

Termo de Referência 34/2023

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
34/2023	158127-INST.FEDERAL DE EDUC.,CIENC.E TEC. FARROUPILHA	ALEX RODRIGO BRONDANI	24/11/2023 13:39 (v 2.2)
Status	CONCLUIDO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
Aquisições/Contratações Internacionais		23243.005157/2023-79

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de EQUIPAMENTOS DE PROCESSAMENTO DE DADOS, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Item	Descrição sucinta do objeto	unidade	Quantidade	Valor estimado	Valor
	1. SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes; 1.2. Altura máxima de 1U (uma unidade de rack); 1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo 8 baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas padrão SAS e SATA; 1.5.1. As baias devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes; 2.1.1. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes; 2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento; 2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM. 2.4. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts; 2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a				

60Hz, com ajuste automático de tensão;

2.6. Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.

3. PROCESSADOR 3.1. Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 12 (doze) núcleos cada, com arquitetura x86_64;

3.2. Processador da última geração disponível pelo fabricante do servidor lançado em 2022 ou posterior;

3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

3.4. Tecnologia de 10nm;

3.5. Frequência de clock interno base de no mínimo 2.10 GHz;

3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;

3.8. Memória cache de 18 MB – L3

4. DESEMPENHO

4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 160 (cento sessenta), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 190 (cento e noventa), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet [http://www.spec.org/ Standard Performance Evaluation Corporation](http://www.spec.org/Standard Performance Evaluation Corporation). Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

4.1.1. Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;

4.1.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes da versão CPU2017.

5. MEMÓRIA RAM

5.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;

5.2. Possuir pelo menos 64 (sesenta e quatro) GB de memória;

5.3. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;

5.4. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 1 TB (um terabyte);

5.5. Só serão aceitas memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;

6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

6.2. Possuir, no mínimo, 3 (dois) slots PCI Express 3.0;

6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;

7. CONTROLADORA DE VIDEO 7.1. Deve ser do tipo On-Board (integrado na placa mãe);

7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesseis megabytes);

7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

8. BIOS E SEGURANÇA 8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;

8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de

1	administrador ao sistema de configuração do equipamento; 8.4. Deve ser atualizável por software; 8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155. 8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança. 8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0; 8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave; 8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão; 9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO 9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos; 9.2. Deverá ser fornecido com três portas USB externas, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior; 9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete; 9.3.1. Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação; 9.4. Possuir porta USB, MINI-USB ou MICRO-USB frontal dedicada para gerência, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente. 10. INTERFACE DE REDE 10.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 1Gb Base-T; 10.2. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25GbE SFP28; 10.3. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10Gb Base-T; 11. CONTROLADORA RAID 11.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s; 11.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10; 11.3. Suportar expansão de capacidade on-line; 11.4. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado; 11.5. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento; 11.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido; 11.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare; 11.8. Suportar migração de nível de RAID; 11.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART). 12. ARMAZENAMENTO 12.1. Deve ser entregue com no mínimo 2 (dois) discos sólidos de pelo menos 480GB, SSD, SATA ou SAS, devendo ser hot plug, hot swap e enterprise; 12.1.1. Deve possuir DWPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos; 12.2. Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 12.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor; 12.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima. 13. SISTEMA OPERACIONAL OU HYPERVISOR 13.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional; 14. COMPATIBILIDADE 14.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado. Indicar na proposta; 14.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema	UNIDADE 2		R\$ 50.473,50	R\$ 100
---	---	-----------	--	---------------	---------

operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;

14.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;

14.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 U2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>;

14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização Citrix Hypervisor 8.2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da Citrix no link: <http://hcl.xensource.com/>.

15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:

15.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;

15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;

15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;

15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;

15.6. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;

15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;

15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;

15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;

15.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota;

15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;

15.12. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta;

15.13. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;

15.14. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;

15.15. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);

15.16. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;

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

15.18. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir

tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma;

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

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

16. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

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

17. CERTIFICADOS

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

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

18. GARANTIA

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

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

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

18.3. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento, sem previa autorização, para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento e com componentes homologados. 18.4. A CONTRATADA e o Fabricante devem possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia;

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

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

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

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

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

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

19. OUTROS 19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante ou distribuidor autorizado específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar o equipamento e os serviços exigidos; 19.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento; 19.3. Apresentar declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação, e que serão integrados em fábrica, sem quaisquer modificações da licitante; 19.4. Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: Chassi, processadores, memórias, armazenamento, controladora de discos, interfaces de rede, fonte, interface de gerenciamento, serviço de garantia e trilhos, sob pena de desclassificação; 19.5. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece /forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente; 19.6. Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado e diagnóstico remoto junto ao fabricante do equipamento, destacar na proposta SKU/Part number da garantia ofertada; 19.7. O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.				
1. SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: 1.1. Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes; 1.2. Altura máxima de 2U (duas unidade de rack); 1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo 8 baías para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas padrão SAS e SATA; 1.5.1. As baías devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes; 2.1.1. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes; 2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento; 2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM. 2.4. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts; 2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a				

60Hz, com ajuste automático de tensão;

2.6. Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.

3. PROCESSADOR

3.1. Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 12 (doze) núcleos cada, com arquitetura x86;

3.2. Processador da última geração disponível pelo fabricante do servidor lançado em 2021 ou posterior;

3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

3.4. Tecnologia de 10nm;

3.5. Frequência de clock interno base de no mínimo 2.10 GHz;

3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;

3.8. Memória cache de 18 MB – L3

4. DESEMPENHO

4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 160 (cento sessenta), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 190 (cento e noventa), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet [http://www.spec.org/ Standard Performance Evaluation Corporation](http://www.spec.org/Standard Performance Evaluation Corporation). Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

4.1.1. Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;

4.1.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes da versão CPU2017.

5. MEMÓRIA RAM

5.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;

5.2. Possuir pelo menos 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB de memória;

5.3. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;

5.4. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 1 TB (um terabytes);

5.5. Só serão aceitas memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;

6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

6.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express 3.0;

6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;

7. CONTROLADORA DE VIDEO

7.1. Deve ser do tipo On-Board (integrado na placa mãe);

7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesseis megabytes);

7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

8. BIOS E SEGURANÇA

8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;

8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e

de serviço;

8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

8.4. Deve ser atualizável por software;

8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.

8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave;

8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão;

9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

9.2. Deverá ser fornecido com três portas USB externas, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior;

9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

9.3.1. Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação;

9.4. Possuir porta USB, MINI-USB ou MICRO-USB frontal dedicada para gerência, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente.

10. INTERFACE DE REDE

10.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 1Gb Base-T;

10.2. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25GbE SFP28;

10.3. Possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede 10Gb Base-T;

11. CONTROLADORA RAID

11.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;

11.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10;

11.3. Suportar expansão de capacidade on-line;

11.4. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado;

11.5. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

11.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

11.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

11.8. Suportar migração de nível de RAID;

11.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

12. ARMAZENAMENTO

12.1. Deve ser entregue com no mínimo 2 (dois) discos sólidos de pelo menos 480GB, SSD, SATA ou SAS, devendo ser hot plug e hot swap;

12.1.1. Deve possuir DWPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos;

12.2. Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;

12.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;

12.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

13. SISTEMA OPERACIONAL OU HYPERVISOR

13.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional;

14. COMPATIBILIDADE

14.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o

2	equipamento ofertado. Indicar na proposta; 14.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: http://www.windowsservercatalog.com; 14.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi; 14.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 U2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: http://www.vmware.com/resources/compatibility; 14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização Citrix Hypervisor 8.2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da Citrix no link: http://hcl.xensource.com/. 15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO 15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades: 15.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico; 15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores; 15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI; 15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP; 15.6. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP; 15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente; 15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada; 15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional; 15.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota; 15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH; 15.12. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta; 15.13. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware; 15.14. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional; 15.15. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software); 15.16. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;	Unidade	3	R\$ 183.266,67	R\$ 54
---	---	---------	---	----------------	--------

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

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

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

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

16. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

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

17. CERTIFICADOS

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

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

18. GARANTIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	18.9. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto; 19. OUTROS 19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante ou distribuidor autorizado específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar o equipamento e os serviços exigidos; 19.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento; 19.3. Apresentar declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação, e que serão integrados em fábrica, sem quaisquer modificações da licitante; 19.4. Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: Chassi, processadores, memórias, armazenamento, controladora de discos, interfaces de rede, fonte, interface de gerenciamento, serviço de garantia e trilhos, sob pena de desclassificação; 19.5. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece /fornecer bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente; 19.6. Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado e diagnóstico remoto junto ao fabricante do equipamento, destacar na proposta SKU/Part number da garantia ofertada; 19.7. O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame.				
3	Access point wifi 6 padrão 802.11ax, tecnologia MIMO 2x2 em 2.4GHz e 4x4 em 5GHz,, alimentado por fonte POE+ de 48V padrão 802.af, fonte POE bivolt deve ser incluída na proposta, velocidade mínima de 573,5Mbps em 2.4GHz e 4.8Gbps em 5GHz. Com duas porta ethernet gigabit. Gerenciado pela aplicação UNIFI Network versão 6.1.56 ou superior. Proteção IP64. Montagem no teto ou parede. O equipamento deve ser homologado pela ANATEL. Certificações CE, FCC, IC. Modelo sugerido Unifi AP U6 Pro. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	14	R\$ 1.532,89	R\$ 21.
4	Adaptador VoIP ATA. O equipamento deve ser totalmente compatível com a central telefônica da marca Leucotron modelo ISION IP 3000.	UNIDADE	35	R\$ 584,67	R\$ 20.
5	Adobe Creative Cloud for Teams All Apps com Adobe Stock: EXCLUSIVO PARA ÁREA ADMINISTRATIVA, COM LICENÇA VÁLIDA POR 3 ANOS. Licença para instituições educacionais; deverá ter suporte a versão de sistema operacional 32 e 64 bits; Versão deverá ter suporte ao idioma português do Brasil; deverá ser a versão mais recente disponível pelo Adobe; Licenças do pacote Adobe Creative Cloud Educacional na modalidade de assinatura para (36 meses). As soluções inclusas no pacote de licenciamento do Adobe Cloud Educacional envolvem: a) Ferramentas de Design: Photoshop CC (Edição e composição de imagens); Illustrator CC (Ilustrações e gráficos vetoriais); InDesign CC (Design de páginas, layout e publicação); Bridge CC (Localização, classificação, filtragem e organização de fotos, gráficos, vídeos e outros digitais); Adobe Extension Manager CC (Instale e gerencie extensões para vários aplicativos de criação que fazem parte do Creative Cloud); Adobe InCopy CC (Usado com o InDesign para obter uma solução profissional de redação e edição); Adobe Acrobat Pro DC (para criar, proteger, assinar, colaborar e imprimir documentos em PDF); b) Ferramentas da Web: Dreamweaver CC (Sites, design de aplicativos e	Licença	2	R\$ 19.700,00	R\$ 39.

	programação); Flash Builder Premium (aplicativos para iOS, Android e BlackBerry usando uma única base de códigos); Flash Professional CC (conteúdo interativo avançado em várias plataformas e dispositivos); Fireworks (protótipos para sites e aplicativos para otimização de gráficos para a Web); Adobe Edge Tools (use ferramentas de animação para melhorar a aparência e desempenho de sites); Adobe Muse CC (Design de sites sem programação); Adobe Photoshop Lightroom (Processamento e edição de fotos digitais); Adobe Stock; c) Ferramentas de Vídeo e Áudio: Adobe Premiere Pro CC (produção e edição de vídeo); After Effects CC (animações e efeitos visuais cinematográficos); Prelude CC (importação e geração de logs em qualquer formato de vídeo); SpeedGrade CC (Correção e equilíbrio de cores); Adobe Audition CC (áudio para transmissões, vídeos e filmes); Adobe Media Encoder CC (produção rápida de arquivos de vídeo para qualquer tela); Adobe Encore (crie DVDs, discos Blu-ray e Web DVDs).				
6	Aquisição de licenças do Microsoft Office 365 Business Standard ESD, assinatura para 12 meses com acesso simultâneo de até 5 dispositivos. Linguagem: Português. Suporte técnico 24/7 gratuito.	Licença	82	R\$ 919,99	R\$ 75.
7	Assinatura Software SketchUp Pro 3.1.1 . Deve ser provido o serviço de assinatura de uso do software SketchUp Pro, na última versão disponibilizada pelo fabricante, pelo período de 12 meses, prorrogáveis nos termos da lei; 3.1.2 . Durante a vigência da assinatura devem ser providas todas as atualizações de versões disponibilizadas pelo fabricante, sem custos adicionais, bem como serviços de suporte técnico e manutenção; 3.1.3 . O fornecedor deverá entregar o software ou acesso, original de instalação em mídia ou via link para download, manuais de instalação e operação, assim com o do seu uso e todas suas funcionalidades, e demais documentações originais do fabricante. O software e toda documentação fornecida pelo fabricante deverá ser em português (Brasil) e, no caso de inexistência desta por parte do fabricante do software, será aceita em língua inglesa. 3.1.4 . Caso a licença tenha versão de uso em português, esta deverá ser fornecida, e não aceita em outra língua. 3.1.5 . A licença deve ser registrada junto ao fabricante em nome da CONTRATANTE. 3.1.6 . A versão/part-number da licença ofertada deve ser informada na proposta	UN	3	R\$ 2.460,02	R\$ 7.3
8	CAL's (Client Access Licenses) 2022 ou Superior, por dispositivo para acesso remoto	unidade	255	R\$ 288,29	R\$ 73.
9	Câmera de monitoramento, de alta definição, compatível com o sistema digifort 6.7 ou superior, com a seguinte especificação técnica mínima: Qualidade de imagem: 4 MP / Quad HD de 1440p; vídeo: máxima resolução de 2688x1520 e no mínimo 25 fps; IR integrado e otimizado para imagens noturnas ou com pouca luz; estabilização eletrônica de imagem; iluminação mínima/sensibilidade à luz em cores 0.3 lux; iluminação mínima/sensibilidade à luz em PB 0 lux; possuir WDR (Ampla Alcance Dinâmico); campo de visão mínimo 130° horizontal e 73° vertical; compactação mínima Zipstream, H.264, H.265 e Motion JPEG; suporte a áudio; interface de rede RJ-45 100/1000 POE; alimentação máxima 7.9 W, com fonte de alimentação POE incluída; preparada para uso em áreas	Unidade	75	R\$ 2.938,00	R\$ 220

