públicos**, na **redução de custos operacionais** e na **racionalização dos processos de aquisição**, em conformidade com os arts. **11 e 82 da Lei nº 14.133/2021**, e com as diretrizes da **Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022**.

A adoção do SRP para a **aquisição de computadores e periféricos institucionais** permite obter economia em três níveis principais:

1. Economia na negociação e nos preços unitários

O SRP viabiliza a **consolidação das demandas de múltiplas unidades administrativas** em um único processo licitatório, conferindo ao IFFar **maior poder de negociação com fornecedores** e a possibilidade de obter **valores unitários mais vantajosos**, com base no volume estimado. Essa abordagem evita compras fragmentadas, feitas em caráter isolado ou emergencial, que normalmente apresentam **preços superiores e menor eficiência de escala**.

2. Redução de custos administrativos e operacionais

Ao centralizar a licitação em uma única ata, o SRP **reduz significativamente os custos com elaboração de editais, realização de sessões públicas, análise de propostas e repetição de etapas administrativas**. Além disso, gera **economia de tempo e esforço das equipes técnicas e administrativas**, permitindo o redirecionamento desses recursos humanos para outras atividades institucionais.

3. Ajuste à disponibilidade orçamentária das unidades

O modelo do SRP é plenamente compatível com a **execução orçamentária descentralizada do IFFar**, permitindo que cada unidade realize aquisições de acordo com **sua real necessidade e sua disponibilidade financeira**, sem comprometer a economicidade global do processo. Como os **computadores e periféricos podem ser adquiridos com recursos de custeio (classificados como materiais de consumo durável)**, o modelo favorece o uso de rubricas mais acessíveis dentro dos orçamentos anuais, reduzindo a dependência de verbas de investimento — frequentemente limitadas na Administração Pública.

Adicionalmente, a aquisição sob demanda por meio do SRP **evita tanto o acúmulo excessivo de equipamentos quanto a falta de infraestrutura adequada**, promovendo o uso racional dos recursos. O modelo também permite **planejamento e entrega escalonada**, reduzindo riscos logísticos, de armazenamento e de obsolescência antes do uso efetivo.

Dessa forma, o modelo econômico do SRP assegura **equilíbrio entre custo e benefício**, conferindo ao processo de contratação **maior flexibilidade, segurança jurídica e controle dos gastos públicos**, com **significativos ganhos em eficiência e economicidade** para o Instituto Federal Farroupilha.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O presente planejamento está em conformidade com os **requisitos administrativos e normativos aplicáveis**, atendendo integralmente às **demandas de negócio formuladas pela área requisitante**. Os benefícios esperados são **claros, mensuráveis e alinhados aos objetivos estratégicos institucionais**, os custos estimados estão **compatíveis com os preços praticados no mercado**, demonstrando a **economicidade do processo**, e os riscos envolvidos são considerados **controláveis**, especialmente diante da **previsibilidade da demanda** e da **maturidade da gestão de TIC no âmbito do IFFar**.

Dessa forma, recomenda-se a contratação proposta, pelas razões abaixo elencadas:

- **Permitir a aquisição de computadores e periféricos institucionais atualizados**, de uso recorrente, com foco na **continuidade, confiabilidade e desempenho dos serviços** de TIC ofertados à comunidade acadêmica, administrativa e de apoio;
- **Atender às necessidades técnicas específicas de cada unidade do IFFar**, respeitando a diversidade de ambientes e estruturas existentes e a **descentralização das demandas**, com **flexibilidade para aquisição conforme a necessidade real** de cada campus;
- **Garantir conformidade técnica e legal na aquisição de equipamentos**, assegurando a procedência dos produtos, a cobertura por **garantia do fabricante** e o atendimento aos **requisitos de eficiência, segurança e compatibilidade tecnológica**;
- **Promover a modernização gradual dos ambientes de trabalho, ensino e pesquisa**, por meio da **substituição de equipamentos obsoletos**, da **expansão da infraestrutura tecnológica** e da **adoção de dispositivos mais eficientes e adequados aos padrões atuais**;
- **Reduzir custos operacionais e riscos institucionais** por meio da **padronização de especificações e centralização da contratação** via Sistema de Registro de Preços, viabilizando **aquisições sob demanda** e evitando processos fragmentados, urgentes ou descoordenados;
- **Favorecer a interoperabilidade e manutenção da infraestrutura de TI institucional**, com base em critérios técnicos uniformes definidos no Termo de Referência, promovendo **estabilidade, eficiência e suporte técnico simplificado**;
- **Apoiar as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão** com uma infraestrutura tecnológica condizente com as **exigências pedagógicas, administrativas e operacionais contemporâneas**, ampliando o acesso a **equipamentos de qualidade e condições adequadas de uso**.

