

TERMO DE REFERÊNCIA COMPRAS DE TIC – LEI
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DIRETA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA

(Processo Administrativo nº **23873.003291/2026-61**)

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- 1.1. Aquisição de equipamentos de rede e conectividade, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
- 1.2. A presente licitação será realizada com julgamento por itens e por grupos, conforme especificado na tabela abaixo.
- 1.3. Para os itens 2, 3, 5, 6, 12, 26, 27, 28, 29 e 30 a participação é exclusiva a microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 1.4. Já os itens 1, 4, 7, 8, 9, 10 e 11, são destinados à ampla concorrência, por possuírem valor estimado superior ao limite previsto no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.
- 1.5. O Grupo 01 será composto pelos itens 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, e 25, cujos equipamentos integram solução tecnológica padronizada.
- 1.6. Em razão da necessidade de assegurar a **interoperabilidade entre os equipamentos, o gerenciamento centralizado, a compatibilidade funcional, a integração operacional, a preservação da arquitetura tecnológica institucional, a redução da complexidade de implantação, operação e manutenção, bem como a responsabilidade técnica pelo funcionamento integrado da solução**, o agrupamento mostra-se tecnicamente indispensável.
- 1.7. Assim, todos os itens integrantes do Grupo 01 deverão ser fornecidos na marca indicada nas respectivas especificações técnicas constantes deste Termo de Referência, conforme fundamentação técnica constante do Estudo Técnico Preliminar e do Estudo Técnico de Padronização da Infraestrutura de Rede do Instituto Federal Farroupilha. .
- 1.8. Os demais itens serão licitados individualmente, observadas as respectivas especificações técnicas estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	SERVIDOR TIPO RACK COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO MÍNIMA: 1.1. GABINETE PARA INSTALAÇÃO EM RACK DE 19" ATRAVÉS DE SISTEMA DE TRILHOS DESLIZANTES; 1.2. ALTURA MÁXIMA DE 1U (UMA UNIDADE DE RACK); 1.3. DEVE POSSUIR BOTÃO LIGA/DESLIGA NA PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO; 1.4. POSSUIR DISPLAY OU LEDS EMBUTIDO NO PAINEL FRONTAL DO GABINETE PARA EXIBIÇÃO DE ALERTAS DE FUNCIONAMENTO DOS COMPONENTES INTERNOS, TAIS COMO FALHAS DE MEMÓRIA RAM, FONTES DE ALIMENTAÇÃO, DISCO RÍGIDO E VENTILADOR; 1.5. DEVE POSSUIR SUPORTE DE, NO MÍNIMO 8 BAIAS PARA INSTALAÇÃO DE DISCOS RÍGIDOS DE 2.5 POLEGADAS PADRÃO SAS E SATA; 1.5.1. AS BAIAS DEVEM SER HOT-PLUG, PERMITINDO A TROCA DOS DISCOS COM O EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO, GARANTINDO A CONTINUIDADE DAS OPERAÇÕES SEM IMPACTO PARA AS APLICAÇÕES; 1.6. DEVERÁ SER ENTREGUE JUNTO COM O SERVIDOR, UM KIT DE FIXAÇÃO PARA RACK, DO TIPO RETRÁTIL, PERMITINDO O DESLIZAMENTO DO SERVIDOR E A ORGANIZAÇÃO DOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO E DADOS A FIM DE FACILITAR SUA MANUTENÇÃO; 1.7. DEVE POSSUIR SISTEMA DE VENTILAÇÃO REDUNDANTE COM PELO MENOS 6 (SEIS) VENTILADORES INTERNOS, QUE SUPORTE A CONFIGURAÇÃO OFERTADA DENTRO DOS LIMITES DE TEMPERATURA ADEQUADOS PARA O PERFEITO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO. 2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO 2.1. MÍNIMO DE 2 (DUAS) FONTES, SUPORTANDO O FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO NA CONFIGURAÇÃO OFERTADA MESMO EM CASO DE FALHA DE UMA DAS FONTES; 2.1.1. DEVERÁ SER FORNECIDO COM SUA QUANTIDADE MÁXIMA DE FONTES; 2.2. AS FONTES DEVERÃO SER REDUNDANTES E HOT-PLUGGABLE PERMITINDO A SUBSTITUIÇÃO DE QUALQUER UMA DAS FONTES EM CASO DE FALHA SEM PARADA OU COMPROMETIMENTO DO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO; 2.3. AS FONTES DE ALIMENTAÇÃO DEVEM POSSUIR CERTIFICAÇÃO 80PLUS, NO MÍNIMO NA CATEGORIA PLATINUM. 2.4. A FONTE DEVE TER POTÊNCIA MÍNIMA DE 800 WATTS; 2.5. AS FONTES DEVEM POSSUIR TENSÃO DE ENTRADA DE 100VAC A 240VAC A 60HZ, COM AJUSTE AUTOMÁTICO DE TENSÃO; 2.6. DEVERÁ ACOMPANHAR UM CABO DE	UNIDADE	14	R\$ 103.150,77	R\$ 1.444.110,78

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 SUPOSTAR CONJUNTO DE INSTRUÇÕES ESTENDIDO COMPATÍVEL COM PADRÃO AVX-512; 3.4. TECNOLOGIA DE 10NM; 3.5. FREQUÊNCIA DE CLOCK INTERNO BASE DE NO MÍNIMO 2.10 GHZ; 3.6. CONTROLADORA DE MEMÓRIA COM SUPORTE A DDR4 DE NO MÍNIMO 2667 MHZ, OFERECENDO NO MÍNIMO 8 CANAIS DE MEMÓRIA; 3.7. LINK DE COMUNICAÇÃO DO PROCESSADOR COM O RESTANTE DO SISTEMA DE 10.4 GT/S; 3.8. MEMÓRIA CACHE DE 18 MB – L3 4. DESEMPENHO 4.1. O PROCESSADOR OFERTADO DEVERÁ TER ÍNDICE SPEC CPU2017 INTEGER RATE RESULTS (BASELINE) AUDITADO DE NO MÍNIMO 160 (CENTO SESSENTA), E SPEC CPU2017 FLOATING POINT RATE RESULTS (BASELINE) AUDITADO DE NO MÍNIMO 190 (CENTO E NOVENTA), CONSIDERANDO 2 (DOIS) PROCESSADORES. OS ÍNDICES SPEC CPU2017 UTILIZADOS COMO REFERÊNCIA SERÃO VALIDADOS JUNTO AO SITE DA INTERNET HTTP://WWW.SPEC.ORG/ STANDARD PERFORMANCE EVALUATION CORPORATION. NÃO SERÃO ACEITAS ESTIMATIVAS PARA MODELOS / FAMÍLIAS DE PROCESSADORES NÃO AUDITADOS PELO SPEC, RESULTADOS OBTIDOS COM A UTILIZAÇÃO DE SERVIDORES EM CLUSTER, BEM COMO ESTIMATIVAS EM RESULTADOS INFERIORES AO MÍNIMO ESPECIFICADO; 4.1.1. CASO SEJAM OFERTADOS EQUIPAMENTOS COM 4 (QUATRO) PROCESSADORES INSTALADOS, DEVERÁ SER APRESENTADO SPEC CPU2017 AUDITADO CONSIDERANDO O DOBRO DA PONTUAÇÃO SOLICITADA; 4.1.2. NÃO SERÁ ACEITO MODELO DE SERVIDOR NÃO AUDITADA PELO STANDARD PERFORMANCE EVALUATION CORPORATION OU AUDITADA 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(SESSENTA E QUATRO) GB DE MEMÓRIA; 5.3. DEVE POSSUIR NO MÍNIMO 16 SLOTS DE MEMÓRIA DIMM; 5.4. SUPOSTAR 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 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 SEGUINTESS 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 36 (TRINTA E SEIS) 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 ACEITO 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 SEGUINTE 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.				
--	--	--	--	--

2	ADAPTADOR VOIP ATA COM NO MÍNIMO 2 PORTAS FXS. PORTA LAN E WAN. MÉTODO DTMF: SIP INFO. FUNCIONALIDADES: SNMP V1/V2/V3; TR069; SYSLOG; PPPOE; NTP; VOIP TCP E UDP; DNS; NAT; STUN; VLAN; TLS; QOS. MODO DE OPERAÇÃO DE REDE (ROUTER E BRIDGE). O EQUIPAMENTO DEVE SER TOTALMENTE COMPATÍVEL COM A CENTRAL TELEFÔNICA DA MARCA LEUCOTRON MODELO ISION IP 3000. MODELO DE REFERÊNCIA: ATA VOIP CISCO LINKSYS SPA2102.	UNIDADE	80	R\$ 345,09	R\$ 27.607,20
3	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	UNIDADE	3	R\$ 7.966,40	R\$ 23.899,20
4	APPLIANCE DE SOLUÇÃO DE GERENCIAMENTO UNIFICADO DE AMEAÇAS (UTM) 1.1. Solução de Gerenciamento Unificado de Ameaças – UTM contemplando hardware e software para a infraestrutura de rede do Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul e outros. 1.2. Os produtos de hardware ofertados devem ser novos, nunca terem sido utilizados e não terem sido descontinuados, ou seja, devem constar na linha atual de comercialização e suporte do fabricante; 1.3. A solução deverá utilizar a tecnologia de firewall Stateful Packet Inspection com Deep Packet Inspection (suportar a inspeção da área de dados do pacote) para filtragem de tráfego IP. 1.4. Os produtos ofertados deverão vir acompanhados de todos os cabos e acessórios necessários à completa instalação e operação dos mesmos; 1.5. Os produtos ofertados deverão vir acompanhados de documentação impressa ou em mídia DVD/CD ou via download, em idioma português ou inglês. 1.6. O prazo de entrega dos produtos (hardware e software) deverá ser de, no máximo, 60 (sessenta) dias corridos após o recebimento da nota de empenho; 1.7. Em appliance com no máximo 2U de altura, com kit de montagem em rack de 19". 1.8. Deve ser entregue com todos os cabos e itens necessários para a sua correta instalação e fixação no rack, tais como: suportes, trilhos, parafusos, etc;	UNIDADE	9	R\$ 238.661,00	R\$ 2.147.949,00

1.9. Não serão permitidas soluções baseadas em sistemas operacionais abertos como Free BSD, Debian ou mesmo Linux. 1.10. O equipamento deverá ser baseado em hardware de propósito específico para segurança de rede, utilizando aceleração por hardware como ASICs ou processadores multi-core de alto desempenho. 1.11. O Sistema Operacional deve ser do tipo proprietário e armazenado em meio não volátil de estado sólido (Flash ou SSD). 1.12. Deverá possuir fonte de alimentação redundante com operação automática entre 110/220V. 1.13. Possuir sistema de refrigeração do produto (Fan), com no mínimo dois ventiladores. 1.14. Deverá possuir armazenamento interno de no mínimo 128GB com possibilidade de expansão. 1.15. Deverá possuir pelo menos 6 (seis) interfaces de 10G SFP+; 1.16. Suportar 24 (vinte e quatro) interfaces 1GbE. Todas operando em modo autosense e em modo half/full duplex, com inversão automática de polaridade configuráveis pelo administrador do firewall para atendendo os segmentos de segurança e rede para: a) Segmento WAN , ou externo. b) Segmento WAN, secundário com possibilidade de ativação de recurso para redundância de WAN com balanceamento de carga e WAN Failover por aplicação. O equipamento deverá suportar no mínimo balanceamento de 2 links utilizando diferentes métricas pré-definidas pelo sistema. c) Segmento LAN ou rede interna. d) Segmento LAN ou rede interna podendo ser configurado como DMZ (Zona desmilitarizada) e) Segmento LAN ou rede interna ou Porta de sincronismo para funcionamento em alta disponibilidade f) Segmento ou Zona dedicada para controle de dispositivos Wireless dedicado com controle e configuração destes dispositivos. g) Possuir uma interface de rede dedicada operando em 1Gbps para o gerenciamento do produto. Seu processamento deverá ser de forma isolada ao processamento dos demais tráfegos que passam pelo produto. 1.17. Performance de Firewall SPI (Stateful Packet Inspection) igual ou superior a 18 Gbps. 1.18. Performance para inspeção de Anti-Malware integrado no mesmo appliance: 9.5Gbps ou superior 1.19. Não serão permitidas soluções baseadas em redirecionamento de tráfego para dispositivos externos ao appliance para análise de arquivos ou pacotes de dados. A atualização das assinaturas deverá ocorrer de forma automática sem há necessidade de intervenção humana. 1.20. A solução de Gateway Antivírus deverá suportar análise de pelo menos os protocolos, CIFS, NETBIOS, HTTP, FTP, IMAP, SMTP e POP3. 1.21. Performance de IPS de 10 Gbps ou superior 1.22. Não serão permitidas soluções baseadas em redirecionamento de tráfego para dispositivos externos ao appliance