	externas (com case); classificação IP mínimo IP66. Garantia mínima de 36 meses. Modelo de referência: Axis M-2026-LE MK II				
10	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 92°; Ângulo de visão vertical 50°; Alcance IR de 20 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 POE padrão 802.3af incluída; classificação IP mínimo IP67. Modelo de referência: Intelbras VIP 1220 B G5. Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	10	R\$ 585,13	R\$ 5.8
11	Câmera dome IP para circuito de monitoramento e segurança, com as seguintes características: Câmera 4K com Visão Noturna projetada para monitoramento de longo alcance em ambientes internos ou externos (outdoor). Características: Zoom Óptico de 3x, LEDs Infravermelhos, Certificação IP67, Resistente ao Tempo, Dimensões (Sem Placa de Montagem) Ø 86 x 153 mm (Ø 3.39 x 6.02") Peso (Sem Placas de Montagem) 700 g, (1.54 lb), Interface de Rede (1) Porta Ethernet 10/100 /1000, Modo Gerenciado UniFi Protect Modo Standalone Interface Web Local na Câmera, Sensor OS08A20, 1/1.8", Lente F 4.24 - 12.66 mm; f/1.53 -f/3.3, Modo Noturno LEDs IR LEDs com Filtro, Mecânico, Microfone, Botão de Reset, Método de Alimentação IEEE PoE/PoE+, Fonte de Alimentação, PoE/PoE+ ou Switch UniFi PoE, Consumo Máximo de Energia 12.5W, Montagem, Parede/Teto/Mastro, Temperatura de Operação -20 <> 50° C, Humidade de Operação 0 <> 90% Sem Condensação, Resistência ao Tempo IP67, Compressão de Vídeo H.264, Resolução 4K Ultra HD (3840 x 2160), Taxa Máxima de Frames 50 FPS, Configurações de Imagem, Girar, Brilho, Contraste, WDR, Tom, IR, Nitidez Saturação, Alerta, Redução de Cintilação 50/60 Hz, Visão Angular com Zoom Amplo 108° (H), 58° (V), 125° (D), 37° (H), 20° (V), 43° (D). Gerenciado pela Aplicação UniFi Protect: Versão 1.4.3 (iOS) ou 1.3.9 (Android) ou Superior conforme compatibilidade de equipamentos instalados no Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari e Centro de Referência de Santiago. Modelo de referência, Câmera G4 Pro SKU: UVC-G4-PRO.	UNIDADE	18	R\$ 3.176,92	R\$ 57.
12	Câmera dome IP para circuito de monitoramento e segurança, com as seguintes características: Câmera FullHD (1080p) em formato de mini torre e com LEDs infravermelhos, opções versáteis de montagem em ambientes internos e externos, Vídeo 1080p, 25 FPS, Gravação Diurna e Noturna com LEDs IR integrados, Resistente ao Tempo com Peças Plásticas de Proteção, Montagem Versátil em Mesa, Parede (interna/externa), Mastro e Teto, Microfone Embutido, PoE, Dimensões Ø 107.5 x 48 mm (Ø 4.23 x 1.89") , Peso 170 g (6 oz), Interface de Rede (1) Porta Ethernet 10/100, Lente EFL 4 mm, f/2.0, Modo Noturno LEDs IR com Filtro Mecânico, Microfone, Botão de Reset, Método de Alimentação PoE mode A, Consumo Máximo de Energia 4W, Montagem Mesa/Parede/Mastro, Temperatura de Operação -20 <> 40° C, Compressão de Vídeo H.264, Resolução 1080p Full HD, (1920x1080), Taxa Máxima de Frames 25 FPS, Configurações da Imagem Brilho, Contraste, Nitidez, Saturação, Redução de Ruído, Brightness, 50/60 Hz, Humidade de Operação 20 <> 90% Sem condensação, Ângulo de Visão, Correção da Lente Desligada, 87.4° (H), 47° (V), 104° (D) 80° (H), 46° (V), 92° (D),. Gerenciado pela Aplicação UniFi Protect: Versão 1.4.3 (iOS) ou 1.3.9 (Android) ou Superior conforme compatibilidade de equipamentos instalados no Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari e Centro de Referência de Santiago. Modelo de referência Câmera UniFi Protect G3 Flex SKU: UVC-G3-FLEX.	UNIDADE	25	R\$ 504,28	R\$ 12.
	Câmera dome IP para circuito de monitoramento e segurança, com as seguintes características: câmera PoE de Alta Definição (HD) projetada para instalação aérea e monitoramento de área ampla, Câmera de 4MP e 24 FPS,				

13	LEDs Infravermelhos para Visão Noturna, Certificação IPX4 Resistente ao tempo e IK08 Resistente a Vandalismo, Microfone Embutido, Montagem em Teto ou Parede, Dimensões Ø109.2 x 64.5 mm, Peso Sem Montagem: 370g, Com Montagem: 390g, Material do Gabinete Alumínio, Policarbonato, Dome com Revestimento Rígido, Material da Montagem, Policarbonato, Aço Inoxidável, Resistência ao Tempo IPX4, Resistência IK08, Sensor CMOS de 4 MP. Lente Focal Fixa, Ângulo de Visão H:102.4°, V:71.4°, P:134.3°, Modo Noturno, Sensor de luminosidade Embarcado, LED Infravermelho Embarcado com Filtro IR, Compressão de Vídeo H.264 Resolução 2688 x 1512 (16:9), Taxa Máxima de Quadros 24 FPS, Configurações da Imagem Brilho, contraste, Nitidez, Saturação, Redução de Ruído, 50/60 Hz, Processador quad core Arm® Cortex®-A53 based chip, Memória 512 MB, Interface de Gerenciamento UniFi Protect, Interface de Rede GbE RJ45 port, Memória Flash 256 MB, Consumo Máximo de Energia 5W, Método de Alimentação PoE Faixa de Voltagem Suportada 44-57 VDC, LED de Link/Atividade Sim, Botão Reset de Fábrica. Temperatura de Operação -20 a 40°C, Umidade de Operação 0 a 90% Sem Condensação, Certificações FCC, IC, CE. Gerenciado pela Aplicação UniFi Protect: Versão 1.4.3 (iOS) ou 1.3.9 (Android) ou Superior conforme compatibilidade de equipamentos instalados no Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari e Centro de Referência de Santiago, modelo de referência Câmera G4 Dome SKU: UVC-G4-DOME.	UNIDADE	25	R\$ 1.000,62	R\$ 25.
14	Concentrador OLT 8P EPON, 8 portas Ethernet Gigabit 10/100 / 1.000 Mbps (RJ45) e 4 slots 1.000 / 10.000-FX (SFP / SFP +) e 1 para gerenciamento de rede e suporte a VLAN (IEEE 802.1 q) a porta do console. Interfaces: 4 portas SFP EPON, 8 portas RJ45 Gigabit Ethernet (100 / 1000 Mbps), 4 portas SFP/SFP+, 1 porta console, 1 porta auxiliar Padrões suportados: IEEE 802.3ah EPON, IEEE 802.3 (10 Base-T), IEEE 802.3u (100 Base-TX), IEEE 802.3z (1000 Base-X), IEEE 802.3ab (1000 Base-T), IEEE 802.1Q (VLAN), IEEE 802.1p (COS), IEEE 802.1x (port control), IEEE 802.3x (flow-control), IEEE 802.3ad (LACP). Incluso modulo adicional GBIC ou porta extra para conexão da fibra óptica, do tipo monomodo, diretamente na OLT, compatível com ONU Intelbras EPON. Modelo de referência: Intelbras OLT 4840E. Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	2	R\$ 8.309,54	R\$ 16.
	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 8 (oito) núcleos físicos, 16 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4 GHz, com 12 (doze) megabytes de cache. 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 6GB de memória e processamento 192 bits. Saídas: HDMI e DisplayPort (Saídas Nativas, sem o auxílio de adaptadores); Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em dois pentes de 8(oito) gigabytes cada, DDR4 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 480(quatrocentos e oitenta) gigabytes 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				

15	DisplayPort e HDMI; Deve acompanhar 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 com volume máximo de 15 litros +/- 5%, 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 que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão "DMI" de licenciamento. 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.	Unidade	175	R\$ 10.915,60	R\$ 1.9
----	--	---------	-----	---------------	---------

Desktop Tipo II - Médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4,4 Ghz, com no mínimo 6 núcleos físicos, 12 threads e cachê nível 3 (L3) de 12 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 65W. MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-4, 3.200 MHz; Deve possuir 8 (oito) GB de memória instalada (1 x 8GB); Deve possuir 4 slots de memória, sendo 3 livres. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 512 GB; não serão aceitos discos SDD do tipo SATA. com hardware de encriptação integrado, SED (Self-Encrypting Drive), compatível OPAL 2.0 ou FIPS140-2; Velocidade de leitura de no mínimo 3000mb/s, e escrita de 2000 mb/s; Informar Marca/Modelo da unidade ofertada; PLACA MÃE Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada. Não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo a consumidor; Possuir 03 (três) slots PCI e/ou M.2; Possuir 08 portas USB, sendo pelo menos 04 (quatro) no padrão USB 3.2, uma do tipo USB 3.2 Tipo C Gen 1, não sendo utilizado hubs, placas ou adaptadores. Deve possuir 1 (uma) interface SATA III (6Gb/s); Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado e dedicado; A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0. BIOS Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, ou tecnologia equivalente para garantir a detecção e proteção da BIOS do equipamento contra ataques cibernéticos. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser 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

16	disponível de forma dinâmica; Suporte à resolução mínima de 1920 x 1080 @ 60 Hz; Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois digitais integrados ao gabinete no padrão display port, e um conector integrado ao gabinete no padrão VGA ou HDMI. Suporte no mínimo a 3 monitores simultaneamente. CONTROLADORA DE ÁUDIO Integrada à placa mãe; Conectores frontais para headphone e microfone sendo aceito interface tipo combo; Deve possuir no mínimo de 1 (um) conector para saída de áudio. Alto falante integrado. GABINETE Gabinete com volume máximo de 10,5 litros +/- 5%, utilizável na posição vertical ou horizontal sem prejuízo das funcionalidades estabilidade ou desempenho; Fonte de alimentação com potência máxima de 370W, eficiência mínima de 92% quando em 50% de carga de trabalho, sendo capaz de suportar o equipamento em sua configuração máxima, Apresentar certificação 80plus Platinum em nome do fabricante do equipamento ; Sistema de sinalização de intrusão com aviso na tela ou através de log específico; O gabinete do desktop deve ter apresentação sóbria, destinada ao uso corporativo. Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). A paleta de cores admitida é: tons de cinza, prata ou preto. Detalhes serão admitidos, desde que discretos, sem Descaracterizar a paleta predominante. Chassis deverá dispor de local apropriado para colocação de dispositivo físico de controle de acesso ao equipamento e alto-falante. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM e placas PCI (exceto slots m.2) sem a utilização de ferramentas (tool less); MONITOR Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado, podendo ser ofertado em regime OEM; Tela antireflexiva, 100% plana de LED com dimensões de 23 até 25 polegadas ou superior; Giro de no mínimo 90 graus (retrato/paisagem); Ajuste de altura de no mínimo 10 cm; Resolução mínima de 1920 x 1080 (fullHD) a uma frequência horizontal de 60Hz; Ângulo de visão, de no mínimo, 175° tanto na vertical quanto na horizontal; Contraste típico, de no mínimo, 1.000:1; Tempo de resposta máximo de 10ms; Interfaces de vídeo DisplayPort e HDMI; Deve possuir duas interfaces USB 3.0 laterais para fácil acesso e uma USB upstream para conexão com o computador; Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia; Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento; O monitor deverá registrar informações no formato EDID (Extended Display Identification Data – padrão definido pela VESA) atual, para o sistema operacional ao qual está conectado, facilitando assim o inventário eletrônico dos equipamentos. O equipamento deverá dispor de câmera com infravermelho de 2 megapixels, microfones integrados e alto-falantes embutidos; O monitor deve ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do teclado. TECLADO Padrão ABNT-2 com conector USB; Teclas de iniciar e de atalho do Microsoft Windows; Mudança de inclinação do teclado; Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m; Bloco numérico separado das demais teclas; A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. O teclado deverá ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do monitor. MOUSE Mouse óptico dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000 dpi; Deve ser da mesma marca e cor do equipamento a ser fornecido; Deve ser fornecido mousepad com superfície deslizante e base emborrachada antiderrapante, ideal para utilizar com mouse óptico. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado deverá 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	Unidade	393	R\$ 6.534,69	R\$ 2.5
----	---	---------	-----	--------------	---------

	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.				
17	EQUIPAMENTO WIRELESS, EQUIPAMENTO WIRELESS, Access Point, modelo Ubiquiti Access Point U6 lite. Deve ser fornecido com cabo de força e PoE. Compatível com controladora de software Ubiquiti Unifi. Equipamento Homologado pela Anatel e deverá ter garantia de no mínimo 1 ano, wi-Fi 6 em 5 GHz, Wi-Fi 4 em 2.4 GHz, Throughput Agregado de 1.5 Gbps, antena Otimizada para Montagem em Teto ou Parede, 1 Porta RJ-45 GbE (PoE In), deve ser alimentado através de um switch PoE no padrão 802.3af ou por um injetor PoE de 48V, dimensões Ø160 x 32.65 mm, peso sem montagem: 300g com montagem: 315g, características do gabinete: policarbonato e Alumínio Fundido Características da Montagem: policarbonato, aço galvanizado interface de gerência: ethernet LAN, interface de Rede (1) RJ-45 Ethernet 10/100/1000 Mbps, botões reset de Fábrica, LEDs Branco/Azul, método de Alimentação PoE, PoE Passivo (48V), fonte de Alimentação poE; Fonte PoE de 48V 0.32A (Não Incluída), Faixa de Voltagem Suportada 44 a 57 VDC, Consumo Máximo de Energia 13.5W, potência Máxima TX 2.4 GHz 5 GHz 23 dBm 23 dBm MIMO 2.4 GHz 5 GHz, 2 x 2 x 2 Velocidade 2.4GHz 5GHz 300 Mbps 1201 Mbps Ganho de Antena 2.4GHz 5GHz 2.8 dBi 3 dBi Temperatura de Operação -30 a 60° C, umidade de Operação 5 - 95%, sem condensação, certificações anatel, CE, FCC, IC Software Padrões Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4/Wi-Fi 5 /Wi-Fi 6 Segurança Sem Fio WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2 /WPA3), BSSID 8 por Rádio VLAN 802.1Q QoS Avançado Restrição de Banda por Usuário Isolamento do Tráfego de Visitantes Suportado Clientes Concorrentes 300+ Taxas de Transmissão Suportadas (Mbps) 802.11a 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b 1, 2, 5.5, 11 Mbps 802.11g 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n (Wi-Fi 4) 6.5 Mbps a 300 Mbps (MCS0 - MCS15, HT 20/40) 802.11ac (Wi-Fi 5) 6.5 Mbps a 866.7 Mbps (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80) 802.11ax (Wi-Fi 6) 7.3 Mbps a 1.2 Gbps (MCS0 - MCS11 NSS1/2, HE 20/40/80).	UNIDADE	35	R\$ 1.017,67	R\$ 35.
	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:				