17. Providências a serem Adotadas

Não há OUTRAS providências adicionais a serem adotadas nestas contratações.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Justificativa de Viabilidade da Contratação

A presente contratação visa atender à necessidade institucional de **aquisição de computadores e periféricos**, com a finalidade de **garantir a continuidade, a modernização e a eficiência das atividades administrativas, acadêmicas, de pesquisa e extensão** do Instituto Federal Farroupilha (IFFar). A viabilidade da contratação encontra respaldo técnico, orçamentário e legal, conforme demonstrado a seguir.

1. Necessidade Real e Justificada

O parque tecnológico do IFFar apresenta **heterogeneidade e defasagem significativa em parte de seus equipamentos**, o que compromete a eficiência dos serviços e o desempenho das atividades-fim da instituição. A reposição de equipamentos obsoletos, bem como a ampliação da infraestrutura para atender novos cursos, projetos e demandas decorrentes do crescimento institucional, exige a **aquisição de computadores, monitores, impressoras, nobreaks, mouses, teclados, e outros periféricos**, todos essenciais ao funcionamento adequado dos setores administrativos e acadêmicos.

2. Impossibilidade de Alternativas Internas

Não há viabilidade de **desenvolvimento ou reaproveitamento interno** para suprir essa necessidade. Os equipamentos existentes que poderiam ser redistribuídos já se encontram, em sua maioria, no limite de vida útil ou fora de padrão técnico. Tampouco há possibilidade de obtenção gratuita, de doações, ou de substituição por soluções alternativas que atendam de forma adequada às especificações institucionais.

3. Aderência ao Planejamento Institucional

A aquisição encontra-se **alinhada ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)** e aos planejamentos anuais de TIC das unidades. O investimento em infraestrutura tecnológica é condição necessária para o cumprimento das metas de ensino, pesquisa e extensão, além de assegurar a continuidade dos serviços administrativos e a prestação de serviços públicos com qualidade.

4. Capacidade Orçamentária e Execução Descentralizada

A contratação será realizada por meio de **Sistema de Registro de Preços (SRP)**, o que permite **execução descentralizada e sob demanda**, respeitando a autonomia das unidades na gestão de suas dotações orçamentárias. A classificação dos equipamentos como **bens de consumo durável** permite o uso de recursos da categoria de custeio, o que representa maior flexibilidade financeira frente às restrições de investimento.

5. Viabilidade Operacional e Logística

A entrega fracionada e conforme solicitação das unidades, dentro dos prazos estipulados no edital, viabiliza o planejamento logístico, reduz riscos de armazenamento e evita aquisição de volumes excessivos. A **padronização técnica prevista no Termo de Referência** contribui para a uniformidade dos equipamentos, facilitando a manutenção e o suporte técnico.

6. Conformidade Legal e Normativa

A contratação está em **plena conformidade com a Lei nº 14.133/2021**, especialmente com os artigos que tratam do uso do Sistema de Registro de Preços, bem como com as **Instruções Normativas SGD/ME nº 94/2022 e nº 01/2019**, aplicáveis às contratações de TIC. A proposta atende ainda aos princípios da economicidade, eficiência, isonomia, publicidade e interesse público.

19. Responsáveis

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

Despacho: Como líder de equipe de planejamento, e em nome desta, despacho manifestação favorável ao prosseguimento da presente contratação.