para análise de arquivos ou pacotes de dados. 1.23. A atualização das assinaturas deverá ocorrer de forma automática sem há necessidade de intervenção humana. 1.24. Performance de todos os serviços ativos UTM (Gateway Antivírus, Gateway Anti Spyware, IDS, IPS e Filtro de Conteúdo) deverá ser de 5 Gbps ou superior. Caso o fornecedor não possa comprovar este item em documentações públicas, o mesmo poderá comprovado através de testes em bancada com gerador de pacotes. 1.25. Os Throughputs devem ser comprovados por documento de domínio público do fabricante. A ausência de tais documentos comprobatórios reservará ao órgão o direito de aferir a performance dos equipamentos em bancada, assim como atendimento de todas as funcionalidades especificadas neste edital. Caso seja comprovado o não atendimento das especificações mínimas nos testes de bancada, o fornecedor será considerado inabilitados. Todos os custos oriundos do teste de bancada serão por conta do fornecedor; 1.26. Capacidade mínima de conexões suportadas em modo firewall deverá ser de no mínimo ou superior a 4.000.000 conexões. 1.27. Capacidade mínima de conexões suportadas em modo DPI (análise profunda de pacotes com os serviços IPS, Anti-Malware (Anti-Virus e Anti-Spyware) deverá ser de no mínimo ou superior a 2.000.000 conexões. 1.28. Suportar no mínimo 115.000 novas conexões por segundo. 1.29. Suportar no mínimo 512 interfaces de vlan (802.1q) suportando a definição de seus endereços IP através da interface gráfica; 1.30. O equipamento deve ter a capacidade de analisar tráfegos criptografados HTTPS/SSL onde o mesmo deverá ser descriptografado de forma transparente a aplicação, verificado possíveis ameaças e então re-criptografado enviado juntamente ao seu destino caso este não contenha ameaças ou vulnerabilidades. Sua performance mínima para esta funcionalidade deverá ser de 4Gbps. 1.31. Performance de VPN IPSEC deverá ser de 11 Gbps ou superior. 1.32. Possuir porta console (serial) para possíveis manutenções no produto. Configurações básicas via interface CLI como suporte a comandos para debug deverão ser suportadas por esta interface. 1.33. Possuir alta disponibilidade operando em modo Ativo/Standby, contemplando hardware e software (se for o caso) para a infraestrutura de rede do Instituto Federal. 1.34. Possuir mecanismo de operação em modo Ativo/Standby, com as implementações de Fail Over e Load Balance, sendo que na implementação de Load Balance o estado das conexões e sessões TCP e UDP devem ser replicadas sem restrições de serviços como, por exemplo, tráfego multicast. 1.35. Não serão permitidas soluções de cluster (HA) que façam com que o equipamento

(s) reinicie após qualquer modificação de parâmetro/configuração seja realizada pelo administrador. 1.36. O recurso de Alta Disponibilidade deverá ser suportado em modo Bridge. Funcionalidades de Firewall

1.37. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos TCP, UDP, ICMP e serviços como FTP, DNS, P2P entre outros, baseados nos endereços de origem e destino; 1.38. Possibilitar o controle sobre aplicações de forma granular com criação de políticas sobre o fluxo de dados de entrada, saída ou ambos e; 1.39. Devem ser aplicados por usuário e por grupo e; 1.40. Associado sua ação políticas de horários e dias da semana e; 1.41. Podem ser associados a endereçamento IP baseados em sub-redes e; 1.42. Permitindo a restrição de arquivos por sua extensão e bloqueio de anexos através de protocolos SMTP e POP3 baseado em seus nomes ou tipos mime. 1.43. Permitir a filtragem de e-mails pelo seu conteúdo, através da definição de palavras-chave e a sua forma de pesquisa; 1.44. Prover matriz de horários que possibilite o bloqueio de serviços com granularidade baseada em hora, minutos, dia, dias da semana, mês e ano que a ação deverá ser tomada. 1.45. O appliance deve permitir a utilização de políticas de segurança associadas as políticas Anti Malware, IPS/IDS e filtro de Conteúdo em diferentes segmentos e diferentes combinações podendo ser aplicadas inclusive em sub-interfaces estruturadas em Vlans, por sua vez associadas a diferentes zonas de segurança. 1.46. Possuir flexibilidade para liberar aplicações da inspeção profunda de pacotes, ou seja, excluir a aplicação da checagem de recursos como Anti Malwares, IPS entre outros. 1.47. Possibilitar o controle do tráfego para os protocolos GRE, H323 Full v1-5, suporte a tecnologia a gatekeeper, SIP e IGMP baseados nos endereços origem e destino da comunicação, 1.48. Controle e gerenciamento de banda para a tecnologia VoIP sobre diferentes segmentos de rede/segurança com inspeção profunda de segurança sobre este serviço. 1.49. Prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (IP Spoofing) através da especificação da interface de rede pela qual uma comunicação deve se originar; 1.50. Prover mecanismos de proteção contra ataques baseados em “DNS Rebinding” protegendo contra códigos embutidos em páginas Web com base em JavaScript, Flash e base Java com “malwares”. O recurso deverá prevenir ataques e análises aos seguintes endereços: h) Node-local address 127.0.0.1 i) Link-local address 169.254.0.0/24 j) Multicast address 224.0.0.0/24 k) Host que pertence há alguma das sub-nets conectadas a: LAN, DMZ ou WLAN. 1.51. Prover servidor DHCP Interno suportando múltiplos escopos de endereçamento para a mesma

interface e a funcionalidade de DHCP Relay; 1.52. Prover a capacidade de encaminhamento de pacotes UDPs multicast/broadcast entre diferentes interfaces e zonas de segurança como IP Helper suportando os protocolos e portas: l) Time service—UDP porta 37 m) DNS—UDP porta 53 n) DHCP—UDP portas 67 e 68 o) Net-Bios DNS—UDP porta 137 p) Net-Bios Datagram—UDP porta 138 q) Wake On LAN—UDP porta 7 e 9 r) mDNS—UDP porta 5353 1.53. Possuir mecanismo de forma a possibilitar o funcionamento transparente dos protocolos FTP, Real Áudio, Real Vídeo, SIP, RTSP e H323, mesmo quando acessados por máquinas através de conversão de endereços. Este suporte deve funcionar tanto para acessos de dentro para fora quanto de fora para dentro; 1.54. Implementar mecanismo de sincronismo de horário através do protocolo NTP. Para tanto o appliance deve realizar a pesquisa em pelo menos 03 servidores NTP distintos, com a configuração do tempo do intervalo de pesquisa; 1.55. Prover mecanismo de conversão de endereços (NAT), de forma a possibilitar que uma rede com endereços reservados acesse a Internet a partir de um único endereço IP e possibilitar também um mapeamento 1-1 de forma a permitir com que servidores internos com endereços reservados sejam acessados externamente através de endereços válidos; 1.56. Permitir, sobre o recurso de NAT, o balanceamento interno de servidores e suas aplicações sem a necessidade de inserção de um equipamento como switches de que atuam entre as camadas 4 (quatro) e 7 (sete) do modelo ISO/OSI. 1.57. Possuir mecanismo que permita que a conversão de endereços (NAT) seja feita de forma dependente do destino de uma comunicação, possibilitando que uma máquina, ou grupo de máquinas, tenham seus endereços convertidos para endereços diferentes de acordo com o endereço destino; 1.58. Possuir mecanismo que permita conversão de portas (PAT); 1.59. Possuir gerenciamento de tráfego de entrada ou saída, por serviços, endereços IP e regra de firewall, permitindo definir banda mínima garantida e máxima permitida em porcentagem (%) para cada regra definida. 1.60. Possuir controle de número máximo de sessões TCP, prevenindo a exaustão de recursos do appliance e permitindo a definição de um percentual do número total de sessões disponíveis que podem ser utilizadas para uma determinada conexão definida por regra de acesso. 1.61. Implementar 802.1p e classe de serviços CoS (Class of Service) de DSCP (Differentiated Services Code Points); 1.62. Permitir remarcação de pacotes utilizando TOS e/ou DSCP; 1.63. Possuir roteamento RIP, OSPF e BGP, com configuração pela interface gráfica;

1.64. Possuir suporte ao protocolo SNMP versões 2 e 3; 1.65. Possui suporte a log via syslog; 1.66. Possuir mecanismo para possibilitar a aplicação de correções e atualizações para o firewall remotamente através da interface gráfica; 1.67. Permitir a visualização em tempo real de todas as conexões TCP e sessões UDP que se encontrem ativas através do firewall. 1.68. Permitir a geração de gráficos em tempo real, representando os serviços mais utilizados e as máquinas mais acessadas em um dado momento; 1.69. Permitir a visualização de estatísticas do uso de CPU do appliance o através da interface gráfica remota em tempo real; Funcionalidade de Prevenção de Intrusão 1.70. Possuir Mecanismo de IPS / IDS, com suporte a pelo menos 3.000 assinaturas de ataques completamente integrados ao Firewall; 1.71. O Sistema de detecção e proteção de intrusão deverá estar orientado à proteção de redes; 1.72. Possuir tecnologia de detecção baseada em assinatura; 1.73. Possuir capacidade de remontagem de pacotes para identificação de ataques; 1.74. Deverá possuir capacidade de agrupar assinaturas para um determinado tipo de ataque. Exemplo: agrupar todas as assinaturas relacionadas à webserver para que seja usado para proteção específica de Servidores Web; 1.75. Deverá possuir capacidade de análise de tráfego para a detecção e bloqueio de anomalias como Denial of Service (DoS) do tipo Flood, Scan, Session e Sweep. 1.76. Atualizar automaticamente as assinaturas para o sistema de detecção de intrusos sem intervenção do administrador 1.77. Reconhecimento de padrões; 1.78. Análise de protocolos; 1.79. Detecção de anomalias; 1.80. Detecção de ataques de RPC (Remote procedure call); 1.81. Proteção contra ataques DNS (Domain Name System); 1.82. Proteção contra ataques de ICMP (Internet Control Message Protocol); 1.83. Suportar reconhecimento de ataques de DDoS, reconnaissance, exploits e evasion; Filtro de Conteúdo 1.84. Possuir base contendo no mínimo 20 milhões de sites internet web já registrados e classificados com atualização automática; 1.85. Suporte à filtragem para, no mínimo, 56 categorias e com, pelo menos, as seguintes categorias: violência, nudismo, roupas intimas/banho, pornografia, armas, ódio / racismo, cultos / ocultismo, drogas / drogas ilegais, crimes / comportamento ilegal, educação sexual, jogos, álcool / tabagismo, conteúdo adulto, conteúdo questionável, artes e entretenimento, bancos / e-trading, chat, negócios e economia, tecnologia de computadores e Internet, e-mail pessoal, jogos de azar , hacking, humor, busca de empregos, newsgroups, encontros pessoais, restaurantes / jantar, portais de busca, shopping e portais de compras, MP3, download de software, viagens e