18	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; Sobreensão de rede elétrica; Subtensão de rede elétrica; Surtos de tensão na rede; Correção de variação da rede elétrica por degrau; Deve possuir pelo menos proteção para Sobreaquecimento, sobrecarga e curto-circuito; Possuir sinalizações para: rede normal; subtensão; sobreensão e sobrecarga; Possuir mínimo de 4 anos de garantia. Modelo de referência: SMS Revolution Speedy 300Bi	UNIDADE	50	R\$ 168,33	R\$ 8.4
19	Estabilizador de tensão microprocessado 1000va, compatível com impressoras laser, progressivo, com as seguintes especificações técnicas: bivolt automático, tensão nominal de entrada 115/127/220v com seleção automática, potência de saída 1000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, 5 tomadas padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade com 8 estágios de regulação. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante.	unidade	110	R\$ 456,58	R\$ 50.
20	Estabilizador de tensão microprocessado 2000va, compatível com impressoras laser, progressivo, com as seguintes especificações técnicas: bivolt automático, tensão nominal de entrada 115/127/220v com seleção automática, potência de saída 2000va, tensão nominal de saída 115v, frequência de entrada 60hz, com mínimo de 5 tomadas de saída padrão NBR 14136, com fusível rearmável. Função true rms. Com microprocessador RISC/FLASH de alta velocidade com 8 estágios de regulação. Garantia mínima de 48 meses ofertada diretamente pelo fabricante.	UNIDADE	30	R\$ 740,16	R\$ 22.
21	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	UNIDADE	23	R\$ 7.809,16	R\$ 17!
22	Estação RFID blindada de trabalho Leitura e Gravação de etiquetas: Descrição: Estação de Trabalho – Grava e Lê etiquetas RFID 13.56 mHz. Este equipamento será utilizado do momento inicial da implantação, quando serão gravadas as etiquetas de RFID para o acervo escolhido, até a leitura das etiquetas RFID na rotina de circulação da biblioteca. A antena RFID deverá possuir cinco faces completamente blindadas, a serem testadas com posicionamento de etiquetas a 1cm de cada face, não deve ler itens colocados nem abaixo da estação nem ao seu redor (4 lados). O sistema proposto deve ter um leitor de RFID com alcance de leitura de 20cm. Deve ser desenhado para trabalhar sem acionar botões no equipamento, de maneira prática e produtiva. A conexão da estação de trabalho junto ao computador deve ser via porta USB. Deve ter firmware que permita leitura e gravação das etiquetas nos padrões ISO 15.693 e ISO 28.560; Deve ler múltiplas etiquetas RFID colocadas sobre a antena simultaneamente; A estação de trabalho deve também permitir a ativação e desativação das etiquetas sem interação com o lê e grava dados em etiquetas que atendem ao padrão ISO/IEC 18000-3; permite efetuar tanto empréstimo quanto devolução em um mesmo equipamento gerenciado pelo software proprietário de circulação; permite gravar códigos de barras pré-existent instantaneamente em etiqueta RFID; certificação ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). software de gerenciamento da biblioteca; Deverá ter peso máximo de 1500 gramas; Dimensões aproximadas para acondicionamento em balcões e mesas: 35 x 28 x 1,5 cm (tolerância de 10%); Deverá operar em 110v ou 240v (bivolt); Incluir Software de Circulação com licença perpétua. O software de circulação deverá ser capaz de: processar etiquetas programadas, permitir ao staff ativar e desativar o bit de segurança das etiquetas: ligado (on), desligado (off). Incluir Software de Etiquetagem: O software de etiquetagem deve conduzir o staff a etiquetar e converter itens do acervo de maneira rápida e fácil, levando poucos segundos para completar um item; Não deve requerer nenhuma comunicação com o software de gerenciamento da biblioteca para etiquetagem, podendo o staff fazer o processo de conversão em qualquer	Unidade	3	R\$ 107,74	R\$ 32!

	local da biblioteca; O software deve informar: impossibilidade (erro) ao tentar gravar uma etiqueta. Deve suportar mais de 30 modelos de dados diferentes e pelo menos 20 campos estendidos para identificação do item (extended fields); deve apresentar um bloqueio e uma mensagem de erro para prevenir a gravação de dados que não atendam um padrão pré-definido para as etiquetas do acervo. Software deve permitir somente ativar ou desativar a etiqueta sem que o código do item seja enviado para a tela. Software deve permitir somente enviar a informação para a tela sem que a segurança seja alterada. Software pode verificar o status da segurança e o código do item sem que o código do item seja enviado ou a segurança alterada. Software de gravação deve permitir criptografar o bit de segurança da etiqueta RFID para que o mesmo não seja alterado por qualquer outro dispositivo. Interface com o operador em português. O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL. Atestado de capacidade técnica, emitido por instituições ou empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.				
23	FIREWALL DE REDE CAMADA 7, SOLUÇÃO DO TIPO APPLIANCE COM ARMAZENAMENTO DE LOGS E GERAÇÃO DE RELATÓRIOS	Unidade	3	R\$ 44.615,93	R\$ 44.
24	Gateway Voip, com a seguinte especificação técnica mínima: 1 Porta RJ45 10/100/1000; 16 portas FXS; alimentação bivolt, capacidade de 16 chamadas simultâneas; Codecs G.711,G.723.1. G.726 iLBC. Modelo de Referência Grandstream GXW4216. Garantia 24 meses	UNIDADE	9	R\$ 3.024,24	R\$ 27.
25	Leitor Inventário Portátil RFID para identificação e inventário de itens bibliográficos - Descrição: Leitor Portátil e Manual RFID 13.56 mhz. O Equipamento deve ser sem fio, compacto, leve, com peso total inferior a 650 gramas, incluindo bateria, leitor RFID 13.56Mhz atendendo ISSO 28650, antena móvel, display e unidade computacional; Deve permitir o recolhimento de dados simultaneamente com outras funções. Estas outras funções devem incluir leitura na prateleira, inventário, identificação de itens em uma lista de pesquisa e verificação da ordem dos livros na estante, gerados a partir do software de gestão da biblioteca; Deve permitir verificar se as etiquetas de RFID estão ativadas; Deve permitir ativar as etiquetas desativadas; Deve registrar dados e mantê-los por prazo determinado para posterior verificação dos itens que estão fora do lugar nas prateleiras; Deve identificar os itens definidos pelo usuário, como por exemplo, descartados, desaparecidos, devolvidos, faturados, perdidos, dentre outras seleções; Deve permitir que o usuário pesquise itens da biblioteca nos carrinhos ou prateleiras para identificar itens individuais que não tenham sido devidamente controlados, antes de voltarem às prateleiras; Deve permitir que o usuário pesquise de forma rápida critérios diretamente na tela e, em seguida, procure itens que satisfaçam esse critério, permitindo a exibição do título do item no display; Deve ajudar o usuário com a triagem dos itens em uma prateleira ou carrinho; Deve utilizar cartão de memória removível com capacidade de captura de pelo menos 1 milhão de itens; deve possuir um design ergonômico para auxiliar a leitura nas prateleiras; Deve possuir bateria recarregável que permita pelo menos 4 horas de leitura ininterrupta entre recargas; Utilizar um algoritmo de anti -colisão que não limite o número de etiquetas que podem ser identificadas e lidas simultaneamente; Permitir ao usuário identificar quais itens foram ou não encontrados no acervo; A capacidade de pesquisa deve estar ativada durante a verificação, o recolhimento, a triagem e a transferência de dados, com opção para desativação; O sistema proposto deve validar os dados de entrada a partir de listas e fornecer as discrepâncias encontradas; Processar os resultados da leitura de dados a partir do cartão de memória; Conter um indicador audível, ajustável pelo usuário ou desativável, e visual para indicar os itens que foram identificados. O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL. Atestado de capacidade técnica, emitido por instituições ou	Unidade	4	R\$ 192,33	R\$ 764

	empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.				
26	Licença software construção civil. Referência: OrçaFascio - Softwear de orçamento para obras	*Licença	1	R\$ 9.591,00	R\$ 9.5
27	Licença perpétua - Corel Draw Graphics Suite 2021 for windows	unidade	2	R\$ 2.509,37	R\$ 5.0
28	LICENÇA PERPÉTUA MICROSOFT OFFICE PROFESSIONAL PLUS 2019. Especificações: Aplicações Word 2019, Excell 2019, PowerPoint 2019, Outlook 2019, OneNote 2019; Linguagem Português do Brasil, PT-BR; Compatível com os Sistemas Operacionais Windows 7, 8 e 10; Licença vitalícia; Sem limites para reinstalações. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	140	R\$ 1.904,00	R\$ 24'
29	LICENCIAMENTO DE DIREITOS PERMANENTES DE USO DE SOFTWARE PARA SERVIDOR, licença do software de virtualização VMWARE vSphere Essentials Kit, com suporte do fabricante e direito de atualização pelo período de 36 (trinta e seis), na modalidade Production Qa x7). Permite virtualizar e consolidar as cargas de trabalho de vários aplicativos em três servidores físicos executando o vSphere, bem como gerenciá-las. Deverá fornecer uma camada de virtualização sólida, comprovada na produção e de alto desempenho que permite que várias máquinas virtuais compartilhem os recursos de hardware com desempenho capaz de alcançar ou exceder o throughput original, gerenciamento centralizado e monitoramento de desempenho para todas as máquinas virtuais e hosts vSphere com conversão de máquina física para virtual (P2V, Physical-to-Virtual) integrada e provisionamento rápido, usando templates de máquina virtual.	Unidade	2	R\$ 4.202,95	R\$ 8.4
30	Lincenças perpétuas do Microsoft Windows Server 2022 ou Superior (Per Core) Datacenter, com serviço de instalação do sistema e configuração de serviços na rede e treinamento e documentação	unidade	10	R\$ 8.208,00	R\$ 82.
31	MÁQUINA DE FUSÃO DE FIBRA ÓPTICA: FIBRAS APLICAVEIS SM, MM, SD, NZDS. INCLUSO: 1 PAR DE ELETRODOS; 1 CLIVADOR T23C; 1 ALICATE STRIPPER PARA FIBRA OPTICA; 1 FONTE /ADAPTADOR AC/DC; 1 FRASCO ALCOOL ISOPROPILICO; 1 SUPORTE DO CLIVADOR; 1 ALICATE DECAPADOR BETTER; 1 PACOTE DE LENCOS DE LIMPEZA; TUBETE PACOTE COM 100 PECAS CLEAN STICKS (PALITOS DE LIMPEZA) - PACOTE COM 25 UNIDADES. CABOS/FIBRAS COMPATIVES 0,25MM/0,9MM/3MM FLAT/DROP; DISPLAY TOUCHSCREEN 4,3 POLEGADAS; AMPLIACAO 320X, EMENDA DE FUSAO DE 5 MM PARA FIBRAS DE COMPRIMENTO DE CORTE ULTRACURTO; 300 GRUPOS DE MODOS DE EMENDA DE FUSAO, 100 GRUPOS DE MODOS DE AQUECIMENTO. CAPAZ DE SUPORTAR ATÉ 330 OPERACOES DE FUSAO E AQUECIMENTO. FUSOES RAPIDAS 7S, AQUECIMENTOS ALTAMENTE EFICIENTES DE 18S SPLICING BIDIRECIONAL, AUTOMATICO, PIROCONDENSACAO INTELIGENTE, ENTRE OUTROS. PORTAS EXTERNAS USB/SD 10.000 REGISTROS DE GRUPOS DE FUSAO ADAPTADOR EXTERNO BIVOLT MODELO DE REFERÊNCIA: ORIENTEK T45.	Unidade	1	R\$ 9.429,90	R\$ 9.4
32	Modem Óptico ONU GPON/EPON com contendo as seguintes portas: -1 porta 10/100/1000 Mbps (RJ45); 1 porta óptica 2,5 Gbps (padrão GPON), 1,25 Gbps (padrão EPON); 1 DC Jack. Tensão de alimentação: 12 Vdc. A porta óptica deve ser compatível com a seguinte configuração: SC/APC; Comprimento de onda Tx: 1310 nm; Comprimento de onda Rx: 1490 nm; Potência do sinal +1,5 a +5 dBm; Sensibilidade de recepção máxima -8 dBm; Sensibilidade de recepção mínima -28 dBm; PADRÕES SUPTADOS: G.984 GPON, IEEE 802.3 Ethernet, 802.1q/p VLANs, 802.3u Fast Ethernet, 802.3ab 1000BASE-T, IEEE EPON 802.3ah	Unidade	40	R\$ 141,86	R\$ 5.6

	IPTV: IGMP multicast Quantidade de MACs suportados: 1K. Compatível com OLT Intelbras. Marca de referência: Intelbras R1. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.				
33	Monitor LED - Full HD (1080p) - 23". Especificações: tela LCD com retroiluminação LED, matriz ativa TFT; painel IPS; dimensão 23 polegadas; resolução nativa 1080p, 1920 x 1080 a 75 Hz; brilho 250 cd/m²; contraste 1000:1; aspecto 16:9; 16,7 milhões de cores; pelo menos 1 porta de entrada HDMI, 1 porta DisplayPort; voltagem entrada AC 100-240V (50/60 Hz). Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Modelo de Referência: Dell SE2216H - Garantia mínima de 36 meses ON SITE.	UNIDADE	117	R\$ 874,28	R\$ 10.
34	Monitor profissional Interativo, branco, 55 polegadas, sensível ao toque, alto falantes embutidos, entradas HDMI, USB, caneta sensível ao toque, tempo de resposta menor que 7 ms, bivolt automático 50/60Hz, permita rotação, vidro de proteção da tela, cabo de alimentação de pelo menos 3m. Modelo de referência Samsung WM55R	Unidade	2	R\$ 15.783,30	R\$ 31.
35	Nobreak Bivolt automático 1200 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 1200 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 6 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 1200 VA.	Unidade	115	R\$ 836,91	R\$ 96.
36	Nobreak Bivolt automático 600 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 600 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 600 VA. Nobreak Bivolt automático 600 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 600 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor	Unidade	105	R\$ 502,66	R\$ 52.

	sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobre tensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 600 VA.				
37	Nobreak controlado por DSP (Processador Digital de Sinais), tecnologia online dupla conversão, correção de fator de potência ativo e unitário para carga linear ou carga não linear. Forma de onda senoidal pura e com controle digital. Auto teste para verificação das condições iniciais do equipamento. Sinalização visual com LCD frontal com todas as informações das condições do equipamento, da bateria, do inversor, do bypass, do consumo de carga, da temperatura interna e da rede elétrica. Bypass automático e manual. Baterias seladas tipo VRLA internas de primeira linha e à prova de vazamento, recarga automática da bateria mesmo com o nobreak desligado garantindo maior tempo de vida útil. Gerenciamento de bateria que avisa quando a bateria precisa ser substituída. Equalização Automática da bateria a cada vez que o equipamento é ligado. Corrente de carga da bateria com controle digital nos estágios de carga, equalização e flutuação. DC Start – pode ser ligado mesmo na ausência da rede elétrica com bateria carregada. Permite ser utilizado com grupo gerador devido à sua ampla faixa de frequência na entrada (47Hz-63Hz), frequência de saída do nobreak adaptável de acordo com a frequência da rede elétrica. Chave liga /desliga temporizada para evitar desligamento acidental. Ventilador interno controlado de acordo com o consumo de carga e da temperatura do nobreak. Oito tomadas na saída. Tensão de entrada nominal 220V, tensão de saída nominal 220V. Comunicação serial padrão RS 232 ou USB. Potência: 6000VA / 6600W, Tomadas: 8, Bateria: 16 seladas x 9Ah, Tensão da Bateria: 192V. Modelo de referência: Laser On Line GII 6000VA NHS	Unidade	1	R\$ 12.249,07	R\$ 12.
38	Nobreak Entrada: 127 e 220V (Bivolt); Variação de tensão admissível +/- 15% da tensão nominal; Variação de frequência admissível +/- 6%. Saída: Tensão de saída 127V; Potência mínima: 2,2 kVA; Regulação estática: 1% nominal; Frequência: 60Hz; Variação de frequência: +/- 0,5% em modo bateria; Forma de onda: SENOIDAL pura com DUPLA CONVERSÃO.	unidade	1	R\$ 5.298,47	R\$ 5.2
39	Notebook tipo I - Alto desempenho - Computador do tipo NOTEBOOK da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, não sendo aceito equipamentos em final de vida ou descontinuados; 1 (um) processador com no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos, 8 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4,5 GHz, com 12MB de cache ou superior; Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em um pente de 16GB, DDR4 2400 Mhz ou superior. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo. Tela de 14 a 15 polegadas (resolução mínima: 1920x1080). Demais características descritas no Termo de Referência. Placa de vídeo dedicada de no mínimo 2 (dois) gigabytes de memória. Saída HDMI; Webcam HD (720p). Interface rede 10 /100/1000 Gbps RJ45, wireless, bluetooth, microfone, saída de vídeo HDMI. Fonte de energia. Sistema operacional Windows 10 Pro. Manuais e Drivers. Disco rígido mínimo de 240GB sólido (SSD). (Detalhar melhor a especificação técnica dos componentes). Garantia de 5 anos on site.	unidade	67	R\$ 5.979,03	R\$ 400
	Notebook tipo II - médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4.0 Ghz, com no mínimo 4 núcleos físicos, 6 threads e cachê nível 3 (L3) de 8 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 28W. O processador deverá ser da última geração disponibilizada pelo fabricante do mesmo. Possui processador gráfico integrado, com as seguintes características: Capaz de alocar a memória RAM disponível de forma dinâmica; Resolução: até 3840				

x 2160 @30Hz na porta HDMI; Suporta até 03 displays simultaneamente; Suporta DirectX 12 e OpenGL 4.5 ou OpenCL 2.0; MEMÓRIA PRINCIPAL Possui 8GB (1x8GB) DDR4 3200 MHz; Permite expansão de memória para no mínimo 24GB 3200 MHz. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 256GB; não serão aceitos discos SDD do tipo SATA; CHIPSET E PLACA MÃE O chipset pertence à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado; Possui no mínimo 1 (um) slot de memória com suporte a 24GB de memória DDR4 3200 MHz; Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não sendo de livre comercialização no mercado; Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia acompanhado de software que permita gerenciar a criptografia de arquivos específicos, pastas ou disco rígido inteiro; Possui tecnologia de monitoramento térmico; BIOS Possui chip Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2 para Windows 10; Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. O fabricante do equipamento disponibiliza em seu site da internet todas as atualizações de BIOS; Suporta a atualizações de BIOS através do Windows; BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; A BIOS possui campo não editável com o número de série do equipamento e campo editável de 10 caracteres que permite inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento; Possui opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio, webcam e microfone; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possui sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; O Fabricante deverá estar em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (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 LED widescreen, tamanho mínimo de 13,7 e máximo de 15,6 polegadas, HD, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels; antirreflexo com câmera HD e microfone integrado; as saídas de vídeo, sendo 01 (uma) saída de vídeo digital no padrão formato digital HDMI, podendo ser entregue via adaptador para	Unidade	72	R\$ 3.763,77	R\$ 270
--	---------	----	--------------	---------