ALEX RODRIGO BRONDANI

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 23/05/2025 às 11:05:39.



Emitido em 23/05/2025

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 3/2025 - SLCSVS (11.01.10.02.04.03.01)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 18:48)

ALBERTO PAHIM GALLI
COORDENADOR
CCTAPB (11.01.14.02.04.03.28)
Matrícula: 1225534

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 14:14)

ALEX EDER DA ROCHA MAZZUCO
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
CTISB (11.01.09.02.08.03)
Matrícula: 1758651

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 12:39)

ALEX RODRIGO BRONDANI
CHEFE - TITULAR
SLCSVS (11.01.10.02.04.03.01)
Matrícula: 2126771

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 13:19)

ANDERSON RIOS
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
CTISB (11.01.09.02.08.03)
Matrícula: 1376447

(Assinado digitalmente em 02/06/2025 13:32)

ANDREW ROBERTO LOPES FERREIRA
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
CTISAN (11.01.08.02.06.02)
Matrícula: 1798098

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 07:27)

CESAR CRISTIANO DE MOURA CORNELY
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
CTISR (11.01.06.02.07.02)
Matrícula: 1817695

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 13:10)

CHARLINE LUNARDI FOGLIATO
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
CTISVS (11.01.10.02.07.02)
Matrícula: 2860512

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 14:53)

CRISLAINE DE PAULA MATTOS ESPINDOLA
CHEFE
SINURUG (11.01.15.01.07.02)
Matrícula: 3370123

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 08:15)

FABIO JUNIOR GRIESANG
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
CTIJA (11.01.03.02.06.02)
Matrícula: 2596205

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 17:04)

GIOVANI FELIPE JAHN
COORDENADOR - TITULAR
CTISA (11.01.07.02.08.03)
Matrícula: 1796145

(Assinado digitalmente em 04/06/2025 08:12)

GLAUCIO RICARDO VIVIAN
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
CTIFW (11.01.12.01.07.02)
Matrícula: 1932746

(Assinado digitalmente em 28/05/2025 09:11)

JULIANO ROSSATO DA SILVA
DIRETOR - TITULAR
DTI (11.01.01.44.01.18.03)
Matrícula: 2230149

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 13:29)

LEONARDO ANDRE KURTZ ALMANCA
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
CTISVS (11.01.10.02.07.02)
Matrícula: 1444630

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 15:27)

MARCELO EDER LAMB
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
CGESR (11.01.06.02.05.05)
Matrícula: 1610195

(Assinado digitalmente em 13/06/2025 10:34)

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 10:07)

MARCIA CRISTINA FERNANDES CASSOL
TECNICO EM CONTABILIDADE
CTISVS (11.01.10.02.07.02)
Matrícula: 1107229

NORTON JERZEWSKI NORO
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
DTI (11.01.01.44.01.18.03)
Matrícula: 2488232

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 13:13)
PABLO BRAUNER VIEGAS
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
CAPD URUG (11.01.15.01.07)
Matrícula: 2132145

(Assinado digitalmente em 30/05/2025 05:56)
PATRIC LINCOLN RAMIRES IZOLAN
COORDENADOR
CTIAL (11.01.13.03.06.02)
Matrícula: 2727803

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 09:16)
RAFAEL ANCINELO ADOLPHO
COORDENADOR
CTISVS (11.01.10.02.07.02)
Matrícula: 1607179

(Assinado digitalmente em 26/05/2025 21:02)
RODRIGO THOMAS
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
DPDISAN (11.01.08.02.06)
Matrícula: 2137261

(Assinado digitalmente em 23/05/2025 13:33)
THIAGO DA SILVA WEINGARTNER
COORDENADOR - TITULAR
CTIPB (11.01.14.02.06.02)
Matrícula: 2146031

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.iffarroupilha.edu.br/documentos/> informando seu número: **3**, ano: **2025**, tipo: **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**, data de emissão: **23/05/2025** e o código de verificação: **2ab92aa5cc**