WEB hosting; 1.86. Capacidade de submissão de novos sites através de portal web ou suporte do Fabricante; 1.87. Implementar filtro de conteúdo transparente para o protocolo HTTP, de forma a dispensar a configuração dos browsers das máquinas clientes. 1.88. O administrador poderá adicionar filtros por palavra-chave de modo específico; 1.89. A política de Filtros de conteúdo deverá ser baseada em horário do dia e dia da semana. 1.90. Suportar recurso de autenticação única para todo o ambiente de rede, ou seja, utilizando a plataforma de autenticação atual que pode ser de LDAP ou AD; o perfil de cada usuário deverá ser obtido automaticamente para o controle das políticas de Filtro de Conteúdo sem a necessidade de uma nova autenticação. 1.91. Permitir a criação de listas personalizadas de URLs permitidas – lista branca e bloqueadas, assim como, lista negra; 1.92. Deverá permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por endereço IP de origem; 1.93. Deverá permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por subrede de origem; 1.94. Deverá permitir o bloqueio Web através de senha pré configurada pelo administrador 1.95. Deverá permitir criar política de confirmação de acesso 1.96. Deverá bloquear sites embarcados dentro de outros sites como por exemplo: translate.google.com.br 1.97. Exibir mensagens de bloqueio customizável pelos Administradores para resposta aos usuários na tentativa de acesso a recursos proibidos pela política de segurança interna; 1.98. Permitir a criação de pelo menos 5 categorias personalizadas; 1.99. Permitir a filtragem de todo o conteúdo do tráfego WEB de URLs conhecidas como fonte de material impróprio e códigos (programas/scripts) maliciosos em applets Java, cookies, activeX através de base de URL própria atualizável; Controle de Aplicações 1.100. Deverá reconhecer no mínimo 1.500 aplicações; 1.101. Capacidade para realizar filtragens/inspeções dentro de portas TCP conhecidas por exemplo porta 80 http, buscando por aplicações que potencialmente expõe o ambiente como: P2P, Kazaa, Morpheus, BitTorrent ou messengers 1.102. Controlar o uso dos serviços de Instant Messengers como MSN, YAHOO, Google Talk, ICQ, de acordo com o perfil de cada usuário ou grupo de usuários, de modo a definir, para cada perfil, se ele pode ou não realizar download e/ou upload de arquivos, limitar as extensões dos arquivos que podem ser enviados/recebidos e permissões e bloqueio de sua utilização baseados em horários pré-determinados pelo administrador será obrigatório para este item. 1.103. Deverá controlar software FreeProxy tais como ToR, Ultrasurf, Freegate,etc. 1.104. Deverá permitir a criação de regras para

acesso/bloqueio por endereço IP de origem; 1.105. Deverá permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por subrede de origem e destino; Funcionalidade de Controle de Banda (QoS) 1.106. Permitir o controle e a priorização do tráfego, priorizando e garantindo banda para as aplicações (inbound/outbound) através da classificação dos pacotes (Shaping), criação de filas de prioridade e gerência de congestionamento; 1.107. Limitar individualmente a banda utilizada por aplicação 1.108. Deverá integrar-se ao serviço de diretório padrão LDAP, inclusive o Microsoft Active Directory, reconhecendo grupos de usuários cadastrados; 1.109. Deverá prover funcionalidade de identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory e LDAP; 1.110. Deverá controlar (limitar) individualmente a banda utilizada por grupo de usuários do Microsoft Active Directory e LDAP; 1.111. Deverá controlar (limitar) individualmente a banda utilizada por subrede de origem e destino; 1.112. Deverá controlar (limitar) individualmente a banda utilizada por endereço IP de origem e destino. VPN 1.113. Suportar no mínimo 4000 túneis VPN IPSEC do tipo site-to-site já licenciadas. 1.114. Suportar no mínimo 500 túneis VPN IPSEC do tipo client-to-site já licenciadas podendo suportar no futuro, baseado na aquisição de licenciamento, 3.000 túneis. 1.115. Suportar no mínimo 2 conexões clientes do tipo SSL sem custo e 1000 licenças/conexões futuras baseadas em licenciamento adicional. 1.116. Suportar políticas de roteamento sobre conexões VPN IPSEC do tipo site-to-site com diferentes métricas e serviços. A rota poderá prover aos usuários diferentes caminhos redundantes sobre todas as conexões VPN IPSEC. 1.117. Implementar os esquemas de troca de chaves manual, IKE e IKEv2 por Pré-Shared Key, certificados digitais e XAUTH client authentication; 1.118. Permitir a definição de um gateway redundante para terminação de VPN no caso de queda do circuito primário; 1.119. Permitir que seja criado políticas de roteamentos estáticos utilizando IPs de origem, destino, serviços e a própria VPN como parte encaminhadora deste tráfego sendo este visto pela regra de roteamento, como uma interface simples de rede para encaminhamento do tráfego. 1.120. Suportar a criação de túneis IP sobre IP (IPSEC Tunnel), de modo a possibilitar que duas redes com endereço inválido possam se comunicar através da Internet; Autenticação 1.121. Permitir a utilização de LDAP, AD e RADIUS; 1.122. Permitir o cadastro manual dos usuários e grupos diretamente na interface de gerencia remota do Firewall, caso onde se dispensa um autenticador remoto para o mesmo; 1.123. Permitir a integração com qualquer autoridade certificadora emissora de

certificados X509 que seguir o padrão de PKI descrito na RFC 2459, inclusive verificando as CRLs emitidas periodicamente pelas autoridades, que devem ser obtidas automaticamente pelo firewall via protocolos HTTP e LDAP; 1.124. Permitir o controle de acesso por usuário, para plataformas Windows Me, NT, 2000, 2000, XP, Windows 7, 8,10 e 11 de forma transparente, para todos os serviços suportados, de forma que ao efetuar o logon na rede, um determinado usuário tenha seu perfil de acesso automaticamente configurado; 1.125. Permitir a restrição de atribuição de perfil de acesso a usuário ou grupo independente ao endereço IP da máquina que o usuário esteja utilizando. 1.126. Suportar recurso de autenticação única para todo o ambiente de rede, ou seja, utilizando a plataforma de autenticação atual que pode ser de LDAP ou AD; o perfil de cada usuário deverá ser obtido automaticamente através de regras no Firewall DPI (Deep Packet Inspection) sem a necessidade de uma nova autenticação como por exemplo, para os serviços de navegação a Internet atuando assim de forma toda transparente ao usuário. Serviços como HTTP, HTTPS devem apenas consultar uma base de dados de usuários e grupos de servidores 2008/2012 com AD; Administração 1.127. Suportar no mínimo 40.000 usuários autenticados com serviços ativos e identificados passando por este dispositivo de segurança em um único dispositivo de segurança. Políticas baseadas por grupos de usuários deverão ser suportadas por este dispositivo. Está comprovação poderá ser exigida em testes sobre o ambiente de produção com o fornecimento do produto para comprovação deste e demais itens. 1.128. Permitir a criação de perfis de administração distintos, de forma a possibilitar a definição de diversos administradores para o firewall, cada um responsável por determinadas tarefas da administração; 1.129. Fornecer gerência remota, com interface gráfica nativa; 1.130. Fornecer interface gráfica para no mínimo 3 (três) usuários; 1.131. A interface gráfica deverá possuir assistentes para facilitar a configuração inicial e a realização das tarefas mais comuns na administração do firewall, incluindo a configuração de VPN IPSECs, NAT, perfis de acesso e regras de filtragem; 1.132. Possuir mecanismo que permita a realização de cópias de segurança (backups) e sua posterior restauração remotamente, através da interface gráfica, sem necessidade de se reinicializar o sistema; 1.133. Possuir mecanismo para possibilitar a aplicação de correções e atualizações para o firewall remotamente através da interface gráfica; 1.134. Permitir a visualização em tempo real de todas as conexões TCP e sessões UDP que se encontrem ativas através do firewall e a remoção

de qualquer uma destas sessões ou conexões; 1.135. Permitir a geração de gráficos em tempo real, representando os serviços mais utilizados e as máquinas mais acessadas em um dado momento; 1.136. Permitir a visualização de estatísticas do uso de CPU, memória da máquina onde o firewall está rodando e tráfego de rede em todas as interfaces do Firewall através da interface gráfica remota, em tempo real e em forma tabular e gráfica; 1.137. Permitir a conexão simultânea de vários administradores, sendo um deles com poderes de alteração de configurações e os demais apenas de visualização das mesmas. Permitir que o segundo ao se conectar possa enviar uma mensagem ao primeiro através da interface de administração. 1.138. Possibilitar o registro de toda a comunicação realizada através do firewall, e de todas as tentativas de abertura de sessões ou conexões que forem recusadas pelo mesmo; 1.139. Possuir interface orientada a linha de comando para a administração do firewall a partir do console ou conexão SSH sendo está múltiplas sessões simultâneas. 1.140. Possuir mecanismo que permita inspecionar o tráfego de rede em tempo real (sniffer) via interface gráfica, podendo opcionalmente exportar os dados visualizados para arquivo formato PCAP e permitindo a filtragem dos pacotes por protocolo, endereço IP origem e/ou destino e porta IP origem e/ou destino, usando uma linguagem textual; 1.141. Permitir a visualização do tráfego de rede em tempo real tanto nas interfaces de rede do Firewall quando nos pontos internos do mesmo: anterior e posterior à filtragem de pacotes, onde o efeito do NAT (tradução de endereços) é eliminado; 1.142. Possuir sistema de respostas automáticas que possibilite alertar imediatamente o administrador através de e-mails, janelas de alerta na interface gráfica, execução de programas e envio de Traps SNMP; Relatórios 1.143. Ser capaz de visualizar, de forma direta no appliance e em tempo real, as aplicações mais utilizadas, os usuários que mais estão utilizando estes recursos informando sua sessão, total de pacotes enviados, total de bytes enviados e média de utilização em Kbps, URLs acessadas e ameaças identificadas. 1.144. Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório com cruzamento de informações, mostrados em formato HTML: máquinas acessadas X serviços bloqueados, usuários X URLs acessadas, usuários X categorias Web bloqueadas (em caso de utilização de um filtro de conteúdo Web); 1.145. Possibilitar a geração de pelo menos os seguintes tipos de relatório, mostrados em formato HTML: máquinas mais acessadas, serviços mais utilizados, usuários que mais utilizaram serviços, URLs mais visualizadas, ou categorias Web

mais acessadas (em caso de existência de um filtro de conteúdo Web), maiores emissores e receptores de e-mail; 1.146. Permitir o envio dos relatórios, através de email para usuários pré-definidos; 1.147. Possuir relatórios pré-definidos na solução e permitir a criação de relatórios customizados; 1.148. Possibilitar a geração dos relatórios sob demanda e através de agendamento diário, semanal e mensal. No caso de agendamento, os relatórios deverão ser publicados de forma automática 1.149. Disponibilizar download dos relatórios gerados; Conformidade 1.150. O Fabricante deve comprovar participação no MAPP da Microsoft; 1.151. A tecnologia deve possuir pelo menos uma certificação da ICSA Labs, ICSA Firewall ou similar de reconhecimento internacional Instalação, Garantia, Suporte, Licenciamento, Treinamento e Legislação 1.152. A CONTRATADA será responsável pela instalação física e lógica e deverá elaborar em conjunto com a CONTRATANTE o escopo para implementação da solução e o treinamento com repasse de conhecimento (carga horária mínimo de 8 horas). Após definidos os parâmetros, a CONTRATADA deverá seguir o escopo e será responsável por realizar a integração com o ambiente de autenticação do IFFar, definindo regras de acesso e/ou bloqueio por usuário(s) ou grupo(s) de usuário, filtragem de conteúdo, controle de tráfego e gerenciamento de banda (QoS). Deverá configurar o sistema de detecção e prevenção de intrusão, controle de aplicações, políticas de retenção, armazenamento e backup de log's, geração de relatórios e demais serviços pertinentes a solução de proteção. Deverão ser configurados também os túneis VPN (site-to-site e client-to-site) definidos pela CONTRATANTE. 1.153. A garantia do hardware e o licenciamento para todos os serviços de Next Generation Firewall deverá ser de, no mínimo, 5 (cinco) anos, permitindo também a utilização de novas versões de software disponibilizado pelo fabricante da solução. 1.154. O suporte por parte da CONTRATADA deverá possuir as seguintes características: s) A CONTRATADA deverá possuir em seu quadro de colaboradores, profissionais capacitados em prestar suporte para serviços continuados, compatível com a solução. O intuito é solucionar possíveis problemas e/ou apoiar a equipe técnica da CONTRATANTE. O atendimento deverá ser prestado no regime 8x5 remotamente e quando for o caso "on site" em até 24 (vinte e quatro) horas após a abertura do chamado. t) A abertura de chamados deverá ser disponibilizada pela CONTRATADA através de um sistema Web de protocolo de transferência de hipertexto seguro, com cadastro e autenticação exclusivo para a CONTRATANTE com objetivo de realizar			
---	--	--	--

	processos de abertura de chamados através de “ticket”. No portal Web, deverá ser permitido acompanhar o status dos “tickets” sendo estes classificados por data, hora, responsável pela abertura e status do chamado. O portal deverá estar disponível pelo período mínimo de 24 (vinte e quatro) meses no regime 24x7. Informar na proposta comercial definitiva o endereço do portal Web onde serão gerenciados os status do(s) ticket(s). u) A CONTRATANTE deverá possuir credenciamento comprovado do Fabricante da solução para implantação e suporte técnico de seus produtos (apresentar comprovação na proposta comercial definitiva). 2. A CONTRATADA e a CONTRATANTE devem respeitar as normativas estabelecidas pelo Marco Civil da Internet (Lei N° 12.965/14), visando seguir os princípios, garantias, direitos e deveres para uso da internet no Brasil.				
5	GATEWAY VOIP, COM A SEGUINTE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA: 1 PORTA RJ45 10/100/1000 AUTOSENSING; 16 PORTAS FXS; ALIMENTAÇÃO BIVOLT, CAPACIDADE DE 16 CHAMADAS SIMULTÂNEAS; CODECS G.711, G.723.1, G.726, G.729 , ILBC. COM TELA LCD DE 128 X 32. MODELO DE REFERÊNCIA GRANDSTREAM GXW4216. GARANTIA 24 MESES	UNIDADE	20	R\$ 2.744,76	R\$ 54.895,20
6	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, FREQUENCIA 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	6	R\$ 6.021,21	R\$ 36.127,26