HDMI. 01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ autofalante estéreo; 03 (três) portas USB no total, sendo, 01 (uma) porta USB 3.1 energizada e, deverá possuir, 1 (uma) porta no padrão USB 3.1 Tipo C, com capacidade de transmitir sinal de vídeo e carregar o equipamento simultaneamente, permitindo conexão única entre o notebook e as DOCAS compatíveis. 01 (um) leitor de cartão de memória SD ou mini/micro SD 3.0 ou superior. O leitor de cartão integrado ao gabinete ou via adaptador USB; 01 (um) conector padrão rj-45 integrado a interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000 mbits; Rede integrada wireless IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11abgn ac, dual band 2x2; Wireless Bluetooth 5.0 ou superior; GABINETE Deve ser compatível com o padrão MIL-STD-810G, ao menos nos seguintes métodos: 500.5 – Baixa Pressão atmosférica; 501.5 – Alta Temperatura; 502.5 – Baixa temperatura; 507.5 – Humidade; 514.6 – Vibração; 516.5 e 516.6 – Impacto; entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança; Possui 02 (dois) alto-falantes interno com potência suportada de 2 Watts por canal; Áudio: som estéreo integrado; Bateria com capacidade mínima de 45 WHr; Alimentação: fonte ac externa 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do seu respectivo cabo de alimentação no padrão brasileiro; Teclado ABNT2, retroiluminado, com e Clickpad e leitor de digitais integrado; Características físicas: peso máximo 1,69 kg com bateria; Altura máxima de 21 mm com bateria; Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, estão disponíveis para download no web site do fabricante do equipamento sem necessidade de qualquer identificação do usuário, e são facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto conforme etiqueta permanente afixada no gabinete; ACESSÓRIOS Mochila de transporte: Possui compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e suporta equipamentos de até 15.6”. Possui alça para os dois ombros; Mouse Wireless: Mouse sem fio, dois botões, 1000 dpi. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma Português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado devesse possuir 3 anos de garantia “on site”, prestado pelo fabricante, com atendimento 8x5 em horário comercial por semana com presença de um técnico “on site” para reparo em no máximo 72 (setenta e duas) horas (3 dias úteis) após a abertura do chamado; O Fabricante deverá possuir site na internet para download de drivers e dos componentes e softwares originais instalados em fábrica além de verificação do status da garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento ou licenciamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência está visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante. Apresentar comprovação emitida pelo fabricante, 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; Os equipamentos ofertados deverão dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; Deverá ser apresentado certificado comprovando que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão “DMI” de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria “BOARD”. O certificado será conferido através de acesso a página <http://www.dmtf.org/about/list/>. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída; Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica juntamente com a proposta, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas.

DOCUMENTAÇÃO:

	Deverá ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo do (s) equipamento(s) ofertado(s) ou manuais/declarações do fabricante contendo todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para a devida análise da especificação técnica, sob pena da desclassificação da proposta comercial. Havendo dúvida na análise técnica, poderão ser realizadas diligências.				
41	Ponto de Acesso Wireless com fonte PoE - Tipo 1: Indoor compatível com Controladora Cisco 2500. Deve possuir protocolo 802.11ac Wave 2, com velocidade de até 867 Mbps na frequência de 5-GHz. Mínimo 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO). Multiuser MIMO (MU-MIMO). Padrões IEEE: IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, IEEE 802.11ac Draft 5. Memória mínima 1 GB DRAM. Interfaces: 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE). Antenas internas omni direcionais de 3 dBi de ganho para a faixa de 2.4Ghz e 5 dBi para faixa de 5Ghz. Led indicador de status: status de carregamento do boot, status de associação, status de operação, avisos de carregamento de boot, erros de carregamento de boot. O access point deve ser totalmente compatível com a controladora Cisco 2500, versão de firmware 8.5.151.0, atualmente utilizada no órgão. No caso de precisar de atualização de firmware da controladora para uso do access point ofertado, o fornecedor deve prestar total assistência técnica para a atualização garantindo assim o funcionamento do equipamento ofertado com o equipamento disponível no órgão. Compatível com Cisco Mobility Express. Deve acompanhar fonte PoE da mesma marca do fabricante do Access Point. Garantia mínima de 60 meses. Modelo de referência: AIR-AP1832-I-Z-K9	unidade	52	R\$ 7.606,33	R\$ 390,00
42	Projektor multimídia (Datashow), bivolt. Características mínimas: Tecnologia 3LCD. Modo de projeção: frontal, traseiro e teto; resolução mínima nativa SVGA de 800x600; brilho em cores e branco de 3300 lumens; ajuste de zoom óptico manual; zoom digital; contraste mínimo de 10000:1; ajuste de correção de efeito trapézio de pelo menos 30° positivos e negativos nos sentidos horizontal e vertical; equipamento com capacidade de projeção e enquadramento em tela de até 300"; Vida útil da lâmpada de pelo menos 6000h em modo normal; conectividade wireless; conectividade por cabo com pelo menos as seguintes entradas: HDMI, USB A ou wireless integrado, Vídeo RCA, 1 VGA (D-sub15). Alimentação bivolt, 100 a 240V.. Deverá ser fornecido com o aparelho: 01 (um) controle remoto, 01 (um) cabo de força, 01 (um) Adaptador wireless 802.11 b/g/n, conexão USB A (ou wireless integrado), todos originais. Garantia Pelo prazo mínimo de 24 meses. Modelo de referência Epson Power Lite S41+ com adaptador wireless ELPAP10	unidade	1	R\$ 3.779,10	R\$ 3.779,10
43	Projektor WXGA com as seguintes características técnicas mínimas: 1. ASPECTOS GERAIS 1.1. Suporte à resolução de 1280x800 (WXGA); 1.2. Formato de tela (nativo) de 16:10; 1.3. Permitir a projeção de imagens até 300 (trezentas) polegadas; 1.4. Suportar saída de Luz de pelo menos 3.200 ANSI Lumens; 1.5. Suportar taxa de contraste de 13.000:1; 1.6. A lâmpada deverá ter uma durabilidade mínima 4.500 (quatro mil e quinhentas) horas, no modo normal e de 10.000 (dez mil) horas no modo econômico; 1.8. Compatibilidade de sinais de vídeo: NTSC/SECAM/PAL, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p; 1.10. O equipamento deve possuir alimentação 100-240 VCA a 50-60Hz (seleção automática); 1.11. Consumir no máximo 295W em modo normal; 1.12. O nível de ruído não deve exceder 37dBA. 2. CONEXÕES 2.1. 01 (uma) VGA (D-sub 15pinos); 2.2. 01 (uma) Vídeo composto RCA; 2.3. 01 (uma) HDMI; 2.4. 01 (uma) entrada de áudio; 2.5. 01 (uma) porta USB. Garantia do fabricante com representação no país ou fabricação nacional. Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	60	R\$ 4.099,33	R\$ 245.959,80
44	Rack 19" 12U: Cor: Preto. Pintura: Eletrostática a pó (Epóxi Pó) Ral 9011. Medidas: Externa 530 mm(L) x 600 mm(P) x 602 mm(A). Estrutura em chapa pré-zincada, 1,25mm. Fechamentos em chapa pré-zincada, 0,95mm. Laterais e porta em chapa pré-zincada, 0,80mm. Pintura em epoxi pó preto microtexturizado RAL9011.	Unidade	15	R\$ 574,38	R\$ 8.615,70
	Rack Piso Fechado 44U x 1070mm, compatível com os servidores Dell				

45	R720 e R740 - Quadro Frontal e Traseiro soldada em aço, quadro traseiro com abertura na base para passagem de cabos, quadro traseiro com pinças para guiar cabos em ambas as laterais (guias verticais), portas frontal (poderá ser) perfuradas ou com visor em acrílico fumê, portas laterais e traseira (poderão ser) perfuradas ou com aletas de ventilação), teto preparado para recebimento do Kit de ventilação.	Unidade	1	R\$ 2.335,39	R\$ 2.3
46	Renovação por três (03) anos da licença Citrix Hypervisor Premium Edition - Perpetual Per Socket, em uso no IF Farroupilha, Campus de São Vicente do Sul, conforme as seguintes licenças LA-0002608634-16490 04un, LA-0002198208-34611 3un, e LA-0002065663-57475 1 un, a contar da data de vencimento das mesmas.	Unidade	8	R\$ 54.219,22	R\$ 43'
47	Roteador com 12 portas 10G SFP+, uma porta ethernet gigabit, duas portas SFP28 de 25Gbps e uma porta serial console RJ45. Arquitetura ARM 64bit, CPU de 4 cores, frequência de 1.7GHz, RAM de 4GB, memória NAND de 128MB, com duas fontes de alimentação interna bivolt (redundância), Tamanho 1U (443 x 224 x 44). Certificação CE, EAC, ROHS. Sistema operacional RouterOS v7. Modelo sugerido Mikrotik CCR2004-1G-12S-2XS. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	4	R\$ 4.989,08	R\$ 19.
48	Sistema de antenas RFID 13,56 mhz para segurança e identificação itens e análise e estatísticas de fluxo. Conjunto com 3 hastes formando 2 corredores de detecção de etiquetas RFID anexadas em materiais bibliográficos para segurança de itens da biblioteca por tecnologia RFID, identificação dos itens que passem pelas antenas e não estão emprestados e administração com estatísticas de fluxo de pessoas para análise da administração. As hastes deverão conter alarme visual e sonoro de detecção personalizável em pelo menos 3 cores. contador de fluxo integrado as hastes do mesmo fabricante com tecnologia de radar com software de estatística, proporcionando maior eficácia. Deve apresentar além do software de estatística, visor embutido na antena com dados de entrada e saída separadamente, bem como total. O mesmo visor deve apresentar código de erros para diagnóstico de falhas de funcionamento. A tecnologia do contador de fluxo deverá ser através de RADAR e não de infravermelho para assegurar assertividade dos dados. Um sensor bidirecional incorporado detectará a aproximação de usuários para ativar a antena, a fim de economizar energia, operando em modo stand-by e utilizando energia mínima quando não há pessoas passando. Deve possibilitar a ampliação para instalação de 2, 3 e 4 corredores, com uma única unidade controladora interna (placas de controle, placas de sintonia); Deve conter um corredor entre as antenas com vão livre de no mínimo, 0,91 m e até 1,10m., estando assim em conformidade com a norma NBR 9050 para passagem de cadeira de rodas; As etiquetas RFID deverão ser detectadas independente de sua orientação no vão da antena e a uma velocidade usual. Detectar etiquetas com protocolo AFI, e que operem frequência de 13.56 MHz de acordo com ISO 28560 com leitura de no mínimo 8 etiquetas por segundo e suportar múltiplos modelos de codificação de dados RFID simultaneamente; Deve ser fabricada em material transparente, para se adaptar a qualquer decoração e proporcionar visibilidade entre hastes; Deve atender os padrões: ISO 18000-3, e ISO 28.560; O leitor RFID do equipamento deverá ter certificação ANATEL na data do certame para garantia de aquisição de item homologado; O conjunto de antenas deverá funcionar de forma independente e não deverá requerer um servidor separado para a operação; A antena deverá ser integrado ao sistema de gestão da biblioteca através do protocolo SIP2 para que a equipe possa identificar rapidamente itens que gerarem alarme (ID (código de barras), título dos itens, hora exata, e o ID do pedestal). A licitante deve apresentar carta de homologação de comunicação via SIP2 com software de gerenciamento de acervo (LMS) datada dos últimos 12 meses, serão aceitos de desenvolvedores nacionais ou internacionais, se em língua estrangeira devidamente traduzidas e juramentados, do seguinte software Sophia. As antenas deverão funcionar com ligação protocolo TCP/IP por conexão LAN física A antena deve vir acompanhada de software para ser instalado em um PC fornecido pela biblioteca rodando em Windows 7, 8 e 10; Grupos de antenas podem ter	unidade	3	R\$ 7.085,63	R\$ 21.