7	SWITCH ACESSO CONFIGURAÇÃO FIXA 48 PORTAS 10/100/1000 + 4 PORTAS SFP+ 10GE, LAYER 3. 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 SUPOARTAR 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 6 (OITO) TRANSCEIVERS 1GBASE-T. OS TRANSCEIVERS FORNECIDOS DEVERÃO SER DO MESMO FABRICANTE DO SWITCH; 1.4 DEVE SER FORNECIDO COM PELO MENOS 6 (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 EQUIPAMETNO PARA USO EM EMPILHAMENTO; 1.6 POSSUIR MATRIZ DE COMUTAÇÃO COM CAPACIDADE DE PELO MENOS 336 GBPS; 1.7 POSSUIR CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DE PELO MENOS 180 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 5 MICROSSEGUNDOS DE COMUTAÇÃO PORTA A PORTA; 1.10 POSSUIR CAPACIDADE PARA NO MÍNIMO 32.000 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; 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 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	UNIDADE	52	R\$ 16.572,67	R\$ 861.778,84
---	--	---------	----	------------------	----------------

	RACK PADRÃO DE 19", SENDO QUE DEVERÃO SER FORNECIDOS OS RESPECTIVOS KIT'S DE FIXAÇÃO; 2.0 O EQUIPAMENTOS DEVE SER COMPÁTIVEL COM IPV4 E IPV6 NATIVAMENTE E POSSUIR SUPORTE A VLAN DINÂMICA (802.1X COM RADIUS OU NPS) 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 HPE NETWORKING COMWARE SWITCH 48G 4SFP+ 1- SLOT 5140HI)				
--	--	--	--	--	--

8	SWITCH CORE DE 48 PORTAS FIXAS 1/10GB, 4 PORTAS 100GB L3 COM FONTE REDUNDANTE, COM AS SEGUINTE 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	UNIDADE	1	R\$ 97.951,00	R\$ 97.951,00
---	--	---------	---	------------------	---------------

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 AWDADAWD 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; 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 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 ESTABELECEER 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. DEVE SER COMPATÍVEL PARA EMPILHAMENTO COM O SWITCH MODELO DELL S4148F JÁ EM USO NO IFFAR CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL.				
--	---	--	--	--	--

9	SWITCH DE REDE 10-GIGABIT MÍNIMO 24 PORTAS 10GB METÁLICAS RJ-45 (10GBASE-T), SENDO: 1.1 O EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR NO MÍNIMO 24 (VINTE E QUATRO) PORTAS MULTIRATE 1/10 GIGABIT ETHERNET BASE-T (RJ-45) 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 SWITCHS 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 PARA INTELIGANÇA DOS SWITCHS; 1.4 POSSUIR MATRIZ DE COMUTAÇÃO COM CAPACIDADE DE PELO MENOS 800 (OITOCENTOS) 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 1500 NS (MIL E QUINHENTOS NANO SEGUNDOS) DE COMUTAÇÃO PORTA A PORTA; 1.8 POSSUIR CAPACIDADE PARA NO MÍNIMO 128.000 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, BUFFER DE PACOTES DE PELO MENOS 12 (DOZE) MB E ARMAZENAMENTO INTERNO (FLASH) PARA ARQUIVOS DO SISTEMA OPERACIONAL; 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”,	UNIDADE	4	R\$ 74.264,82	R\$ 297.059,28
---	---	---------	---	------------------	----------------

	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 (SNMP), MEDIANTE CONEXÃO SSH 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”. MODELOS DE REFERÊNCIA: DELL 4128T OU HUAWEI CLOUDENGINE 6800.				
--	--	--	--	--	--

10	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 56 GBPS; TAXA DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES 38,7MPPS; TAXA DE LATENCIA 3,6US; TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC DE 8K ENTRADAS; MEMÓRIA RAM COM 128MB; BUFFER DE MEMORIA DE 128MB; 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 ESTATICA 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	90	R\$ 2.214,72	R\$ 199.324,80
11	SWITCH GERENCIÁVEL 48 PORTAS GIGABIT. ESPECIFICAÇÕES: 48 PORTAS GIGABIT ETHERNET (10/100/1000 MBPS), CONECTOR RJ45; 4 SLOTS MINI-GBIC NO MÍNIMO SFP (1000 MBPS); CERTIFICAÇÃO ROHS; ALTURA 1 U PARA INSTALAÇÃO EM RACK; CAPACIDADE DO SWITCH DE 104 GBPS; TAXA DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES DE NO MÍNIMO 77,4MPPS; TAXA DE LATENCIA 3,6US; TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC DE 16K ENTRADAS; MEMORIA RAM DE NO MÍNIMO 128MB; BUFFER DE MEMÓRIA COM 12 MBIT; 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, 802.1X; SUPORTE A 802.1X BASEADO EM PORTA E MAC, COM CAPACIDADE DE ATRIBUIÇÃO DINÂMICA DE VLANS VIA SERVIDOR RADIUS/NPS, SUPORTE A ACCOUNTING E GUEST VLAN. SUPORTE AOS PROTOCOLOS CSMA/CD, TCP/ IP, SNMPV1/V2C/V3, HTTP, HTTPS, SSHV1/V2; SUPORTA ESPELHAMENTO DE PORTAS (PORT	UNIDADE	64	R\$ 10.950,66	R\$ 700.842,24

	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; SISTEMA DE LOG. GARANTIA DE NO MÍNIMO 3 (TRÊS) ANOS. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO OFERTADO. MARCA/MODELO DE REFERÊNCIA: HPE NETWORKING INSTANT ON SWITCH 48P GIGABIT 4P SFP+ 1930.				
12	TRANSCEPTOR CONVERSOR CABO FIBRA ÓTICA GIGABIT MONOMODO CONECTOR SC. ESPECIFICAÇÕES: UMA INTERFACE ETHERNET CONECTOR RJ-45 10/100/1000MBPS; INTERFACES TX E RX PARA FIBRA ÓTICA MONOMODO CONECTOR SC, 2000MBPS FULL-DUPLEX; SUPORTA DISTÂNCIAS DE 10 KM NA FIBRA ÓTICA; 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	52	R\$ 806,68	R\$ 41.947,36
GRUPO 1					
13	ACCESS POINT PADRÃO WIFI 6, COM 6 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 140M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 350, COM UMA INTERFACE RJ45 PARA UPLINK DE 1GBE, MONTAGEM NO TETO/PAREDE, ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E ALUMÍNIO, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA DE MONTAGEM PRO INCLuíDA. CONSUMO MÁXIMO 13W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 44 ATÉ 57VCC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 801.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO 4X4 EM 5GHZ E 2X2 EM 2.4GHZ.	UNIDADE	354	R\$ 1.887,28	R\$ 668.097,12

	TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 4.8GBPS EM 5GHZ E 573.5MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 6DBI EM 5GHZ E 4DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 26DBM EM 5GHZ E 22DBM EM 2.4GHZ. IMPERMEABILIZAÇÃO IP64. DEVE SUPORTAR ATÉ 8 BSSIDS. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI U6 PRO. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				
14	ACCESS POINT DE ALTA DENSIDADE, PADRÃO WIFI 6E, COM 10 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 140M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 600, COM UMA INTERFACE RJ45 PARA UPLINK DE 1/2.5GBE, MONTAGEM NO TETO/PAREDE, ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE+. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E ALUMÍNIO, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA INCLUÍDA. CONSUMO MÁXIMO 22W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 44 ATÉ 57VCC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 801.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO 4X4 EM 6GHZ, 4X4 EM 5GHZ E 2X2 EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 4.8GBPS EM 6GHZ, 4.8GBPS EM 5GHZ E 573.5MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 6DBI EM 6GHZ, 8DBI EM 5GHZ E 3.2DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 26DBM EM 6GHZ, 26DBM EM 5GHZ E 22DBM EM 2.4GHZ. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI U6 ENTERPRISE. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	68	R\$ 2.799,57	R\$ 190.370,76

15	ACCESS POINT DE USO EXTERNO, PADRÃO WIFI6, COM 6 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 140M², MÁXIMO DE CLIENTES 300, PORTA UPLINK GBE, MONTAGEM EM PAREDE, POSTE OU MESA COM PLACA INCLUÍDA. IMPERMEABILIZAÇÃO IPX5. ALIMENTADO POR FONTE POE BIVOLT INCLUÍDA. MIMO DE 4X4 EM 5GHZ E 2X2 EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 4.8GBPS EM 5GHZ E 573.5MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 5DBI EM 5GHZ E 3DBI EM 2.4GHZ. POTENCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 26DBM EM 5GHZ E 22DBM EM 2.4GHZ. SUPORTA ATÉ 8 BSSIDS. SUPORTA OS PADRÕES 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 802.11V, 802.11R E 802.11K. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. CONSUMO MÁXIMO 13W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 44 ATÉ 57VCC. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E ALUMÍNIO, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL. IMPERMEABILIZAÇÃO IPX5. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI U6 MESH. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	170	R\$ 2.077,60	R\$ 353.192,00
----	--	---------	-----	-----------------	----------------

16	CONTROLADORA COM DIMENSÕES 442,4 X 43,7 X 285,6 MM (17,4 X 1,7 X 11,2"), COM CONJUNTO DE APLICAÇÕES NETWORK, PROTECT, TALK E CONNECT, DISPOSITIVOS GERENCIADOS +100, CÂMERAS GERENCIADAS 24(HD), 14 (2K), 8(4K), USUÁRIOS CONECTADOS +1000. PORTAS WAN PADRÃO (1) 10G SFP+, (1) 2.5 GBE RJ45, PORTA LAN 1 SFP+ DE 10G 8 RJ-45 GBE RJ45, INCLUINDO 2 POE+ E 6 POE, THROUGHPUT IDS/IPS 3.5 GBPS, FORMATO MONTAGEM EM RACK (1U), REDUNDÂNCIA MODO SOMBRA HA, BACKUP DE ENERGIA DC. COM FIREWALL DE ESTADO, COM FIREWALL DE CAMADA 7 COM CONSCIÊNCIA DE APLICAÇÃO, COM IDENTIFICAÇÃO DE DPI E TRÁFEGO, COM FILTRAGEM AVANÇADA DE FIREWALL BASEADA EM ZONAS (REGIÕES, DOMÍNIOS, APLICATIVOS), COM FILTRAGEM DE CONTEÚDO, PREVENÇÃO DE INTRUSÃO (IPS/IDS), COM BLOQUEIO DE ANÚNCIOS, ASSINATURAS IDS/IPS 55.000+ COM CYBERSECURE, COM SEGMENTAÇÃO DE TRÁFEGO BASEADA EM VLAN/SUB-REDE, COM VPN E SD-WAN SD-WAN SEM LICENÇA, COM VPN DE SITE PARA SITE SITE MAGIC,COM IPSEC,COM OPENVPN, COM SERVIDOR VPN IDENTITY ENDPOINT ONE-CLICK VPN,COM TELEPORT VPN DE CONFIGURAÇÃO ZERO,COM WIREGUARD, COM OPENVPN, L2TP, COM CLIENTE VPN OPENVPN , COM WIREGUARD, COM OPENVPN , COM L2TP. COM CLIENTE VPN, COM OPENVPN , COM WIREGUARD .COM NETWORKING. COM BALANCEAMENTO MULTI-WAN,COM MODO SOMBRA (VRRP) ALTA DISPONIBILIDADE,COM ROTEAMENTO DINÂMICO OSPF,COM BGP,COM DNS MULTICAST (MDNS), COM NAT AVANÇADO (SNAT / DNAT / MASCARAMENTO / POOLING DE NAT / NAT 1-PARA-1), COM SERVIDOR RADIUS INTEGRADO,COM RADIUS SOBRE TLS (RADSEC), COM FAILOVER DE INTERNET ADICIONAL COM LTE BACKUP,COM QUALIDADE DA INTERNET E RELATÓRIO DE INTERRUPÇÕES,COM TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC 4000, ROTEAMENTO DE WAN E VPN BASEADO EM POLÍTICAS, COM SERVIDOR DHCP PERSONALIZÁVEL SIM, SUPORTE A IPV6 POR PROVEDORES DE INTERNET (ISP),COM PROXY IGMP, COM HARDWARE ARMAZENAMENTO NVR (1) BAIA PARA HDD NVR DE 3,5" SSD EMBUTIDO DE 128 GB PARA UMA EXPERIÊNCIA MAIS RÁPIDA, ORÇAMENTO POE 180W, POTÊNCIA MÁXIMA POE POR PORTA POR PSE POE 15,4W E POE+ 30W, FAIXA DE TENSÃO MODO POE POE: 44-57V, POE+: 50-57V, CONSUMO MÁXIMO DE ENERGIA 50W (EXCLUINDO SAÍDA POE), MÉTODO DE ALIMENTAÇÃO (1) ENTRADA AC UNIVERSAL, 100-240V AC, 4.4A MÁX., 50/60 HZ E (1) ENTRADA DC USP-RPS, 52V DC, 3.94A, FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC/DC, INTERNO, 240W, FAIXA DE TENSÃO SUPORTADA 100—240V CA, PROCESSADOR QUAD-CORE ARM®	UNIDADE	12	R\$ 5.337,60	R\$ 64.051,20
----	--	---------	----	-----------------	---------------

CORTEX®-A57 A 1.7 GHZ OU SUPERIOR, MEMÓRIA DO SISTEMA 4 GB, ARMAZENAMENTO INTERNO 16 GB EMMC E 128 GB SSD (INTEGRADO), MATERIAL DE FECHAMENTO ALUMÍNIO CNC, AÇO SGCC, MATERIAL DE MONTAGEM AÇO SGCC, DISPLAY DE LCM TELA SENSÍVEL AO TOQUE DE 1,3", GERENCIAMENTO ETHERNET E BLUETOOTH, TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERAÇÃO -10 A 40°C (14 A 104°F), PROTEÇÃO ESD/EMP AR: ± 15KV, CONTATO: ± 8KV, UMIDADE OPERACIONAL AMBIENTE 5 A 95% NÃO CONDENSANTE, CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC BOTÃO REDEFINIÇÃO DE FÁBRICA. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI DREAM MACHINE SPECIAL EDITION UDM-SE(180W). ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				
---	--	--	--	--

17	SWITCH POE LAYER 3 COM 24 PORTAS RJ45 1GBE, SENDO 16 PORTAS POE+ E 8 PORTAS COM POE++, 2 PORTAS SFP+ DE 10GB. POTÊNCIA TOTAL DE 400W E 15.4W MÁXIMO POR PORTA POE, 32W MÁXIMO POR PORTA POE+ E 64W MÁXIMO POR PORTA POE++. MONTAGEM EM RACK DE 1U. CAPACIDADE DE SWITCH DE 88GBPS, TAXA DE TRANSFERÊNCIA NÃO BLOQUEANTE DE 44GBPS, TAXA DE ENCAMINHAMENTO DE 65MPPS, SUPORTA ATÉ 1000 VLANS, TABELA MAC DE 16000 ENDEREÇOS. TABELA L3 DE 768 ENTRADAS ARP E 64ROTAS IPV4. BUFFER DE PACOTES DE 2MB. POSSUI SERVIDOR DHCP, ROTEAMENTO INTER-VLAN E ESTÁTICO. POSSUI AGREGAÇÃO DE PORTAS LACP, PROTOCOLO STP E RSTP, IGMP, IGMP SNOOPING, CONTROLE 802.11X. ACLS BASEADAS EM MAC E ISOLAMENTO DE DISPOSITIVOS. DHCP SNOOPING E GUARDING. LIMITE DE TAXA DE SAÍDA. CONTROLE DE FLUXO. STORM CONTROL. LIMITAÇÃO DE TAXA DE MULTICAST E BROADCAST. BLOQUEIO DE ENDEREÇO MAC. ACLS BASEADAS EM IP E ISOLAMENTO DE REDE. RESTRIÇÃO DE PORTA BASEADA EM MAC. ISOLAMENTO DE PORTA. ESPELHAMENTO DE PORTA. QUADROS JUMBO. LLDP-MED. VLAN DE VOZ. PROTEÇÃO DE LOOP. ENTRADA UNIVERSAL, 100—240V AC, 50/60 HZ. CONSUMO MÁXIMO DE ENERGIA 450W (INCLUINDO SAÍDA POE). FAIXA DE TENSÃO SUPORTADA DE 50 A 54VCC. PESO 4,4 KG. MATERIAL DE FECHAMENTO AÇO SGCC. DISPLAY LCD SENSÍVEL AO TOQUE DE 1.3 POLEGADAS. PROTEÇÃO ESD/EMP AR 16KV E CONTATO 12KV. DIMENSÕES DE 442X285X44MM. COM TECNOLOGIA ETHERLIGHTING. CERTIFICAÇÕES CE, FCC E IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO SWITCH UNIFI USW-PRO-24-POE. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	41	R\$ 7.122,51	R\$ 292.022,91
18	FONTE POE PADRÃO 802.3AF DE 48V COM CORRENTE MÁXIMA DE 0.32A COM PORTA LAN GIGABIT. DIMENSÕES 86X46X33MM, PESO 100 GRAMAS. TENSÃO DE ENTRADA DE 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, EFICIÊNCIA DE 84.25%, RIPPLE MÁXIMO DE SAÍDA DE 200MV. FREQUÊNCIA DE COMUTAÇÃO DE 65KHZ. PROTEÇÃO DE FIXAÇÃO DE 11V DADOS E 60V ENERGIA. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC E UL. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI	UNIDADE	427	R\$ 105,21	R\$ 44.924,67

	POE(15W). ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				
19	FONTE POE+ PADRÃO 802.3AT DE 48V COM CORRENTE MÁXIMA DE 0.65A. FORNECER ATÉ 30W EM POE+. COM PORTA LAN GIGABIT. DIMENSÕES 93X62X35MM, PESO 156 GRAMAS. TENSÃO DE ENTRADA DE 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, EFICIÊNCIA DE 87%, RIPPLE MÁXIMO DE SAÍDA DE 1%. FREQUÊNCIA DE COMUTAÇÃO DE 70KHZ. PROTEÇÃO DE FIXAÇÃO DE 11V DADOS E 60V ENERGIA. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC E UL. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI POE+(30W). ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	248	R\$ 176,04	R\$ 43.657,92
20	ACCESS POINT PADRÃO WIFI 7 INTERNO, COM 6 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 185M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 1000, COM UMA INTERFACE RJ45 DE 1GBE E UMA INTERFACE RJ45 DE 10GBE, MONTAGEM NO TETO/PAREDE COM PLACA DE MONTAGEM INCLUSA, ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE++. GERENCIADO PELA APLICAÇÃO GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E ALUMÍNIO, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA DE MONTAGEM PRO INCLUÍDA. CONSUMO MÁXIMO 43W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 42.5 ATÉ 57V DC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11BE, 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 802.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO 4X4 EM 6GHZ, 4X4 EM 5GHZ E 2X2 EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 11.5GBPS EM 6GHZ, 8.6GBPS EM 5GHZ E 688MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 6DBI EM 6GHZ, 6DBI EM 5GHZ E 5DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 24DBM/30DBM EM 6GHZ, 30DBM EM 5GHZ E 23DBM EM 2.4GHZ. DEVE SUPORTAR ATÉ 8 BSSIDS. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER	UNIDADE	65	R\$ 4.958,70	R\$ 322.315,50

	GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI ENTERPRISE E7. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				
21	ACCESS POINT PADRÃO WIFI 7 EXTERNO, COM 10 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 465M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 1000+, COM UMA INTERFACE RJ45 DE 1GBE E UMA INTERFACE RJ45 DE 10GBE, MONTAGEM NO POSTE/PAREDE COM PLACA DE MONTAGEM INCLUSA, IMPERMEABILIZAÇÃO IPX6 E IP67 COM KIT DE PORTA A PROVA D'ÁGUA INCLUÍDO. ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE++. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO CONTRA UV E ALUMÍNIO, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA DE MONTAGEM PRO INCLUÍDA. CONSUMO MÁXIMO 44W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 42.5 ATÉ 57V DC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11BE, 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 802.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO LOW BAND: 4 X 4 (DL/UL MU-MIMO) E HIGH BAND 4 X 4 (DL/UL MU-MIMO) EM 5GHZ E 2 X 2 (DL/UL MU-MIMO) EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 8.6GBPS EM 5GHZ E 688MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 12DBI EM 5GHZ E 9DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 30DBM EM 5GHZ E 23DBM EM 2.4GHZ. DEVE SUPORTAR ATÉ 8 BSSIDS. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL E NO MÍNIMO CERTIFICAÇÃO CE. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI	UNIDADE	50	R\$ 6.920,63	R\$ 346.031,50

	ENTERPRISE E7 CAMPUS. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				
22	ACCESS POINT PADRÃO WIFI 7, COM 6 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 140M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 300, COM UMA INTERFACE RJ45 DE 1 E 2.5 GBE, MONTAGEM NO TETO/PAREDE COM PLACA DE MONTAGEM INCLUSA, IMPERMEABILIZAÇÃO IPX5 ADEQUADO PARA AMBIENTES INTERNOS OU SEMIABERTOS PROTEGIDOS. ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE+. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E METAL, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA DE MONTAGEM PRO INCLUÍDA. CONSUMO MÁXIMO 21W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 44 ATÉ 57V DC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11BE, 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 802.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO 2 X 2 EM 6GHZ, 2 X 2 EM 5GHZ E 2 X 2 EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 5.8GBPS EM 6GHZ, 4.3GBPS EM 5GHZ E 688MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 5.8DBI EM 6GHZ, 6DBI EM 5GHZ E 4DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 23DBM EM 6GHZ, 26DBM EM 5GHZ E 23DBM EM 2.4GHZ. DEVE SUPORTAR ATÉ 8 BSSIDS. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL E NO MÍNIMO CERTIFICAÇÃO CE, FCC E IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI U7 PRO. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	85	R\$ 1.946,80	R\$ 165.478,00

23	ACCESS POINT PADRÃO WIFI 7, COM 8 FLUXOS ESPACIAIS, ÁREA DE COBERTURA DE 160M², QUANTIDADE MÁXIMA DE CLIENTES 500, COM UMA INTERFACE RJ45 DE 1 E 2.5 GBE, MONTAGEM NO TETO/PAREDE COM PLACA DE MONTAGEM INCLUSA, IMPERMEABILIZAÇÃO IPX5 ADEQUADO PARA AMBIENTES INTERNOS OU SEMIABERTOS PROTEGIDOS. ALIMENTAÇÃO COM PADRÃO POE+. GERENCIADO POR APLICAÇÃO DO FABRICANTE NA VERSÃO COMPATÍVEL E MAIS ATUALIZADA. MATERIAL DE FECHAMENTO EM POLICARBONATO E METAL, MATERIAL DE MONTAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL COM PLACA DE MONTAGEM PRO INCLUÍDA. CONSUMO MÁXIMO 25W, FAIXA TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SUPORTADA DE 44 ATÉ 57V DC, SUPORTE A SERVIDOR RADIUS SOBRE TLS COM VLAN ATRIBUÍDA DINAMICAMENTE. COMPATÍVEL COM OS PADRÕES 802.11BE, 802.11AX, 802.11AC, 802.11N, 802.11V, 802.11R E 802.11K. MIMO 2 X 2 EM 6GHZ, 4 X 4 EM 5GHZ E 2 X 2 EM 2.4GHZ. TAXA MÁXIMA DE DADOS DE 5.8GBPS EM 6GHZ, 4.3GBPS EM 5GHZ E 688MBPS EM 2.4GHZ. GANHO DA ANTENA DE 5.8DBI EM 6GHZ, 6DBI EM 5GHZ E 4DBI EM 2.4GHZ. POTÊNCIA MÁXIMA DE TRANSMISSÃO DE 23DBM EM 6GHZ, 26DBM EM 5GHZ E 23DBM EM 2.4GHZ. DEVE SUPORTAR ATÉ 8 BSSIDS. O EQUIPAMENTO DEVE SER HOMOLOGADO PELA ANATEL E NO MÍNIMO CERTIFICAÇÃO CE, FCC E IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI U7 PRO MAX. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	75	R\$ 3.098,02	R\$ 232.351,50
24	FONTE POE++ PADRÃO 802.3BT. POTENCIA MÁXIMA 60W. TENSÃO DE SAÍDA 54V DC EM 1.12A. COM PORTA LAN 10GIGABIT. DIMENSÕES NO MÁXIMO 106X63X34MM, PESO MÁXIMO 210 GRAMAS. TENSÃO DE ENTRADA DE 100 A 240V, FREQUÊNCIA DE 60HZ, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 87%, RIPPLE MÁXIMO DE SAÍDA DE 1%. FREQUÊNCIA DE COMUTAÇÃO DE 65KHZ. PROTEÇÃO DE FIXAÇÃO DE 11V DADOS E 60V ENERGIA. CERTIFICAÇÕES CE, CCC, ROHS, FCC, IC E UL. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE. MODELO UNIFI UACC-POE++-10G (60W). ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	155	R\$ 484,09	R\$ 75.033,95