	“apelidos” ou “nomes” designados, com gestão de tráfego por grupo de antena. O software da antena deverá ser passível de integração com sistema de vídeo e de dispositivos externos, como CCTV (CFTV) e/ou catracas que possam ser conectadas; Deverá permitir uso de licença de software de gerenciamento e monitoramento remoto de controle de hardware e software. A comunicação de sistema deverá ser via cloud computing, acessado remotamente de qualquer computador por navegação web, suportando protocolo HTTPS garantindo a segurança das informações. O software deverá monitorar e atualizar o equipamento durante seu funcionamento. Hardwares com erros ou problemas deverão ser diagnosticados imediatamente bem como seus periféricos. Tensão: 110/240 volts (bivolt). Atestado de capacidade técnica, emitido por instituições ou empresas de direito público ou privado no Brasil, impresso em papel timbrado (não serão aceitas declarações genéricas de catálogos, manuais ou Internet), original (não serão aceitas cópias), com nome e telefone de contato dos responsáveis pela informação atestada, comprovando que a licitante forneceu equipamento de características semelhantes aos especificados neste edital, prestando a devida garantia de forma satisfatória.				
49	Switch ACESSO Configuração Fixa 48 portas 10/100/1000 + 4 portas 10GE, Layer 3 Lite 1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas 1 /10 Gigabit Ethernet e 4 portas SFP+ sem nenhum bloqueio (non-blocking); 1.2 As portas SFP+ devem suportar transceivers dos padrões SFP+ 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER e 10GBase-ZR, SFP 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX e 1000Base-T e cabos SFP+ Direct Attach Cable (DAC); 1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 1GBase-T. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch; 1.4 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 10Gb SFP+ SR. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch; 1.5 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC SFP+ 10Gb, de pelo menos 1 metro compatível com o equipametro para uso em empilhamento; 1.6 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 1.76 Tbps; 1.7 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1320 Mpps (milhões de pacotes por segundo); 1.8 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais; 1.9 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta; 1.10 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC; 1.11 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes; 1.12 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45; 1.13 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management); 1.14 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação. 1.15 Possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volts; 1.16 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com opção de fluxo de ar frente para trás ou trás para frente (front-to-back ou back-to-front). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de ar da frente para trás; 1.17 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes; O equipamento deve ser awdawdwd para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”; 1.18 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU); 1.19 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os	UNIDADE 6	R\$ 20.373,38	R\$ 12:	

respectivos kit's de fixação; 2.1 Os equipamentos devem possuir garantia de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana; 2.2 A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software; 2.3 A abertura de chamados poderá ser realizada através de Telefone 0800 do Fabricante, através da página da WEB do Fabricante ou através de endereço de e-mail do Fabricante; 2.4 A abertura de chamados através de telefone 0800 deverá ser realizada inicialmente em Português; 2.5 Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto. (Modelo de referência DELL N1548)				
Switch CORE de 48 portas fixas 1/10Gb, 4 portas 100Gb L3 com fonte redundante, com as seguintes características: 1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas 1 /10 Gigabit Ethernet SFP+ sem nenhum bloqueio (non-blocking); 1.2 As portas SFP+ devem suportar transceivers dos padrões SFP+ 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER e 10GBase-ZR, SFP 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-ZX e 1000Base-T e cabos SFP+ Direct Attach Cable (DAC); 1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 1GBase-T. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch; 1.4 Deve ser fornecido com pelo menos 8 (oito) transceivers 10Gb SFP+ SR. Os transceivers fornecidos deverão ser do mesmo fabricante do switch; 1.5 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC 100Gb, de pelo menos 1 metro, compatível com o equipamento para uso em empilhamento; 1.6 Possuir 02 (duas) portas 40 QSFP+ Gigabit Ethernet com suporte a transceivers dos padrões 40GBase-SR4, 40GBase-LR4 e cabos QSFP+ Direct Attach Cable (DAC); 1.7 Deve possuir 04 (quatro) portas QSFP28, permitindo o uso de interfaces de 40GB e 100GB; 1.8 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 1.76 Tbps; 1.9 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1320 Mpps (milhões de pacotes por segundo); 1.10 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais; 1.11 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta; 1.12 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC; 1.13 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes; 1.14 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45; 1.15 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management); 1.16 Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação. 1.17 Possuir fontes de alimentação redundantes internas ao equipamento com ajuste automático de tensão 110 ou 220 volts; 1.18 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com opção de fluxo de ar frente para trás ou trás para frente (front-to-back ou back-to-front). Os equipamentos devem vir equipados com ventiladores de fluxo de				

	ar da frente para trás; 1.19 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes; O equipamento deve ser adequado para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”; 1.20 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU); 1.21 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação; 2. Funcionalidades Gerais 2.1 Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos); 2.2 Gerenciável via Telnet e SSH; 2.3 Permitir o espelhamento de uma porta e de um grupo de portas para uma porta especificada; 2.4 Permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada em um switch remoto no mesmo domínio L2 ou em outro domínio L2 através de tunelamento; 2.5 Deve ser gerenciável via SNMP (v1, v2); 2.6 Implementar o protocolo Syslog para funções de “logging” de eventos; 2.7 Implementar o protocolo NTPv4; 2.8 Suportar autenticação via RADIUS ou TACACS; 2.9 Possuir suporte a protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento; 2.10 Implementar controle de acesso por porta (IEEE 802.1x); 2.11 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 ou IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e endereços MAC de origem e destino; 2.12 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta; 2.13 Promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC; 2.14 Implementar pelo menos uma fila de saída com prioridade estrita por porta e divisão ponderada de banda entre as demais filas de saída; 2.15 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS); 2.16 Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF; 2.17 Implementar classificação de tráfego baseada em endereço IP de origem /destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino;			
50	2.18 Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx; 2.19 O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing); 3. Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree) 3.1 Implementar até 4.000 VLANs Ids conforme definições do padrão IEEE 802.1Q; 3.2 Permitir a criação e ativação simultâneas de no mínimo 4.000 VLANs ativas baseadas em portas; 3.3 Permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas “isoladas” e portas “promíscuas”, de modo que “portas isoladas” não se comuniquem com outras “portas isoladas”, mas tão somente com as portas promíscuas de uma dada VLAN; 3.4 Deve suportar VLANs dinâmicas. Deve permitir a criação, remoção e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas	UNIDADE 2	R\$ 69.660,19	R\$ 139,00

como tronco IEEE 802.1Q;

3.5 Implementar “VLAN Trunking” conforme padrão IEEE 802.1Q nas portas Fast Ethernet e Gigabit Ethernet. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados.

3.6 Implementar a funcionalidade de “Link Aggregation(LAGs)” conforme padrão IEEE 802.3ad;

3.7 Deve suportar no mínimo 128 grupos por switch com até 16 portas por LAG (IEEE 802.3ad);

3.8 Deve implementar 8 filas de QoS em Hardware por porta;

3.9 Implementar tabela MAC com até 160.000 entradas;

3.10 Implementar tabela ARP com até 128.000 entradas;

3.11 Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (“Spanning Tree Protocol”);

3.12 Deve implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”);

3.13 Deve implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”);

3.14 Deve implementar padrão compatível com PVST+/RPVST+;

3.15 Implementar mecanismo de proteção da “root bridge” do algoritmo Spanning-Tree para prover defesa contra ataques do tipo “Denial of Service” no ambiente nível 2;

3.16 Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente;

3.17 Deve implementar o protocolo IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) e sua extensão LLDP-MED, permitindo a descoberta dos elementos de rede vizinhos;

3.18 O equipamento deve suportar funcionalidade de virtualização em camada 2 de modo a suportar diversidade de caminhos em camada 2 e agregação de links entre 2 switches distintos (Layer 2 Multipathing);

3.19 Os equipamentos quando virtualizados deverão possuir processamento local de modo a não existir tempo de convergência em caso de falha de um dos equipamentos do sistema virtualizado;

3.20 Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhanced Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx;

4. Funcionalidades de Camada 3 (Roteamento)

4.1 Possuir roteamento nível 3 entre VLANs;

4.2 Implementar roteamento estático;

4.3 Implementar protocolos de roteamento dinâmico OSPF v2 e v3;

4.4 Implementar protocolos de roteamento dinâmico BGPv4 e BGPv6;

4.5 Suporte a 128.000 (cento e vinte e oito mil) rotas IPv4;

4.6 Suporte a 64.000 (trinta e dois mil) rotas IPv6;

4.7 Deve trabalhar simultaneamente com protocolos IPv4 e IPv6;

4.8 Implementar Policy Based Routing;

4.9 Implementar o protocolo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);

5. Suporte

5.1 Os equipamentos devem possuir garantia de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana;

5.2 A CONTRATANTE poderá abrir chamados de manutenção diretamente no Fabricante do item sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas de hardware ou software;

5.3 A abertura de chamados poderá ser realizada através de Telefone 0800 do Fabricante, através da página da WEB do Fabricante ou através de endereço de e-mail do Fabricante;

5.4 A abertura de chamados através de telefone 0800 deverá ser realizada inicialmente em Português;

5.5 Deverá ser garantido à CONTRATANTE o pleno acesso ao site do Fabricante dos equipamentos e softwares. Esse acesso deve permitir consultas a quaisquer bases de dados disponíveis para usuários relacionadas aos equipamentos e softwares especificados, além de permitir downloads de

	quaisquer atualizações de software ou documentação deste produto. O referido equipamento deve ser compatível para uso da tecnologia VLT existente no Switch Dell S4148F em funcionamento no instituição. (Modelo de referência DELL S4148F)				
51	Switch de rede 10-Gigabit mínimo 24 portas 10Gb metálicas RJ-45, sendo: 1.1 O equipamento deve possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) portas 1/10 Gigabit Ethernet Base-T sem nenhum bloqueio (non-blocking); 1.2 Possuir pelo menos 02 (duas) portas 100 Gigabit Ethernet (QSFP28) com suporte a transceivers dos padrões QSFP28 e Direct Attach Cable (DAC); 1.2.1 Essas portas devem suportar a interconexão de links entre dois switches de mesmo modelo para otimizações de caminhos e redundância; 1.3 Deve ser fornecido com pelo menos 1 (um) cabo DAC 100Gb, de pelo menos 1 metro; 1.4 Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 950 (novecentos e cinquenta) Gbps; 1.5 Possuir capacidade de processamento de pelo menos 700 (setecentos) Mpps; 1.6 Deverá ter capacidade de rotear e comutar pacotes através de ASICs sem a necessidade de adição de hardware ou licenças adicionais; 1.7 Possuir latência inferior ou igual 1200 ns (mil e duzentos nano segundos) de comutação porta a porta; 1.8 Possuir capacidade para no mínimo 160.000 endereços MAC; 1.9 Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9000 bytes; 1.10 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta de console com conector RJ-45; 1.11 Deve possuir no mínimo 1 (uma) porta Ethernet RJ-45 para administração fora de banda (out-of-band management); 1.12 Ser fornecido com configuração de CPU suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação; 1.13 Possuir memória RAM para CPU de pelo menos 4 (quatro) GB e buffer de pacotes de pelo menos 10 (dez) MB; 1.14 Possuir fontes de alimentação redundantes internas (1+1) ao equipamento com ajuste automático de tensão, bivolt, de 100 a 240V; 1.15 O equipamento deverá ter ventiladores redundantes com fluxo de ar frente para trás (front-to-back); 1.16 As fontes e ventiladores devem ser capazes de serem trocados com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable) e devem ser redundantes; 1.17 O equipamento deve ser específico para o ambiente de Datacenter com comutação de pacotes de alto desempenho e arquitetura “non blocking”; 1.18 Ocupar no máximo 1 (uma) unidade de rack (1 RU); 1.19 Instalável em rack padrão de 19”, sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit’s de fixação; 1.20 O gerenciamento do equipamento deverá ser através de CLI (Command Line Interface) intuitivo e servidor de web incorporado (GUI). 1.21 O gerenciamento deverá ser baseado no protocolo Simple Network Management Protocol, mediante conexão telnet ou serial. 1.22 O equipamento ofertado deverá possuir 5 (cinco) anos de garantia “on site” prestado pelo fabricante, com presença de um técnico “on site” Modelo de referência: Dell S4128T	UNIDADE 2	R\$ 31.389,79	R\$ 62.	
	Switch gerenciável 24 portas gigabit. Especificações: 24 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 2 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 52 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 8k entradas; buffer de memória com 4MB; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1x, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1v, 802.3ac, 802.1ax, 802.3ad e 802.3i; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta				

52	espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica (LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem/destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4) e baseada em tempo; suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca /modelo de referência: Intelbras SG 2404 MR L2+.	Unidade	40	R\$ 5.048,00	R\$ 20.
53	Switch gerenciável 48 portas gigabit. Especificações: 48 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 4 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 104 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 16k entradas; buffer de memória com 16 Mb; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.3ad; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica(LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem/destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4); suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Intelbras SG 5200 MR L2+.	Unidade	18	R\$ 3.638,08	R\$ 65.
54	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 TS3111). Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	85	R\$ 133,22	R\$ 11.
55	TRANSCCEPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA GIGABIT MONOMODO CONECTOR SC. Especificações: Uma interface ethernet conector RJ-45 10/100/1000Mbps; Interfaces TX e RX para fibra óptica monomodo conector SC, 2000Mbps full-duplex; suporta distâncias de 10 KM na fibra óptica; comprimento de onda 1310nm; suporte aos padrões IEEE 802.3, 10Base-T, IEEE 802.3u, 100Base-TX, IEEE 802.3ab, 1000Base-T, IEEE 802.3z, 1000Base-SX/LX; alimentação DC 5V / 2A, acompanha adaptador AC 100-240VAC 50-60Hz. Garantia de 1 (um) ano. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca /modelo de referência: Planet GT-802S	Unidade	20	R\$ 1.214,07	R\$ 24.
56	Impressora 3D com estrutura em alumínio anodizado, com tecnologia de nivelamento automatico e compatível com filamentos PLA/PETG, Temperatura do bico ajustável mínima de 260 Graus Celcius, volume de construção de mínimo de 200 x 200 x 200 mm, com placa de construção aquecida com temperatura mínima ajustável de 100 Graus Celcius, velocidade de extrusão de 150 mm/min ou maior, formato de arquivo compatível do tipo STL/OBJ/AMF, permitindo o envio de programa no mínimo via USB e Cartão micro SD, acompanhada de Suporte para filamento, com tensão de alimentação 220V / 60 Hz, acompanhada de 1 Alicata de corte, 1 Cartão micro SD, 1 Adaptador de cartão SD, 1 Bico 0,4 mm.	Unidade	3	R\$ 2.222,82	R\$ 6.6
	Switch Gerenciável 8 portas gigabit. Especificações: 8 Portas RJ45 10/100 /1000 Mbps, Autonegociação/AUTO MDI/MDIX. Suporte Vlan: Suporta até 32 VLANs simultaneamente (de 4 K VLAN IDs), MTU/Porta/Tag VLAN. QoS: Suporte baseado em porta / prioridade 802.1p / DSCP, Suporta				

57	4 filas prioritárias, Taxa Limite, Controle de Tempestade. Características L2: IGMP Snooping V1/V2/V3, agregação de link estático, espelhamento de porta, diagnóstico de Cabos, prevenção de Loop. Características adicionais: Compatível com padrões: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1q, IEEE 802.1p. Marca/modelo de referência: TP-Link TL-SG108E	Unidade	6	R\$ 290,22	R\$ 1.7
58	Ponto de Acesso Wireless com fonte PoE - Tipo 1: Indoor compatível com Controladora Cisco 5500. Deve possuir protocolo 802.11ac Wave 2, com velocidade de até 867 Mbps na frequência de 5-GHz. Mínimo 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO). Multiuser MIMO (MU-MIMO). Padrões IEEE: IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, IEEE 802.11ac Draft 5. Memória mínima 1 GB DRAM. Interfaces: 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE). Antenas internas omni direcionais de 3 dBi de ganho para a faixa de 2.4Ghz e 5 dBi para faixa de 5Ghz. Led indicador de status: status de carregamento do boot, status de associação, status de operação, avisos de carregamento de boot, erros de carregamento de boot. O access point deve ser totalmente compatível com a controladora Cisco 5500, versão de firmware 8.3.150.0, atualmente utilizada no órgão. No caso de precisar de atualização de firmware da controladora para uso do access point ofertado, o fornecedor deve prestar total assistência técnica para a atualização garantindo assim o funcionamento do equipamento ofertado com o equipamento disponível no órgão. Deve acompanhar fonte PoE da mesma marca do fabricante do Access Point. Garantia mínima de 60 meses. Modelo de referência: AIR-CAP2702I-Z-K9.	Unidade	12	R\$ 5.349,30	R\$ 64.
59	Licença Windows Server 2019 ou superior	Licença	1	R\$ 31.445,45	R\$ 31.
60	Licença SQL Server Standard - Por núcleo - 2019 ou superior	Licença	2	R\$ 18.249,79	R\$ 36.
61	Memória ECC -16GB DDR3-1600MHz RDIMM/PC3-12800/dual rank/1.35v (Registered ECC)	Unidade	20	R\$ 300,99	R\$ 6.0
62	Memória ECC - 32GB DDR4-2400-MHz RDIMM/PC4-19200/dual rank/x4 /1.2v (Registered ECC)	Unidade	8	R\$ 545,98	R\$ 4.3
63	Disco Rígido, capacidade 600GB, tamanho 2,5 POL, velocidade 10.000 RPM, Padrão SAS - Aplicação Servidor	Unidade	12	R\$ 1.979,67	R\$ 23.
64	Disco Rígido, capacidade 2TB, tamanho 3.5 POL, velocidade 7.200 RPM, Padrão SATA - Aplicação Servidor	Unidade	21	R\$ 1.866,78	R\$ 39.
65	Bandeja rack 19" console (teclado, mouse, monitor) para datacenter	Unidade	2	R\$ 13.612,24	R\$ 27.
	1. SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes; 1.2. Altura máxima de 1U (uma unidade de rack); 1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo 8 baías para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas padrão SAS e SATA; 1.5.1. As baías devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes; 2.1.1. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes; 2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou				

comprometimento do funcionamento do equipamento;

2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.