25	CONTROLADORA COM DIMENSÕES 442,4 X 43,7 X 285,6 MM (17,4 X 1,7 X 11,2"), COM CONJUNTO DE APLICAÇÕES NETWORK, PROTECT, TALK E CONNECT, DISPOSITIVOS GERENCIADOS 200, CÂMERAS GERENCIADAS NO MÍNIMO 50(HD), 25(2K), 15(4K), USUÁRIOS CONECTADOS 2000. PORTAS WAN PADRÃO (1) 10G SFP+, (1) 2.5 GBE RJ45, PORTA LAN 2 SFP+ DE 10G/1G, 8 RJ-45 1 GBE, INCLUINDO 2 POE+ E 6 POE, THROUGHPUT IDS/IPS DE NO MÍNIMO 5 GBPS, FORMATO MONTAGEM EM RACK (1U), REDUNDÂNCIA MODO SOMBRA HA, BACKUP DE ENERGIA DC. COM FIREWALL DE ESTADO, COM FIREWALL DE CAMADA 7 COM CONSCIÊNCIA DE APLICAÇÃO, COM IDENTIFICAÇÃO DE DPI E TRÁFEGO, COM FILTRAGEM AVANÇADA DE FIREWALL BASEADA EM ZONAS (REGIÕES, DOMÍNIOS, APLICATIVOS), COM FILTRAGEM DE CONTEÚDO, COM HOTSPOT (CAPTIVE PORTAL) NATIVO, PREVENÇÃO DE INTRUSÃO (IPS/IDS), COM BLOQUEIO DE ANÚNCIOS, ASSINATURAS IDS/IPS 55.000+ COM CYBERSECURE, COM SEGMENTAÇÃO DE TRÁFEGO BASEADA EM VLAN/SUB-REDE, COM VPN E SD-WAN SD-WAN SEM LICENÇA, COM VPN DE SITE PARA SITE, SITE MAGIC, COM IPSEC, COM OPENVPN, COM SERVIDOR VPN IDENTITY ENDPOINT ONE-CLICK VPN, COM TELEPORT VPN DE CONFIGURAÇÃO ZERO, COM WIREGUARD, COM OPENVPN, L2TP, COM CLIENTE VPN OPENVPN. COM NETWORKING. COM BALANCEAMENTO MULTI-WAN, COM MODO SOMBRA (VRRP) ALTA DISPONIBILIDADE, COM ROTEAMENTO DINÂMICO OSPF, COM BGP, COM DNS MULTICAST (MDNS), COM NAT AVANÇADO (SNAT / DNAT / MASCARAMENTO / POOLING DE NAT / NAT 1-PARA-1), COM SERVIDOR RADIUS INTEGRADO, COM RADIUS SOBRE TLS (RADSEC), COM FAILOVER DE INTERNET ADICIONAL COM LTE BACKUP, COM QUALIDADE DA INTERNET E RELATÓRIO DE INTERRUPÇÕES, COM TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC 4000, ROTEAMENTO DE WAN E VPN BASEADO EM POLÍTICAS, COM SERVIDOR DHCP PERSONALIZÁVEL, SUPORTE A IPV6 POR PROVEDORES DE INTERNET (ISP), COM PROXY IGMP, COM HARDWARE ARMAZENAMENTO NVR (1) BAIA PARA HDD NVR DE 3,5" SSD EMBUTIDO DE 128 GB PARA UMA EXPERIÊNCIA MAIS RÁPIDA, ORÇAMENTO POE 180W, POTÊNCIA MÁXIMA POE POR PORTA POR PSE POE 15,4W E POE+ 30W, FAIXA DE TENSÃO MODO POE: 44-57V, POE+: 50-57V, CONSUMO MÁXIMO DE ENERGIA 60W (EXCLUINDO SAÍDA POE), MÉTODO DE ALIMENTAÇÃO (1) ENTRADA AC UNIVERSAL, 100-240V AC, 4.4A MÁX., 50/60 HZ E (1) ENTRADA DC USP-RPS, 52V DC, 3.94A, FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC/DC, INTERNO, 240W, FAIXA DE TENSÃO SUPORTADA 100—240V CA, PROCESSADOR QUAD-CORE ARM®	UNIDADE	2	R\$ 7.519,68	R\$ 15.039,36
----	--	---------	---	-----------------	---------------

CORTEX®-A57 A 2.0 GHZ OU SUPERIOR, MEMÓRIA DO SISTEMA 8 GB, ARMAZENAMENTO INTERNO 32 GB EMMC E 128 GB SSD (INTEGRADO), MATERIAL DE FECHAMENTO ALUMÍNIO CNC, AÇO SGCC, MATERIAL DE MONTAGEM AÇO SGCC, DISPLAY DE LCM TELA SENSÍVEL AO TOQUE DE 1,3", GERENCIAMENTO ETHERNET E BLUETOOTH, TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERAÇÃO -10 A 40°C (14 A 104°F), PROTEÇÃO ESD/EMP AR: ± 15KV, CONTATO: ± 8KV, UMIDADE OPERACIONAL AMBIENTE 5 A 95% NÃO CONDENSANTE, CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC E ANATEL. BOTÃO REDEFINIÇÃO DE FÁBRICA. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, E SUPORTE. MODELO UNIFI DREAM MACHINE PRO MAX (180W) (UDM-PRO-MAX-BR). ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.				

26	FONTE DE ENERGIA REDUNDANTE EXTERNA. TOTALMENTE COMPATÍVEL COM OS ITENS DO TIPO CONTROLADORA DESTE GRUPO. 6 PORTAS DE SAÍDA USP DC. POSSUIR UMA (1) INTERFACE DE GERENCIAMENTO VIA ETHERNET E BLUETOOTH. DEVE ACOMPANHAR 1 (UM) CABO DE ALIMENTAÇÃO DC PROPRIETÁRIO PARA CONEXÃO COM A CONTROLADORA. SAÍDA DE 12V DC A 350W E SAÍDA DE 52V DC A 600W. FORNECER PROTEÇÃO SIMULTÂNEA DE ATÉ 6 DISPOSITIVOS COM FAILOVER AUTOMÁTICO E INSTANTÂNEO. FORMATO DE MONTAGEM EM RACK 1U (INCLUIR KIT DE MONTAGEM). TELA COLORIDA SENSÍVEL AO TOQUE DE 1,3" PARA MONITORAMENTO DE STATUS E CONSUMO. MATERIAL AÇO SGCC RESISTENTE. ENTRADA AC DE 100-240 V AC 50/60 HZ E MÁXIMO DE 9.5A. FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTERNA DE 950W. OPERAÇÃO ENTRE -5 A 45 Cº E 10% A 90% DE UMIDADE. CERTIFICAÇÕES CE, FCC E IC. O EQUIPAMENTO OFERTADO DE SER GARANTIDO POR UM PERÍODO MÍNIMO DE 24 (VINTE E QUATRO) MESES COM GARANTIA DO FABRICANTE, CONSIDERANDO A REPOSIÇÃO DE PEÇAS DANIFICADAS, MÃO DE OBRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE. MODELO UNIFI RESERVA DE ENERGIA USP-RPS E UNIFI SMART POWER CABLE USP-CABLE. ANEXAR CATÁLOGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO, SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO.	UNIDADE	1	R\$ 4.915,64	R\$ 4.915,64
27	SWITCH GERENCIÁVEL COM NO MÍNIMO 8 PORTAS SFP+ DE 10G, MONTAGEM EM RACK (1U). DIMENSÕES 442 X 120 X 43,7 MM (17,4 X 4,7 X 1,7") CAPACIDADE DE SWITCHING: 160 GBPS. TAXA DE TRANSFERÊNCIA TOTAL NÃO BLOQUEANTE 80 GBPS. TAXA DE ENCAMINHAMENTO 119 MPPS. 1000 VLANS SUPORTADAS. TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC 16K. TAMANHO DO BUFFER DE PACOTES: 1,5MB. RECURSOS DA CAMADA 2: AGREGAÇÃO DE PORTAS LACP, STP E RSTP, CONFIGURAÇÃO AVANÇADA DE IGMP (CONSULTOR, SAÍDA RÁPIDA, PORTA DO ROTEADOR),IGMP SNOOPING, CONTROLE 802.1X, ACLS BASEADOS EM MAC E ISOLAMENTO DE DISPOSITIVOS, DHCP SNOOPING & GUARDING,LIMITE DE TAXA DE SAÍDA, CONTROLE DE FLUXO,STORM CONTROL,LIMITAÇÃO DE TAXA DE MULTICAST E BROADCAST,BLOQUEIO DE ENDEREÇO MAC, ACLS BASEADAS EM IP E ISOLAMENTO DE REDE, RESTRIÇÃO DE PORTA BASEADA EM MAC, ISOLAMENTO DE PORTA, ESPELHAMENTO DE PORTA,QUADROS JUMBO, LLDP-MED, VLAN DE VOZ, PROTEÇÃO DE LOOP. CONSUMO MÁXIMO DE ENERGIA 36W (INCLUINDO MÓDULOS SFP). ALIMENTAÇÃO ENTRADA UNIVERSAL, 100—240V AC, 50/60 HZ. FONTE DE ALIMENTAÇÃO AC/DC, INTERNO, 36W. GERENCIAMENTO ETHERNET.	UNIDADE	10	R\$ 2.644,34	R\$ 26.443,40

	DISSIPACÃO DE CALOR (EXCLUINDO SAÍDA POE) 102,36 BTU/H. PESO SEM SUPORTES DE MONTAGEM: 2,6 KG (5,8 LB), COM SUPORTES DE MONTAGEM: 2,7 KG (6 LB). MATERIAL DE FECHAMENTO AÇO SGCC. PROFUNDIDADE DE RACK SUPORTADA 400~1200 MM (15,7-47,2"). DISPLAY DE LCM, TELA SENSÍVEL AO TOQUE DE 1.3 POLEGADAS. PROTEÇÃO ESD/EMP AR: ± 16KV, CONTATO: ± 12KV. TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERAÇÃO -5 A 40°C (23 A 104°F). UMIDADE OPERACIONAL AMBIENTE 10 A 90% SEM CONDENSAÇÃO. CERTIFICAÇÕES CE, FCC, IC. MODELO DE REFERÊNCIA: UNIFI GEN2 8SFP+ USW. ANEXAR CATALAGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO SOB PENA DE DECLASSIFICAÇÃO.				
28	RACK DE PAREDE 19 POLEGADAS DE 4U, COM PORTA FRONTAL, ESTRUTURA EM CHAPA DE AÇO 0,75/1,2MM. LATERAIS REMOVÍVEIS CONFECCIONADAS EM CHAPA DE AÇO 0,75MM COM FECHO RÁPIDO EM FORMA DE VENEZIANA. VISOR EM ACRILICO E FECHADURA CILINDRICA. TETO COM ABERTURA PARA INSTALAÇÃO DE 2 MICROVENTILADORES (COOLER). PLANOS DE FIXAÇÃO FRONTAL EM CHAPA DE AÇO 1,2MM REGULÁVEIS NA PROFUNDIDADE. ABERTURAS NA PARTE INFERIOR E SUPERIOR PARA PASSAGEM DE CABOS. ACABAMENTO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ TEXTURIZADO. DIMENSÕES: 240 X 550 X 570MM. SUPORTE DE ATÉ 50KG. ANEXAR CATALAGO COM AS ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO OFERTADO.	UNIDADE	34	R\$ 358,59	R\$ 12.192,06
29	TELEFONE IP SEM FIO. PROTOCOLO DE SINALIZAÇÃO: SIP 2.0 (UDP/TCP/TLS). INTERFACE DE REDE: 1 PORTA LAN 10/100 BASE-T (RJ45). INTERFACE PC: 1 PORTA 10/100 BASE-T (RJ45) ADICIONAL NA BASE. TECNOLOGIA SEM FIO: DECT 6.0. CONTAS VOIP: SUPORTE PARA REGISTRO DE NO MÍNIMO UMA (1) CONTA VOIP. CAPACIDADE DE FONE: SISTEMA PROJETADO PARA NO MÍNIMO UM (1) FONE. CODECS SUPORTADOS: G.711A/U, G.726, G.729 E G.722 (WIDEBAND/HD). RECURSOS DE PROCESSAMENTO: SUPORTE A SUPRESSÃO DE SILÊNCIO, VAD (DETECÇÃO DE ATIVIDADE DE VOZ), CNG (RUÍDO DE CONFORTO), PLC (CANCELAMENTO DE PERDA DE PACOTE) E CANCELAMENTO DE ECO (G.165, G.167 E G.168). VIVA-VOZ: FUNÇÃO VIVA-VOZ DISPONÍVEL DIRETAMENTE NO FONE. CONFIGURAÇÃO: PODE SER CONFIGURADO VIA DISPLAY, NAVEGADOR WEB OU ARQUIVO CENTRAL (TFTP, HTTP E	UNIDADE	75	R\$ 801,59	R\$ 60.119,25

	HTTPS). NAT: ATRAVESSAMENTO AUTOMATIZADO DE NAT, DISPENSANDO MANIPULAÇÃO MANUAL DE FIREWALL. MEMÓRIA: AGENDA PARA ATÉ 100 CONTATOS. HISTÓRICO: REGISTRO DE 15 CHAMADAS ATENDIDAS, 20 NÃO ATENDIDAS E 15 ORIGINADAS. ADICIONAIS: POSSUI 7 TIPOS DE TOQUES POLIFÔNICOS, ENTRADA PARA FONE DE OUVIDO E FUNÇÃO "NÃO PERTURBE". FONTE: ENTRADA 100-240 VAC (BIVOLT) COM SAÍDA DE 7 V / 500 MA (DEVE ACOMPANHAR A FONTE). BATERIA: 2,4 VDC - 600 MAH. AUTONOMIA EM CONVERSAÇÃO: NO MÍNIMO 10 HORAS. AUTONOMIA EM REPOUSO: NO MÍNIMO 150 HORAS. MODELO DE REFERÊNCIA: TELEFONE IP SEM FIO INTELBRAS DECT TIP 1001D.				
30	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; TAXA DE ENCAMINHAMENTO DE PACOTES 77,4MPPS; TAXA DE LATENCIA 3,6US;TAMANHO DA TABELA DE ENDEREÇOS MAC DE 16K ENTRADAS; MEMORIA RAM DE 128MB; BUFFER DE MEMÓRIA COM 12 MBIT; 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, 802.1X; 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 5204 MR L2+.	UNIDADE	5	R\$ 3.849,30	R\$ 19.246,50
				VALOR TOTAL	R\$ 8.868.975,40

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

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

Prazo de vigência

- 1.10. *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.*
- 1.11. *O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.*

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. *A presente contratação tem por objetivo atender às demandas institucionais relacionadas à implantação, ampliação, modernização, substituição e manutenção da infraestrutura de rede e conectividade do Instituto Federal Farroupilha – IFFar e de suas unidades participantes, por meio da aquisição de equipamentos destinados às redes cabeadas e sem fio, segurança da informação, infraestrutura óptica, gerenciamento e demais componentes necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura institucional de Tecnologia da Informação e Comunicação.*
- 2.2. *A contratação busca garantir a continuidade, disponibilidade, desempenho, segurança e escalabilidade da infraestrutura de comunicação de dados, assegurando suporte às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão administrativa, bem como à operação dos ambientes acadêmicos, administrativos e dos serviços digitais prestados pela Instituição.*
- 2.3. *A necessidade da contratação decorre das demandas registradas pelas unidades participantes e consolidadas nos respectivos Planos Anuais de Contratações (PAC), considerando o diagnóstico da infraestrutura existente, a substituição de equipamentos em processo de obsolescência tecnológica, a expansão das redes cabeadas e sem fio, o aumento da capacidade da infraestrutura de comunicação de dados, a ampliação da cobertura Wi-Fi, o fortalecimento da segurança da informação e a evolução das necessidades institucionais decorrentes da transformação digital e da expansão das atividades do Instituto Federal Farroupilha.*
- 2.4. *A solução proposta visa proporcionar maior confiabilidade, disponibilidade e eficiência operacional da infraestrutura de rede, reduzir riscos de indisponibilidade dos serviços, preservar a interoperabilidade e a padronização tecnológica dos ambientes institucionais, racionalizar os custos de implantação, operação e manutenção e promover maior economicidade administrativa, permitindo aquisições parceladas, conforme a demanda das unidades participantes, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP)*
- 2.5. *O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual – PCA 2026, conforme detalhamento a seguir:*
- 2.6. *• ID PCA no PNCP: 10662072000158-0-000001/2026;*

2.7. • *Data de publicação no PNCP: 28/03/2025;*

2.8. • *Esfera/Poder: Federal – Executivo;*

2.9. • *Unidade: 158127 – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha;*

2.10. • *A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional constante no Plano de Contratações Anual – PCA 2026 do IFFar.*

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

- 3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.
- 3.2. A solução de TIC consiste na realização de **Registro de Preços para aquisição, sob demanda, de equipamentos de rede e conectividade**, destinados à implantação, ampliação, modernização, substituição e manutenção da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do Instituto Federal Farroupilha – IFFar e de suas unidades participantes.
- 3.3. A solução contempla o fornecimento de equipamentos e componentes destinados às redes cabeadas e sem fio, infraestrutura óptica, segurança da informação, gerenciamento centralizado, racks, cabeamento estruturado, módulos ópticos, transceptores, switches, access points, controladoras, gateways de segurança e demais equipamentos necessários ao adequado funcionamento da infraestrutura institucional de comunicação de dados.
- 3.4. A composição da solução foi definida a partir das demandas apresentadas pelas unidades participantes e consolidadas no planejamento institucional da contratação, considerando o diagnóstico da infraestrutura existente, a necessidade de substituição de equipamentos obsoletos, ampliação da capacidade das redes, expansão da cobertura wireless, fortalecimento da segurança da informação, modernização da infraestrutura tecnológica e atendimento às demandas atuais e futuras das atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão administrativa.
- 3.5. A contratação contempla **30 itens**, distribuídos entre as unidades participantes do Instituto Federal Farroupilha, totalizando o valor estimado de **R\$ 8.868.975,40**, conforme levantamento consolidado das demandas e pesquisa de preços realizada em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.
- 3.6. Dentre os itens contemplados na solução incluem-se switches gerenciáveis, access points, controladoras wireless, gateways de segurança, racks, módulos ópticos, transceptores, cabeamento estruturado, acessórios para infraestrutura de rede e demais componentes destinados à implantação, expansão, modernização e manutenção da infraestrutura institucional de comunicação de dados.
- 3.7. A adoção do **Sistema de Registro de Preços** mostra-se adequada em razão da natureza estimativa das demandas e da necessidade de aquisições parceladas pelas unidades

participantes, permitindo maior flexibilidade no atendimento das necessidades institucionais, ganho de escala, racionalização dos procedimentos licitatórios, padronização tecnológica da infraestrutura, redução dos custos administrativos e maior eficiência na gestão da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do Instituto Federal Farroupilha.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Requisitos de Negócio

- 4.1. *Garantir a continuidade, a estabilidade, a disponibilidade e o desempenho da infraestrutura de rede e conectividade do Instituto Federal Farroupilha – IFFar;*
- 4.2. *Atender às demandas registradas pelas unidades participantes e consolidadas no planejamento institucional da contratação;*
- 4.3. *Modernizar, ampliar, substituir e manter a infraestrutura de redes cabeadas e sem fio, contemplando switches, access points, controladoras, gateways de segurança, infraestrutura óptica, racks e demais componentes da solução;*
- 4.4. *Assegurar elevada disponibilidade da comunicação de dados necessária ao funcionamento dos sistemas institucionais e dos serviços digitais utilizados nas atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão administrativa;*
- 4.5. *Fortalecer a segurança da informação mediante a renovação e ampliação da infraestrutura de rede e segurança perimetral;*
- 4.6. *Possibilitar a expansão da capacidade da infraestrutura de comunicação de dados para suportar o crescimento do número de usuários, dispositivos, sistemas e serviços digitais da Instituição;*
- 4.7. *Reduzir riscos operacionais, indisponibilidades e limitações decorrentes da obsolescência tecnológica dos equipamentos atualmente instalados;*
- 4.8. *Assegurar interoperabilidade, compatibilidade funcional, gerenciamento centralizado e integração operacional da infraestrutura de rede, observadas as conclusões do Estudo Técnico de Padronização para os equipamentos abrangidos pela solução padronizada;*
- 4.9. *Preservar os investimentos públicos já realizados na infraestrutura institucional, reduzindo custos de implantação, operação, manutenção e capacitação das equipes técnicas;*
- 4.10. *Possibilitar a evolução tecnológica da infraestrutura de comunicação de dados, assegurando escalabilidade, confiabilidade e facilidade de gerenciamento;*
- 4.11. *Atender às necessidades de expansão da infraestrutura tecnológica das unidades do Instituto Federal Farroupilha, acompanhando o crescimento institucional e a implantação de novos ambientes de ensino e administrativos;*
- 4.12. *Possibilitar aquisições parceladas por meio do Sistema de Registro de Preços, proporcionando maior economicidade, ganho de escala, flexibilidade operacional, eficiência administrativa e atendimento tempestivo às demandas das unidades participantes.*

.

Requisitos Legais

- 4.13. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;
- 4.14. Além do enunciado acima, a presente contratação deverá observar os seguintes requisitos legais, normativos e regulatórios aplicáveis às contratações públicas de Tecnologia da Informação e Comunicação no âmbito da Administração Pública Federal:
- 4.15. • Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- 4.16. • Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, ou norma superveniente aplicável às contratações de soluções de TIC;
- 4.17. • Lei nº 14.063/2020, quando aplicável aos processos eletrônicos e assinaturas digitais;
- 4.18. • Decreto nº 10.947/2022, referente ao Plano de Contratações Anual – PCA;
- 4.19. • Normativos e orientações expedidos pela Secretaria de Governo Digital – SGD/MGI;
- 4.20. • Normas técnicas e regulatórias aplicáveis aos equipamentos e materiais de Tecnologia da Informação comercializados no território nacional;
- 4.21. • Exigências de certificações, homologações e compatibilidade técnica emitidas pelos órgãos competentes, quando aplicável;
- 4.22. • Observância aos princípios da legalidade, economicidade, eficiência, competitividade, padronização, sustentabilidade e continuidade do serviço público;
- 4.23. • Compatibilidade com os padrões tecnológicos e ambientes computacionais já existentes no Instituto Federal Farroupilha – IFFar.

Requisitos de Manutenção

- 4.24. Os materiais e equipamentos de Tecnologia da Informação deverão possuir garantia compatível com a natureza e criticidade de cada item, quando aplicável, conforme especificações constantes no Termo de Referência e demais documentos da contratação.
- 4.25. A manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura tecnológica institucional será executada, prioritariamente, pelas equipes técnicas de Tecnologia da Informação das unidades do Instituto Federal Farroupilha – IFFar, utilizando os materiais e componentes adquiridos por meio da presente contratação.

- 4.26. Quando necessário, os fornecedores deverão assegurar suporte e substituição dos itens defeituosos durante o período de garantia dos produtos, observadas as condições estabelecidas nas especificações técnicas e instrumentos convocatórios.

Requisitos Temporais

- 4.27. Os materiais e equipamentos objeto da contratação deverão ser entregues conforme os prazos estabelecidos no Termo de Referência e na Ordem de Fornecimento emitida pela Contratante, observando as necessidades operacionais das unidades participantes do Instituto Federal Farroupilha – IFFar.
- 4.28. Os prazos de entrega poderão variar conforme a natureza do item, localidade de entrega e complexidade logística, devendo ser definidos no instrumento convocatório e documentos da contratação.
- 4.29. Eventuais prorrogações de prazo poderão ser admitidas, em caráter excepcional, desde que devidamente justificadas pela Contratada e previamente autorizadas pela Administração.