2.4. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts;

2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;

2.6. Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.

3. PROCESSADOR 3.1. Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 12 (doze) núcleos cada, com arquitetura x86_64;

3.2. Processador da última geração disponível pelo fabricante do servidor lançado em 2022 ou posterior;

3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

3.4. Tecnologia de 10nm;

3.5. Frequência de clock interno base de no mínimo 2.10 GHz;

3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;

3.8. Memória cache de 18 MB – L3

4. DESEMPENHO

4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 160 (cento sessenta), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 190 (cento e noventa), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/StandardPerformanceEvaluationCorporation>. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

4.1.1. Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;

4.1.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes da versão CPU2017.

5. MEMÓRIA RAM

5.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;

5.2. Possuir pelo menos 64 (sesenta e quatro) GB de memória;

5.3. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;

5.4. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 1 TB (um terabytes);

5.5. Só serão aceitas memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;

6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

6.2. Possuir, no mínimo, 3 (dois) slots PCI Express 3.0;

6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;

7. CONTROLADORA DE VIDEO 7.1. Deve ser do tipo On-Board (integrado na placa mãe);

7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);

7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

8. BIOS E SEGURANÇA 8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;

8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

8.4. Deve ser atualizável por software;

8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.

8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS /UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave;

8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão;

9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

9.2. Deverá ser fornecido com três portas USB externas, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior;

9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

9.3.1. Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação;

9.4. Possuir porta USB, MINI-USB ou MICRO-USB frontal dedicada para gerência, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente.

10. INTERFACE DE REDE

10.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 1Gb Base-T;

10.2. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25GbE SFP28;

10.3. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10Gb Base-T;

11. CONTROLADORA RAID

11.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;

11.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10;

11.3. Suportar expansão de capacidade on-line;

11.4. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado;

11.5. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

11.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

11.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

11.8. Suportar migração de nível de RAID;

11.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

12. ARMAZENAMENTO

12.1. Deve ser entregue com no mínimo 2 (dois) discos sólidos de pelo menos 480GB, SSD, SATA ou SAS, devendo ser hot plug, hot swap e enterprise;

12.1.1. Deve possuir DWPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos;

12.2. Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;

12.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;

12.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

13. SISTEMA OPERACIONAL OU HYPERVISOR

13.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional;

66	14. COMPATIBILIDADE 14.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado. Indicar na proposta; 14.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: http://www.windowsservercatalog.com; 14.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi; 14.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 U2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: http://www.vmware.com/resources/compatibility; 14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização Citrix Hypervisor 8.2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da Citrix no link: http://hcl.xensource.com/. 15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO 15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades: 15.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico; 15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores; 15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI; 15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP; 15.6. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP; 15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente; 15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada; 15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional; 15.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota; 15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH; 15.12. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta; 15.13. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware; 15.14. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional; 15.15. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software); 15.16. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos	UNIDADE 1		R\$ 50.473,50	R\$ 50.
----	---	-----------	--	---------------	---------

de armazenamento USB remotos;

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

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

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

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

16. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

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

17. CERTIFICADOS

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

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

18. GARANTIA

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

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

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

18.3. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento, sem previa autorização, para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento e com componentes homologados. 18.4. A CONTRATADA e o Fabricante devem possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia;

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

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

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

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

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

do fabricante; 18.9. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto; 19. OUTROS 19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante ou distribuidor autorizado específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar o equipamento e os serviços exigidos; 19.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento; 19.3. Apresentar declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação, e que serão integrados em fábrica, sem quaisquer modificações da licitante; 19.4. Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: Chassi, processadores, memórias, armazenamento, controladora de discos, interfaces de rede, fonte, interface de gerenciamento, serviço de garantia e trilhos, sob pena de desclassificação; 19.5. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece /forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente; 19.6. Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado e diagnóstico remoto junto ao fabricante do equipamento, destacar na proposta SKU/Part number da garantia ofertada; 19.7. O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame. Anexar catalogo com as especificações do produto ofertado.				
1. SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: 1.1. Gabinete para instalação em rack de 19” através de sistema de trilhos deslizantes; 1.2. Altura máxima de 2U (duas unidade de rack); 1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento; 1.4. Possuir display ou leds embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador; 1.5. Deve possuir suporte de, no mínimo 8 baías para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas padrão SAS e SATA; 1.5.1. As baías devem ser hot-plug, permitindo a troca dos discos com o equipamento em funcionamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações; 1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção; 1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante com pelo menos 6 (seis) ventiladores internos, que suporte a configuração ofertada dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes; 2.1.1. Deverá ser fornecido com sua quantidade máxima de fontes; 2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou				

comprometimento do funcionamento do equipamento;

2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.

2.4. A fonte deve ter potência mínima de 800 watts;

2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;

2.6. Deverá acompanhar um cabo de alimentação C13/C14 e um cabo de alimentação NBR 14136, de pelo menos 1,5m, para cada fonte de alimentação fornecida.

3. PROCESSADOR

3.1. Equipado com pelo menos 2 (dois) processadores de no mínimo 12 (doze) núcleos cada, com arquitetura x86;

3.2. Processador da última geração disponível pelo fabricante do servidor lançado em 2021 ou posterior;

3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

3.4. Tecnologia de 10nm;

3.5. Frequência de clock interno base de no mínimo 2.10 GHz;

3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2667 MHz, oferecendo no mínimo 8 canais de memória;

3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;

3.8. Memória cache de 18 MB – L3

4. DESEMPENHO

4.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 160 (cento sessenta), e SPEC CPU2017 Floating Point Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 190 (cento e noventa), considerando 2 (dois) processadores. Os índices SPEC CPU2017 utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/StandardPerformanceEvaluationCorporation>. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

4.1.1. Caso sejam ofertados equipamentos com 4 (quatro) processadores instalados, deverá ser apresentado SPEC CPU2017 auditado considerando o dobro da pontuação solicitada;

4.1.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditado antes da versão CPU2017.

5. MEMÓRIA RAM

5.1. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;

5.2. Possuir pelo menos 256 (duzentos e cinquenta e seis) GB de memória;

5.3. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;

5.4. Suportar expansão de memória RAM para até no mínimo 1 TB (um terabytes);

5.5. Só serão aceitas memórias do tipo LRDIMM ou RDIMM para a funcionalidade de memória RAM;

6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

6.2. Possuir, no mínimo, 2 (dois) slots PCI Express 3.0;

6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado. Comprovar junto a proposta de preços;

7. CONTROLADORA DE VIDEO

7.1. Deve ser do tipo On-Board (integrado na placa mãe);

7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);

7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

8. BIOS E SEGURANÇA

8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo

aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas. Comprovar junto a proposta de preços;

8.2. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

8.3. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

8.4. Deve ser atualizável por software;

8.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B e NIST SP800-155.

8.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

8.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

8.8. Deverá ser fornecido tampa frontal de proteção dos discos, com chave;

8.9. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete através de sensor interno de intrusão;

9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

9.2. Deverá ser fornecido com três portas USB externas, sendo uma frontal e duas traseiras. Pelo menos 1 (uma) porta externa deverá ser na versão 3.0 ou superior;

9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

9.3.1. Caso seja ofertado outro tipo de porta, deverá ser entregue adaptador de vídeo VGA do mesmo fabricante para cada porta não conforme a solicitação;

9.4. Possuir porta USB, MINI-USB ou MICRO-USB frontal dedicada para gerência, não sendo uma das portas solicitadas anteriormente.

10. INTERFACE DE REDE

10.1. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 1Gb Base-T;

10.2. Possuir pelo menos 02 (duas) interfaces de rede 10/25GbE SFP28;

10.3. Possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede 10Gb Base-T;

11. CONTROLADORA RAID

11.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS 12Gb/s e SATA 6Gb/s;

11.2. Suportar e implementar RAID 0, 1 e 10;

11.3. Suportar expansão de capacidade on-line;

11.4. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado;

11.5. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

11.6. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

11.7. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

11.8. Suportar migração de nível de RAID;

11.9. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

12. ARMAZENAMENTO

12.1. Deve ser entregue com no mínimo 2 (dois) discos sólidos de pelo menos 480GB, SSD, SATA ou SAS, devendo ser hot plug e hot swap;

12.1.1. Deve possuir DWPD de 1 (um) medido pelo período de 5 anos;

12.2. Os discos deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;

12.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;

12.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

67	13. SISTEMA OPERACIONAL OU HYPERVISOR 13.1. O servidor deverá ser ofertado sem sistema operacional; 14. COMPATIBILIDADE 14.1. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado. Indicar na proposta; 14.2. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2016, 2019 e 2022. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: http://www.windowsservercatalog.com; 14.3. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi; 14.4. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 7.0 U2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: http://www.vmware.com/resources/compatibility; 14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização Citrix Hypervisor 8.2 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da Citrix no link: http://hcl.xensource.com/. 15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO 15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades: 15.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico; 15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores; 15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI; 15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP; 15.6. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP; 15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente; 15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada; 15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional; 15.10. A console virtual deverá ser acessível via interface HTML5, não sendo aceito soluções baseadas em JAVA, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota; 15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI, SNMP, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH; 15.12. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite emitir alerta; 15.13. Permitir realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware; 15.14. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional; 15.15. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e	Unidade	2	R\$ 183.266,67	R\$ 360
----	---	---------	---	----------------	---------

reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);

15.16. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;

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

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

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

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

16. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

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

17. CERTIFICADOS

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

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

18. GARANTIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	de acesso; 18.8.1. Os equipamentos entregues serão verificados e devem constar as peças e softwares ofertados na proposta, para o devido aceite, a fim de garantir que todos os itens são integrados em fábrica e cobertos pela garantia do fabricante; 18.9. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não deve gerar quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto; 19. OUTROS 19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante ou distribuidor autorizado específica para o edital, autorizando a empresa licitante a comercializar o equipamento e os serviços exigidos; 19.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento; 19.3. Apresentar declaração do fabricante ou distribuidor autorizado, informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação, e que serão integrados em fábrica, sem quaisquer modificações da licitante; 19.4. Deverá ser indicado na proposta final o SKU ou partnumber pelo menos dos seguintes itens: Chassi, processadores, memórias, armazenamento, controladora de discos, interfaces de rede, fonte, interface de gerenciamento, serviço de garantia e trilhos, sob pena de desclassificação; 19.5. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece /forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente; 19.6. Atendimento prestado exclusivamente pelo fabricante do equipamento através de sua rede de assistências técnicas no Brasil em Todos os níveis de suporte, em português Brasil, com reparo no local após abertura de chamado e diagnóstico remoto junto ao fabricante do equipamento, destacar na proposta SKU/Part number da garantia ofertada; 19.7. O equipamento deverá ser totalmente integrado em fábrica, não sendo aceitas adaptações do licitante. Apresentar juntamente com a proposta final comprovação emitida pelo fabricante do equipamento atestando a garantia total do equipamento e componentes ofertados para o certame.				
68	Câmera de monitoramento, de alta definição, compatível com o sistema digifort 6.7 ou superior, com a seguinte especificação técnica mínima: Qualidade de imagem: 4 MP / Quad HD de 1440p; vídeo: máxima resolução de 2688x1520 e no mínimo 25 fps; IR integrado e otimizado para imagens noturnas ou com pouca luz; estabilização eletrônica de imagem; iluminação mínima/sensibilidade à luz em cores 0.3 lux; iuminação mínima /sensibilidade à luz em PB 0 lux; possuir WDR (Amplio Alcance Dinâmico); campo de visão mínimo 130° horizontal e 73° vertical; compactação mínima Zipstream, H.264, H.265 e Motion JPEG; suporte a áudio; interface de rede RJ-45 100/1000 POE; alimentação máxima 7.9 W, com fonte de alimentação POE incluída; preparada para uso em áreas externas (com case); classificação IP mínimo IP66. Garantia mínima de 36 meses. Modelo de referência: Axis M-2026-LE MK II	Unidade	30	R\$ 2.938,00	R\$ 70.
	Câmera dome IP para circuito de monitoramento e segurança, com as seguintes características: Câmera 4K com Visão Noturna projetada para monitoramento de longo alcance em ambientes internos ou externos (outdoor). Características: Zoom Óptico de 3x, LEDs Infravermelhos, Certificação IP67, Resistente ao Tempo, Dimensões (Sem Placa de Montagem) Ø 86 x 153 mm (Ø 3.39 x 6.02") Peso (Sem Placas de Montagem) 700 g, (1.54 lb), Interface de Rede (1) Porta Ethernet 10/100 /1000, Modo Gerenciado UniFi Protect Modo Standalone Interface Web Local na Câmera, Sensor OS08A20, 1/1.8", Lente F 4.24 - 12.66 mm; f/1.53 - f/3.3, Modo Noturno LEDs IR LEDs com Filtro, Mecânico, Microfone, Botão de Reset, Método de Alimentação IEEE PoE/PoE+, Fonte de				

69	Alimentação, PoE/PoE+ ou Switch UniFi PoE, Consumo Máximo de Energia 12.5W, Montagem, Parede/Teto/Mastro, Temperatura de Operação -20 <> 50° C, Humidade de Operação 0 <> 90% Sem Condensação, Resistência ao Tempo IP67, Compressão de Vídeo H.264, Resolução 4K Ultra HD (3840 x 2160), Taxa Máxima de Frames 50 FPS, Configurações de Imagem, Girar, Brilho, Contraste, WDR, Tom, IR, Nitidez Saturação, Alerta, Redução de Cintilação 50/60 Hz, Visão Angular com Zoom Amplo 108° (H), 58° (V), 125° (D), 37° (H), 20° (V), 43° (D). Gerenciado pela Aplicação UniFi Protect: Versão 1.4.3 (iOS) ou 1.3.9 (Android) ou Superior conforme compatibilidade de equipamentos instalados no Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari e Centro de Referência de Santiago. Modelo de referência, Câmera G4 Pro SKU: UVC-G4-PRO.	UNIDADE	9	R\$ 3.176,92	R\$ 25.
70	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 8 (oito) núcleos físicos, 16 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4 GHz, com 12 (doze) megabytes de cache. 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 6GB de memória e processamento 192 bits. Saídas: HDMI e DisplayPort (Saídas Nativas, sem o auxílio de adaptadores); Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em dois pentes de 8(oito) gigabytes cada, DDR4 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 480(quatrocentos e oitenta) gigabytes 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 acompanhar 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 com volume máximo de 15 litros +/- 5%, 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.	Unidade	73	R\$ 10.915,60	R\$ 790

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 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.				
Desktop Tipo II - Médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4,4 Ghz, com no mínimo 6 núcleos físicos, 12 threads e cachê nível 3 (L3) de 12 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 65W. MEMÓRIA PRINCIPAL Dever se dotada com tecnologia DDR-4, 3.200 MHz; Deve possuir 8 (oito) GB de memória instalada (1 x 8GB); Deve possuir 4 slots de memória, sendo 3 livres. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 512 GB; não serão aceitos discos SSD 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; Informar Marca/Modelo da unidade ofertada; PLACA MÃE Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada. Não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado de varejo a consumidor; Possuir 03 (três) slots PCI e/ou M.2; Possuir 08 portas USB, sendo pelo menos 04 (quatro) no padrão USB 3.2, uma do tipo USB 3.2 Tipo C Gen 1, não sendo utilizado hubs, placas ou adaptadores. Deve possuir 1 (uma) interface SATA III (6Gb/s); Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado e dedicado; A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0. BIOS Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança,				

71	adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, ou tecnologia equivalente para garantir a detecção e proteção da BIOS do equipamento contra ataques cibernéticos. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possuir ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser 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 @ 60 Hz; Três conectores de vídeo sendo no mínimo dois digitais integrados ao gabinete no padrão display port, e um conector integrado ao gabinete no padrão VGA ou HDMI. Suporte no mínimo a 3 monitores simultaneamente. CONTROLADORA DE ÁUDIO Integrada à placa mãe; Conectores frontais para headphone e microfone sendo aceito interface tipo combo; Deve possuir no mínimo de 1 (um) conector para saída de áudio. Alto falante integrado. GABINETE Gabinete com volume máximo de 10,5 litros +/- 5%, utilizável na posição vertical ou horizontal sem prejuízo das funcionalidades estabilidade ou desempenho; Fonte de alimentação com potência máxima de 370W, eficiência mínima de 92% quando em 50% de carga de trabalho, sendo capaz de suportar o equipamento em sua configuração máxima, Apresentar certificação 80plus Platinum em nome do fabricante do equipamento ; Sistema de sinalização de intrusão com aviso na tela ou através de log específico; O gabinete do desktop deve ter apresentação sóbria, destinada ao uso corporativo. Não serão aceitos efeitos de iluminação ou transparências (janelas). A paleta de cores admitida é: tons de cinza, prata ou preto. Detalhes serão admitidos, desde que discretos, sem Descaracterizar a paleta predominante. Chassis deverá dispor de local apropriado para colocação de dispositivo físico de controle de acesso ao equipamento e alto-falante. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM e placas PCI (exceto slots m.2) sem a utilização de ferramentas (tool less); MONITOR Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado, podendo ser ofertado em regime OEM; Tela	Unidade	170	R\$ 6.534,69	R\$ 1.1
----	---	---------	-----	--------------	---------

antireflexiva, 100% plana de LED com dimensões de 23 até 25 polegadas ou superior; Giro de no mínimo 90 graus (retrato/paisagem); Ajuste de altura de no mínimo 10 cm; Resolução mínima de 1920 x 1080 (fullHD) a uma frequência horizontal de 60Hz; Ângulo de visão, de no mínimo, 175° tanto na vertical quanto na horizontal; Contraste típico, de no mínimo, 1.000:1; Tempo de resposta máximo de 10ms; Interfaces de vídeo DisplayPort e HDMI; Deve possuir duas interfaces USB 3.0 laterais para fácil acesso e uma USB upstream para conexão com o computador; Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia; Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento; O monitor deverá registrar informações no formato EDID (Extended Display Identification Data – padrão definido pela VESA) atual, para o sistema operacional ao qual está conectado, facilitando assim o inventário eletrônico dos equipamentos. O equipamento deverá dispor de câmera com infravermelho de 2 megapixels, microfones integrados e alto-falantes embutidos; O monitor deve ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do teclado. TECLADO Padrão ABNT-2 com conector USB; Teclas de iniciar e de atalho do Microsoft Windows; Mudança de inclinação do teclado; Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m; Bloco numérico separado das demais teclas; A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. O teclado deverá ser do mesmo fabricante do computador, do mouse e do monitor. MOUSE Mouse óptico dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 1000 dpi; Deve ser da mesma marca e cor do equipamento a ser fornecido; Deve ser fornecido mousepad com superfície deslizante e base emborrachada antiderrapante, ideal para utilizar com mouse óptico.

SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado deverá 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, sites 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.				
72	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	UNIDADE	11	R\$ 7.809,16	R\$ 85.
73	LICENÇA PERPÉTUA MICROSOFT OFFICE PROFESSIONAL PLUS 2019. Especificações: Aplicações Word 2019, Excell 2019, PowerPoint 2019, Outlook 2019, OneNote 2019; Linguagem Português do Brasil, PT-BR; Compatível com os Sistemas Operacionais Windows 7, 8 e 10; Licença vitalícia; Sem limites para reinstalações. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	56	R\$ 1.904,00	R\$ 100
74	Lincenças perpétuas do Microsoft Windows Server 2022 ou Superior (Per Core) Datacenter, com serviço de instalação do sistema e configuração de serviços na rede e treinamento e documentação	unidade	4	R\$ 8.208,00	R\$ 32.
75	Monitor LED - Full HD (1080p) - 23". Especificações: tela LCD com retroiluminação LED, matriz ativa TFT; painel IPS; dimensão 23 polegadas; resolução nativa 1080p, 1920 x 1080 a 75 Hz; brilho 250 cd/m²; contraste 1000:1; aspecto 16:9; 16,7 milhões de cores; pelo menos 1 porta de entrada HDMI, 1 porta DisplayPort; voltagem entrada AC 100-240V (50/60 Hz). Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Modelo de Referência: Dell SE2216H - Garantia mínima de 36 meses ON SITE.	UNIDADE	56	R\$ 874,28	R\$ 48.
76	Nobreak Bivolt automático 1200 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 1200 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 6 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 1200 VA.	Unidade	50	R\$ 836,91	R\$ 41.
	Nobreak Bivolt automático 600 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 600 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excedida, Descarga total da bateria, Curto-circuito no inversor. Deve possuir no mínimo as seguintes Proteções para a carga: Queda de rede (Blackout), Ruído de rede elétrica, Sobretensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses.				

77	Modelo de referência SMS Station II 600 VA. Nobreak Bivolt automático 600 VA. Tensão entrada: Bivolt automático 115/127/220V~. Tensão saída: 115V~. Potência: mínima 600 VA. Fator de potência de saída: mínimo 0,5. Formato da onda: Senoidal pura ou Senoidal por aproximação. Conexão de entrada: Plugue NBR 14136. Conexão de saída: mínimo 4 tomadas NBR 14136. Deve possuir Microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash. Deve realizar teste de todos circuitos internos ao ser ligado. Deve permitir ser ligado na ausência de rede elétrica. Deve possuir inversor sincronizado com a rede elétrica para evitar oscilações bruscas na saída durante a transição de rede para bateria e vice-versa. Deve possuir Função TRUE RMS para analisar corretamente os distúrbios da rede elétrica e proporcionar proteção precisa. Nobreak deve possuir no mínimo as seguintes proteções: Sobreaquecimento no transformador, Potência excessiva, 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, Sobre tensão de rede elétrica, Subtensão de rede elétrica, Surtos de tensão na rede, Correção de variação da rede elétrica por degrau. Tempo de acionamento do inversor: deve ser menor que 0,8 ms (milissegundos). Garantia mínima de 18 meses. Modelo de referência SMS Station II 600 VA.	Unidade	50	R\$ 502,66	R\$ 25.
78	Notebook tipo I - Alto desempenho - Computador do tipo NOTEBOOK da geração mais recente disponibilizada pelo fabricante, não sendo aceito equipamentos em final de vida ou descontinuados; 1 (um) processador com no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos, 8 núcleos lógicos, tecnologia de 14nm ou inferior, 64 bits, (clock), frequência mínima real de 4,5 GHz, com 12MB de cache ou superior; Memória de no mínimo 16 (dezesesseis) gigabytes, instalados em um pente de 16GB, DDR4 2400 Mhz ou superior. Fonte de alimentação compatível com a placa aceleradora de vídeo. Tela de 14 a 15 polegadas (resolução mínima: 1920x1080). Demais características descritas no Termo de Referência. Placa de vídeo dedicada de no mínimo 2 (dois) gigabytes de memória. Saída HDMI; Webcam HD (720p). Interface rede 10 /100/1000 Gbps RJ45, wireless, bluetooth, microfone, saída de vídeo HDMI. Fonte de energia. Sistema operacional Windows 10 Pro. Manuais e Drivers. Disco rígido mínimo de 240GB sólido (SSD). (Detalhar melhor a especificação técnica dos componentes). Garantia de 5 anos on site.	unidade	24	R\$ 5.979,03	R\$ 14.
	Notebook tipo II - médio desempenho. PROCESSADOR Processador com frequência interna de turbo (boost ou speed) mínima de 4.0 Ghz, com no mínimo 4 núcleos físicos, 6 threads e cachê nível 3 (L3) de 8 MB. Possuir TDP (Thermal Design Power) máximo de 28W. O processador deverá ser da última geração disponibilizada pelo fabricante do mesmo. Possui processador gráfico integrado, com as seguintes características: Capaz de alocar a memória RAM disponível de forma dinâmica; Resolução: até 3840 x 2160 @30Hz na porta HDMI; Suporta até 03 displays simultaneamente; Suporta DirectX 12 e OpenGL 4.5 ou OpenCL 2.0; MEMÓRIA PRINCIPAL Possui 8GB (1x8GB) DDR4 3200 MHz; Permite expansão de memória para no mínimo 24GB 3200 MHz. ARMAZENAMENTO Disco em estado sólido (SSD) M.2 NVME com capacidade mínima de armazenamento de 256GB; não serão aceitos discos SDD do tipo SATA; CHIPSET E PLACA MÃE O chipset pertence à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado; Possui no mínimo 1 (um) slot de memória com suporte a 24GB de memória DDR4 3200 MHz; Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não sendo de livre comercialização no mercado; Deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia acompanhado de software que permita gerenciar a criptografia de arquivos específicos, pastas ou disco rígido inteiro; Possui tecnologia de monitoramento térmico; BIOS Possui chip Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2 para Windows 10; Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança				

79	NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS; Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS. Deverá possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem auto reparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança. O fabricante do equipamento disponibiliza em seu site da internet todas as atualizações de BIOS; Suporta a atualizações de BIOS através do Windows; BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento; Possibilitar que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via SETUP, além de possuir senha nível de acesso Administrador e Usuário. Possibilitar definir senha para acesso ao disco rígido; A BIOS possui campo não editável com o número de série do equipamento e campo editável de 10 caracteres que permite inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento; Possui opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio, webcam e microfone; Serão aceitas BIOS disponibilizadas em português ou inglês; Possui sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador, memória RAM. A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; Possui ferramenta que possibilita realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento; O Fabricante deverá estar em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (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 LED widescreen, tamanho mínimo de 13,7 e máximo de 15,6 polegadas, HD, resolução mínima de 1920 x 1080 pixels; antirreflexo com câmera HD e microfone integrado; as saídas de vídeo, sendo 01 (uma) saída de vídeo digital no padrão formato digital HDMI, podendo ser entregue via adaptador para HDMI. 01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ autofalante estéreo; 03 (três) portas USB no total, sendo, 01 (uma) porta USB 3.1 energizada e, deverá possuir, 1 (uma) porta no padrão USB 3.1 Tipo C, com capacidade de transmitir sinal de vídeo e carregar o equipamento simultaneamente, permitindo conexão única entre o notebook e as DOCAS compatíveis. 01 (um) leitor de cartão de memória SD ou mini/micro SD 3.0 ou superior. O leitor de cartão integrado ao gabinete ou via adaptador USB; 01 (um) conector padrão rj-45 integrado a interface de rede gigabit ethernet velocidade 10/100/1000 mbits; Rede integrada wireless IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11abgn ac, dual band 2x2; Wireless Bluetooth 5.0 ou superior; GABINETE Deve ser compatível com o padrão MIL-STD-810G, ao menos nos seguintes métodos: 500.5 – Baixa Pressão atmosférica; 501.5 – Alta Temperatura; 502.5 – Baixa temperatura; 507.5 – Humidade; 514.6 – Vibração; 516.5 e 516.6 – Impacto; entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança; Possui 02 (dois) alto-falantes interno com potência suportada de 2 Watts por canal; Áudio: som estéreo integrado; Bateria com capacidade mínima de 45 WHr; Alimentação: fonte ac externa 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do seu respectivo cabo de alimentação no padrão brasileiro; Teclado ABNT2, retroiluminado, com e Clickpad e leitor de digitais integrado; Características físicas: peso máximo	Unidade	30	R\$ 3.763,77	R\$ 11:
----	---	---------	----	--------------	---------

	1,69 kg com bateria; Altura máxima de 21 mm com bateria; Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, estão disponíveis para download no web site do fabricante do equipamento sem necessidade de qualquer identificação do usuário, e são facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto conforme etiqueta permanente afixada no gabinete; ACESSÓRIOS Mochila de transporte: Possui compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e suporta equipamentos de até 15.6". Possui alça para os dois ombros; Mouse Wireless: Mouse sem fio, dois botões, 1000 dpi. SISTEMA OPERACIONAL O computador deve ser entregue com o SO Microsoft Windows 10 Professional 64bits ou versão superior, no idioma Português BR, instalado na máquina. Garantia: O fabricante do equipamento deverá possuir central de atendimento técnico, com abertura de chamados via DDG 0800 e chat on-line; O equipamento ofertado devesse possuir 3 anos de garantia "on site", prestado pelo fabricante, com atendimento 8x5 em horário comercial por semana com presença de um técnico "on site" para reparo em no máximo 72 (setenta e duas) horas (3 dias úteis) após a abertura do chamado; O Fabricante deverá possuir site na internet para download de drivers e dos componentes e softwares originais instalados em fábrica além de verificação do status da garantia, não sendo aceita a comprovação através de redirecionamento para sites de terceiros. Comprovar esta exigência na proposta; Não serão aceitas adaptações no equipamento ou licenciamento (adição de componentes não originais do fabricante). Exigência está visa à procedência e garantia total do equipamento pelo fabricante. Apresentar comprovação emitida pelo fabricante, 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; Os equipamentos ofertados deverão dispor de certificação EPEAT Bronze, Microsoft HCL, EnergyStar e Inmetro; Deverá ser apresentado certificado comprovando que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) que especifica o padrão "DMI" de gerenciamento. O FABRICANTE deverá ser membro na categoria "BOARD". O certificado será conferido através de acesso a página http://www.dmtf.org/about/list/. Apresentar página impressa onde consta tal informação, especificando o endereço eletrônico da fonte extraída; Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de literatura técnica juntamente com a proposta, atestados do fabricante, sítios da internet ou outras fontes nas quais as exigências solicitadas possam ser claramente identificadas. DOCUMENTAÇÃO: Deverá ser apresentado junto à proposta comercial o catálogo completo do (s) equipamento(s) ofertado(s) ou manuais/declarações do fabricante contendo todas as informações técnicas correspondentes ao equipamento (modelo) ofertado na proposta para a devida análise da especificação técnica, sob pena da desclassificação da proposta comercial. Havendo dúvida na análise técnica, poderão ser realizadas diligências.				
80	Ponto de Acesso Wireless com fonte PoE - Tipo 1: Indoor compatível com Controladora Cisco 2500. Deve possuir protocolo 802.11ac Wave 2, com velocidade de até 867 Mbps na frequência de 5-GHz. Mínimo 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO). Multiuser MIMO (MU-MIMO). Padrões IEEE: IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, IEEE 802.11ac Draft 5. Memória mínima 1 GB DRAM. Interfaces: 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE). Antenas internas omni direcionais de 3 dBi de ganho para a faixa de 2.4Ghz e 5 dBi para faixa de 5Ghz. Led indicador de status: status de carregamento do boot, status de associação, status de operação, avisos de carregamento de boot, erros de carregamento de boot. O access point deve ser totalmente compatível com a controladora Cisco 2500, versão de firmware 8.5.151.0, atualmente utilizada no órgão. No caso de precisar de atualização de firmware da controladora para uso do access point ofertado, o fornecedor deve prestar total assistência	unidade	18	R\$ 7.606,33	R\$ 136

	técnica para a atualização garantindo assim o funcionamento do equipamento ofertado com o equipamento disponível no órgão. Compatível com Cisco Mobility Express. Deve acompanhar fonte PoE da mesma marca do fabricante do Access Point. Garantia mínima de 60 meses. Modelo de referência: AIR-AP1832-I-Z-K9				
81	Projektor WXGA com as seguintes características técnicas mínimas: 1. ASPECTOS GERAIS 1.1. Suporte à resolução de 1280x800 (WXGA); 1.2. Formato de tela (nativo) de 16:10; 1.3. Permitir a projeção de imagens até 300 (trezentas) polegadas; 1.4. Suportar saída de Luz de pelo menos 3.200 ANSI Lumens; 1.5. Suportar taxa de contraste de 13.000:1; 1.6. A lâmpada deverá ter uma durabilidade mínima 4.500 (quatro mil e quinhentas) horas, no modo normal e de 10.000 (dez mil) horas no modo econômico; 1.8. Compatibilidade de sinais de vídeo: NTSC/SECAM/PAL, 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p; 1.10. O equipamento deve possuir alimentação 100-240 VCA a 50-60Hz (seleção automática); 1.11. Consumir no máximo 295W em modo normal; 1.12. O nível de ruído não deve exceder 37dBA. 2. CONEXÕES 2.1. 01 (uma) VGA (D-sub 15pinos); 2.2. 01 (uma) Vídeo composto RCA; 2.3. 01 (uma) HDMI; 2.4. 01 (uma) entrada de áudio; 2.5. 01 (uma) porta USB. Garantia do fabricante com representação no país ou fabricação nacional. Anexar catálogo com as especificações do produto ofertado.	Unidade	24	R\$ 4.099,33	R\$ 98.
82	Switch gerenciável 24 portas gigabit. Especificações: 24 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 2 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 52 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 8k entradas; buffer de memória com 4MB; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1x, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.1v, 802.3ac, 802.1ax, 802.3ad e 802.3i; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica (LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem/destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4) e baseada em tempo; suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Intelbras SG 2404 MR L2+.	Unidade	18	R\$ 5.048,00	R\$ 90.
83	Switch gerenciável 48 portas gigabit. Especificações: 48 portas Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps), conector RJ45; 4 slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps); certificação RoHS; altura 1 U para instalação em rack; capacidade do switch de 104 Gbps; tamanho da tabela de endereços MAC de 16k entradas; buffer de memória com 16 Mb; fonte de alimentação interna, entrada 100-240V AC 50/60 Hz; suporte aos padrões IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3x, 802.1p, 802.1q, 802.1d, 802.1w, 802.1s, 802.3ad; suporte aos protocolos CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPv1/v2c/v3, HTTP, HTTPS, SSHv1/v2; suporta espelhamento de portas (port mirroring); suporta agregação de link estática e dinâmica (LACP); suporta distribuição de carga baseado em endereço MAC ou endereço IP de origem/destino; suporta VLAN baseada em porta e em TAG (802.1Q); suporta Spanning Tree (802.1d, 802.1w, 802.1s); suporta QoS (Quality of Service) (802.1p); suporta ACL (Access Control List) nas camadas 2, 3 e 4 (L2/L3/L4); suporta filtros baseados em endereços MAC, IP e porta; interfaces de gerenciamento web (HTTP/HTTPS), SSH, SNMP e telnet; sistema de log. Garantia de 3 (três) anos. Anexar catálogo com as especificações técnicas do produto ofertado. Marca/modelo de referência: Intelbras SG 5200 MR L2+.	Unidade	8	R\$ 3.638,08	R\$ 29.
	Ponto de Acesso Wireless com fonte PoE - Tipo 1: Indoor compatível com Controladora Cisco 5500. Deve possuir protocolo 802.11ac Wave 2, com velocidade de até 867 Mbps na frequência de 5-GHz. Mínimo 3x3 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO). Multiuser MIMO (MU-MIMO). Padrões				

84	IEEE: IEEE 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11h, 802.11d, IEEE 802.11ac Draft 5. Memória mínima 1 GB DRAM. Interfaces: 1 x 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45), Power over Ethernet (PoE). Antenas internas omni direcionais de 3 dBi de ganho para a faixa de 2.4Ghz e 5 dBi para faixa de 5Ghz. Led indicador de status: status de carregamento do boot, status de associação, status de operação, avisos de carregamento de boot, erros de carregamento de boot. O access point deve ser totalmente compatível com a controladora Cisco 5500, versão de firmware 8.3.150.0, atualmente utilizada no órgão. No caso de precisar de atualização de firmware da controladora para uso do access point ofertado, o fornecedor deve prestar total assistência técnica para a atualização garantindo assim o funcionamento do equipamento ofertado com o equipamento disponível no órgão. Deve acompanhar fonte PoE da mesma marca do fabricante do Access Point. Garantia mínima de 60 meses. Modelo de referência: AIR-CAP2702I-Z-K9.	Unidade	4	R\$ 5.349,30	R\$ 21.

1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

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

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses, contados do(a) data de assinatura da ata de registro de preços, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Fundamentação da contratação

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2023, conforme consta das informações básicas desse termo de referência, e para o Plano Anual de Contratação de 2024, a ser publicado por cada unidade participante.

2.1 A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos é a seguinte:

I - Interesse público: A aquisição de equipamentos de processamento de dados para as unidades do IFFar é de interesse público, pois visa garantir a qualidade e a excelência na formação dos alunos. Esses equipamentos são essenciais para a manutenção e expansão da estrutura de hardware e softwares da instituição, de modo a garantir a atividade fim da instituição, proporcionando um ambiente de aprendizado adequado e atualizado.

II - Vantajosidade do pregão eletrônico: O pregão eletrônico é uma modalidade de licitação ágil e transparente, que permite a participação de um maior número de fornecedores, ampliando a concorrência e a possibilidade de obter melhores preços e condições. Além disso, sua utilização promove a economicidade e a eficiência na administração pública, garantindo a melhor utilização dos recursos financeiros.

III - Vantajosidade do sistema de registro de preço: O sistema de registro de preço é uma ferramenta que permite a aquisição de materiais de forma mais simplificada e ágil, uma vez que já foram realizados os procedimentos licitatórios para o estabelecimento dos preços e fornecedores registrados.

IV - Benefícios para a instituição: A compra dos equipamentos de processamento de dados traz diretos para todos os cursos da instituição. Os alunos, professores e toda a comunidade acadêmica poderão ter acesso aos recursos adequados para o desenvolvimento de suas habilidades práticas, promovendo uma formação de qualidade e preparando-os para o mercado de trabalho.

V - Problemas decorrentes da não realização da compra: Caso a compra dos equipamentos de processamento de dados não seja concretizada, o Instituto Federal Farroupilha como um todo poderá enfrentar dificuldades na realização das atividades que demandam um parque tecnológico eficiente e seguro, comprometendo a qualidade do ensino e o funcionamento da instituição.

3. Descrição da solução

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

3.1. Aquisição e/ou reposição de equipamentos de uso diário/semanal/mensal especificados de acordo com um padrão de qualidade mínima, para manutenção do pleno funcionamento dos equipamentos e soluções de TI do IFFar. Os materiais a serem substituídos e repostos, sempre que possível, devem atender ao “padrão de referência de qualidade” e especificações técnicas para cada item adquirido, ressaltando a necessidade de equivalência de material a ser adquirido/substituído/reposto.

3.2. Os equipamentos deverão apresentar compatibilidade tecnológica dos materiais, com os equipamentos já existentes nos campi do IFFar; Devem apresentar período mínimo de garantia para os produtos a ser adquiridos, sempre que houver possibilidade; Para equipamentos de Impressão e acessórios, deve-se respeitar o parque de impressões de cada unidade, com especificações específicas de cada Campi participante do processo, conforme as descrições solicitadas nos itens licitados.

3.3. Os materiais objeto desse estudo são itens utilizados sob demanda, durante o atendimento aos chamados de manutenção e suporte, realizados pelas equipes de TIC do IFFAR, e DEVEM atender e respeitar as soluções tecnológicas já adotadas pela instituição, sendo perfeitamente compatíveis com elas e adequadas ao bom funcionamento do parque tecnológico de TI já instalado, uma vez que tratam-se de materiais PERMANENTES.

3.4. Os fornecedores deverão respeitar as condições técnicas previstas nas descrições de cada item definido como necessário a ser adquirido. Toda a análise técnica será baseada na de descrição do item, inclusive a previsibilidade de entrega de amostra, se necessário. O edital trata das regras gerais e aplica-se concomitantemente com a necessidade descrita nas especificações técnicas. Os requisitos compreendem: licenças de uso da solução, que consistem no direito de uso e atualização de softwares diversos; suporte técnico especializado do fabricante para registro e solução de incidentes relativos ao funcionamento da solução. Aquisição de hardwares diversos para a manutenção, reposição e expansão do parque tecnológico do IFFar.

3.5. Não há necessidade de transferência de tecnologia da CONTRATADA para a CONTRATANTE.

3.6. A CONTRATADA deverá adotar boas práticas de otimização de recursos, de redução de desperdícios e de menor poluição, tais como: racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxicas/poluentes; substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade; racionalização/economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água; treinamento/capacitação periódicos dos empregados sobre boas práticas de redução de desperdícios/poluição.

4. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade:

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Os equipamentos descritos no Termo de Referência deverão seguir as diretrizes de sustentabilidade ambiental, observando-se: menor impacto sobre os recursos naturais; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior vida útil e menor custo de manutenção do bem; origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados na concepção e elaboração dos materiais e equipamentos.

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

4.2. Na relação de itens será admitida a indicação de marca(s), característica(s) ou modelo(s), como referência. Contudo, a marca/modelo informada na proposta vencedora vinculará a obrigação de fornecimento pelo licitante vencedor.

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do objeto

4.3. Não há marca/produto que foi considerado vedado na execução do objeto.

Da exigência de amostra

4.4. Poderá haver exigência de amostra, conforme descrição do item a ser adquirido.

Da exigência de carta de solidariedade

4.5. Não será exigida a carta de solidariedade. Subcontratação

4.6. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.7. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei no 14.133, de 2021.

5. Modelo de execução do objeto

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Entrega

Condições de Entrega

5.1. O prazo de entrega dos bens é de trinta dias, contados do recebimento da nota de empenho pelo fornecedor, em remessa única.

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

5.3. Os bens deverão ser entregues nos seguintes endereços:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Alegrete	RS-377 - Km 27 - Passo Novo - CEP 97555-000 - Alegrete/RS - Telefone: (55) 99998-9174
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Frederico Westphalen	Linha 7 de setembro, s/n, BR 386 - KM 40, Cx. Postal: 169 - Fone: (55) 3744-8900 - CEP:98400-000 - Frederico Westphalen - RS
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Jaguari	BR 287, KM 360, Estrada do Chapadão, sn - CEP 97760-000 - Jaguari - Rio Grande do Sul/RS - Telefone: (55)3255-0200
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos	RS 527 - Estrada de acesso secundário para Tupanciretã - Telefone: (55) 3271-9500
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha Campus Panambi	Rua Erechim, 860 - Bairro Planalto - CEP 98280-000 - Panambi, RS - Telefone: (55) 3376-8800
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa	Av. Cel. Bráulio de Oliveira, 1400 - Bairro Central - CEP: 98787-740 Santa Rosa/RS - Telefone: (55)2013-0200
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santo Augusto	Rua Fábio João Andolhe, 1100 - CEP 98590-000 - Santo Augusto / RS Telefones: (55) 3781-3545
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santo Ângelo	RS 218 - Km 5 - Indúbras - CEP 98806-700 – Santo Ângelo/RS Telefone: (55) 3931-3900
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus São Borja	Rua Otaviano Castilho Mendes, nº 355 - CEP 97670-000 - São Borja - Rio Grande do Sul/RS - Telefone: (55) 3431-0500
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus São Vicente do Sul	Rua 20 de Setembro, 2616 - CEP 97420-000 - São Vicente do Sul - Rio Grande do Sul/RS Telefone: (55) 3257-4100
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Avançado Uruguaiana	Rua Monteiro Lobato, 4442. Bairro Cabo Luís Quevedo. CEP: 97503-748 Uruguaiana - RS - Telefone: (55) 3413- 5381
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Reitoria	Alameda Santiago do Chile, 195 - Nossa Sra. das Dores - CEP 97050-685 - Santa Maria - Rio Grande do Sul. Telefone: (55) 3218-9800

5.4. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a um terço do prazo total recomendado pelo fabricante.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.5. O prazo de garantia é aquele estabelecido na Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

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

5.11. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

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

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

5.14. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 15(quinze) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

5.15. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

5.16. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

5.17. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

5.18. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

5.19. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

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

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros

Fiscalização

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)).

Fiscalização Técnica

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI](#));

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

6.7.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#)).

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

Fiscalização Administrativa

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

Gestor do Contrato

6.10. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

6.11. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

6.12. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

6.13. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

6.14. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

6.15. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.16. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. Critérios de medição e pagamento

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento

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

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

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 30 dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. Para as contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 15 (quinze dias úteis).

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

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

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

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

Liquidação

7.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

7.10.1. o prazo de validade;

7.10.2. a data da emissão;

7.10.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

7.10.4. o período respectivo de execução do contrato;

7.10.5. o valor a pagar; e

7.10.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

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

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

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

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

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

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

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

Prazo de pagamento

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

7.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice XXXX de correção monetária.

Forma de pagamento

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

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

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

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

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

Antecipação de pagamento

7.24. *A presente contratação não permite a antecipação de pagamento*

Cessão de crédito

7.33. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.

7.33.1. *As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.*

7.34. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.35. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos

fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.36. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos).

7.37. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Critérios de seleção do fornecedor

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

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

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será integral.

Exigências de habilitação

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

Habilitação jurídica

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

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

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

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

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

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

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

8.11. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.12. **Agricultor familiar:** Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

8.13. **Produtor Rural:** matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

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

8.15 Habilitação fiscal, social e trabalhista

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

8.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

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

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

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

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

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

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

Qualificação Econômico-Financeira

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

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

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

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

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

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

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

8.27. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação patrimônio líquido mínimo de 5% valor total estimado da parcela pertinente.

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

8.29 Qualificação Técnica

8.30. *Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso. Será exigida a apresentação de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados (art. 67, § 2º, da Lei nº 14.133, de 2021); Entende-se por parcela de maior relevância do objeto, o valor total do item licitado, sob a ótica do parcelamento da licitação.*

8.30.1. *Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.*

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

8.32. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.32.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.32.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.32.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.32.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

8.32.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.32.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

8.32.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 12.807.822,30

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO É DE R\$ 12.807.822,31.

10. Adequação orçamentária

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.
- 10.2. A dotação orçamentária será determinada no momento da emissão da nota de empenho em razão da presente licitação ser no Sistema de Registro de Preço.

11. Responsáveis

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

Despacho: De acordo com estudos preliminares e em nome e como líder da equipe de planejamento, abaixo nominada, despacho de acordo para a contratação nos termos deste termo de referência.

ALEX RODRIGO BRONDANI

Pregoeiro



Assinou eletronicamente em 19/10/2023 às 10:23:46.