Requisitos de Segurança e Privacidade

- 4.30. A solução deverá atender aos princípios, diretrizes e procedimentos relacionados à segurança da informação adotados pelo Instituto Federal Farroupilha – IFFar, observando requisitos de confiabilidade, integridade, disponibilidade, interoperabilidade e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação.
- 4.31. Os materiais e equipamentos adquiridos deverão possuir compatibilidade com os ambientes tecnológicos institucionais, garantindo operação segura, manutenção da estabilidade da infraestrutura existente e atendimento às necessidades operacionais das unidades participantes.
- 4.32. Quando aplicável, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), bem como demais normas, políticas e boas práticas relacionadas à segurança da informação e proteção de dados no âmbito da Administração Pública Federal.
- 4.33. A contratação deverá observar, no que couber, os requisitos previstos na Política de Segurança da Informação do Contratante, bem como as diretrizes constantes no “Guia de Requisitos e de Obrigações quanto à Segurança da Informação e Privacidade”, previsto na Seção 7 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.
- 4.34. Poderão ser observados, quando aplicáveis à natureza dos itens contratados, requisitos relacionados à análise e avaliação de riscos, proteção de ativos institucionais, compatibilidade com políticas de segurança da informação, documentação técnica, controles de segurança, proteção da infraestrutura de rede, integridade dos ambientes tecnológicos, suporte à continuidade operacional e demais boas práticas relacionadas à segurança da informação e privacidade.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

- 4.35. Os materiais e equipamentos de Tecnologia da Informação deverão observar, sempre que aplicável, critérios e práticas relacionadas à sustentabilidade ambiental, responsabilidade social, eficiência operacional e adequação às necessidades institucionais do Instituto Federal Farroupilha – IFFar.
- 4.36. A contratação deverá buscar, no que couber, a observância às diretrizes previstas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e demais normativos aplicáveis às contratações públicas sustentáveis no âmbito da Administração Pública Federal.
- 4.37. Os equipamentos e materiais deverão, sempre que possível, possuir características relacionadas à eficiência energética, durabilidade, redução de impactos ambientais, possibilidade de manutenção e utilização racional de recursos, observando-se requisitos de qualidade, desempenho e vida útil compatíveis com as necessidades institucionais.
- 4.38. Quando aplicável, deverão ser observadas normas técnicas, certificações e boas práticas relacionadas à sustentabilidade ambiental, descarte adequado de resíduos eletrônicos, redução de consumo energético e mitigação de impactos ambientais decorrentes da utilização dos equipamentos de rede e conectividade.
- 4.39. A solução deverá também observar aspectos relacionados à acessibilidade, padronização tecnológica, adequação aos ambientes institucionais e suporte às atividades acadêmicas e administrativas desenvolvidas no âmbito do IFFar.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

- 4.40. Os materiais e equipamentos de Tecnologia da Informação deverão observar compatibilidade integral com a arquitetura tecnológica atualmente utilizada pelo Instituto Federal Farroupilha – IFFar, garantindo interoperabilidade, continuidade operacional, padronização tecnológica e integração com os ambientes institucionais existentes.
- 4.41. Os itens a serem adquiridos deverão possuir compatibilidade com a infraestrutura de hardware, software, conectividade e serviços atualmente implantados nas unidades participantes, incluindo estações de trabalho, equipamentos de rede, soluções de impressão, ambientes de Datacenter, redes metálicas, ópticas e wireless e demais recursos tecnológicos utilizados institucionalmente.
- 4.42. Os equipamentos e materiais deverão atender às especificações técnicas mínimas definidas no Termo de Referência, observando requisitos relacionados à confiabilidade, desempenho, interoperabilidade, escalabilidade, estabilidade operacional e adequação às necessidades das equipes técnicas de Tecnologia da Informação do IFFar.
- 4.43. Quando aplicável, deverão ser observados padrões tecnológicos, interfaces, protocolos de comunicação, requisitos de compatibilidade elétrica e lógica, conectividade, integração e suporte aos ambientes computacionais existentes, de forma a evitar

incompatibilidades técnicas e garantir pleno funcionamento da solução no ambiente institucional.

- 4.44. A solução deverá possibilitar manutenção, reposição e expansão da infraestrutura tecnológica institucional, garantindo suporte às atividades administrativas e acadêmicas, continuidade dos serviços de TI e adequação à expansão e consolidação das unidades do IFFar.

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

- 4.45. *Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica*
- 4.46. *Os materiais e equipamentos de Tecnologia da Informação deverão possuir garantia compatível com a natureza e criticidade de cada item, quando aplicável, conforme especificações constantes no Termo de Referência e demais documentos da contratação.*
- 4.47. *O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal prevista na Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), será aquele definido nas especificações técnicas de cada item ou o prazo fornecido pelo fabricante, prevalecendo o que for mais vantajoso para a Administração.*
- 4.48. *Caso o prazo de garantia oferecido pelo fabricante seja inferior ao exigido nas especificações do item, a Contratada deverá complementar a garantia pelo período restante.*
- 4.49. *A garantia deverá assegurar a manutenção das condições adequadas de funcionamento dos equipamentos e materiais fornecidos, sem ônus adicional para o Instituto Federal Farroupilha – IFFar, abrangendo, quando aplicável, substituição de peças defeituosas, reparos, ajustes, correções e demais procedimentos necessários à solução de falhas ou defeitos de fabricação.*
- 4.50. *Os itens que apresentarem vício, defeito ou incompatibilidade durante o período de garantia deverão ser substituídos ou reparados pela Contratada ou fabricante autorizado, observadas as condições e prazos estabelecidos no Termo de Referência e demais documentos da contratação.*
- 4.51. *Quando aplicável, o custo de transporte, coleta, envio e devolução de equipamentos em garantia será de responsabilidade da Contratada.*
- 4.52. *A manutenção corretiva e preventiva da infraestrutura tecnológica institucional será executada prioritariamente pelas equipes técnicas de Tecnologia da Informação das unidades do IFFar, utilizando os materiais e componentes adquiridos por meio da presente contratação, ficando os atendimentos especializados restritos às hipóteses que demandem suporte técnico do fabricante, assistência autorizada ou substituição de equipamentos em garantia.*

- 4.53. *Os serviços de garantia e assistência técnica, quando exigidos para determinados itens, deverão ser prestados por profissionais ou assistência técnica devidamente habilitada e autorizada pelo fabricante, observando requisitos técnicos, normas aplicáveis e padrões mínimos de qualidade e desempenho.*

Requisitos de Metodologia de Trabalho

- 4.54. O fornecimento dos materiais e equipamentos de Tecnologia da Informação ficará condicionado ao recebimento, pela Contratada, da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) ou instrumento equivalente emitido pela Contratante.
- 4.55. A Ordem de Fornecimento indicará os itens a serem fornecidos, respectivos quantitativos, especificações e local de entrega, conforme necessidade das unidades participantes do Instituto Federal Farroupilha – IFFar.
- 4.56. As aquisições ocorrerão de forma parcelada e sob demanda durante a vigência da Ata de Registro de Preços, conforme as necessidades das unidades participantes, devendo cada solicitação de fornecimento ser atendida integralmente, em remessa única, observados os prazos, condições e locais definidos neste Termo de Referência e nos demais documentos da contratação.
- 4.57. A Contratada deverá disponibilizar canais de comunicação para atendimento das demandas relacionadas ao fornecimento, acompanhamento de entregas, esclarecimentos e registro de ocorrências, preferencialmente por meio eletrônico, sem prejuízo de outros meios de contato eventualmente previstos no instrumento convocatório.
- 4.58. O acompanhamento do fornecimento, entrega, substituição de itens e demais ocorrências relacionadas à execução contratual deverá ser realizado pela Contratada em conjunto com a fiscalização da Contratante, comunicando tempestivamente eventuais intercorrências que possam impactar os prazos, entregas ou condições estabelecidas na contratação.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

- 4.59. O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir:
- 4.60. A Contratada deverá observar os princípios, diretrizes e procedimentos relacionados à segurança da informação e proteção de dados adotados pelo Instituto Federal Farroupilha – IFFar, garantindo, quando aplicável, a disponibilidade, integridade, confidencialidade, autenticidade e rastreabilidade das informações e dos ambientes tecnológicos envolvidos na contratação.
- 4.61. Os materiais e equipamentos fornecidos deverão possuir compatibilidade com os padrões de segurança e arquitetura tecnológica utilizados institucionalmente, assegurando operação segura, estabilidade dos ambientes computacionais e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação.

- 4.62. Quando aplicável à natureza dos itens contratados, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), bem como demais normas, políticas, orientações e boas práticas relacionadas à segurança da informação e privacidade no âmbito da Administração Pública Federal.
- 4.63. A contratação deverá observar, no que couber, as diretrizes constantes no “Guia de Requisitos e de Obrigações quanto à Segurança da Informação e Privacidade”, previsto na Seção 7 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022.
- 4.64. Poderão ser observados, quando aplicáveis à natureza da solução e dos itens contratados, requisitos relacionados à proteção de ativos institucionais, controles de acesso, integridade dos ambientes tecnológicos, proteção de infraestrutura de rede, rastreabilidade, análise de vulnerabilidades, interoperabilidade, segurança operacional, continuidade dos serviços e demais controles técnicos e administrativos compatíveis com as necessidades institucionais do IFFar.

Sustentabilidade

- 4.65. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente previstos nas especificações técnicas dos itens, a presente contratação deverá observar, no que couber, as diretrizes e práticas previstas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, bem como os princípios e objetivos relacionados ao desenvolvimento sustentável nas dimensões econômica, social, ambiental e cultural.
- 4.66. A contratação encontra-se alinhada ao Plano de Contratações Anual – PCA do Instituto Federal Farroupilha – IFFar e deverá observar, quando aplicável, as diretrizes institucionais relacionadas à logística sustentável, eficiência administrativa, racionalização de recursos e sustentabilidade nas contratações públicas.
- 4.67. Sempre que tecnicamente viável e compatível com as necessidades institucionais, deverão ser observados critérios relacionados à eficiência energética, durabilidade, possibilidade de manutenção, redução de impactos ambientais, utilização racional de recursos, descarte ambientalmente adequado de resíduos eletrônicos e ampliação da vida útil dos equipamentos e materiais adquiridos.
- 4.68. Os materiais e equipamentos deverão, quando aplicável, atender a normas técnicas, certificações e boas práticas relacionadas à sustentabilidade ambiental e eficiência operacional, observando-se os princípios da economicidade, competitividade, padronização e continuidade do serviço público.
- 4.69. A solução adotada, baseada em Sistema de Registro de Preços para aquisições parceladas e sob demanda, também contribui para redução de riscos de formação excessiva de estoque, desperdício de recursos e obsolescência tecnológica, promovendo maior eficiência na gestão institucional dos materiais de Tecnologia da Informação.

- 4.70. Quando aplicável, deverão ser observadas as disposições constantes no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União e demais normativos relacionados às contratações públicas sustentáveis no âmbito da Administração Pública Federal.

Indicação de marcas ou modelos:

- 4.71. Na presente contratação, **para os itens não abrangidos pela padronização tecnológica**, eventuais indicações de marcas, fabricantes ou modelos serão utilizadas exclusivamente como referência de qualidade, desempenho ou compatibilidade técnica, nos termos do art. 41 da Lei nº 14.133/2021, admitindo-se o fornecimento de produtos equivalentes, similares ou superiores, desde que comprovadamente atendam integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.
- 4.72. **Para os itens integrantes do Grupo 01 (itens 13 a 25), será adotada a marca expressamente indicada no Termo de Referência**, em razão da necessidade de preservação da padronização tecnológica da infraestrutura institucional, da interoperabilidade entre os equipamentos, do gerenciamento centralizado da solução, da compatibilidade funcional, da integração operacional, da continuidade dos serviços e da preservação dos investimentos públicos já realizados. A adoção da marca encontra-se devidamente motivada no Estudo Técnico Preliminar e no Estudo Técnico de Padronização da Infraestrutura de Rede do Instituto Federal Farroupilha, em conformidade com o art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.
- 4.73. Assim, **a utilização de marca específica restringe-se exclusivamente aos equipamentos abrangidos pela padronização tecnológica**, permanecendo os demais itens com especificações técnicas abertas e baseadas em requisitos objetivos de desempenho, qualidade, segurança, funcionalidade e compatibilidade, preservando a ampla competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Subcontratação

- 4.74. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

- 4.75. Não haverá exigência de garantia da contratação prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, considerando a natureza do objeto, predominantemente constituído pela aquisição de bens de Tecnologia da Informação e Comunicação, e os riscos inerentes à execução, não se mostrando a exigência necessária ou proporcional para assegurar o cumprimento das obrigações assumidas. A exigência de garantia contratual poderia representar custo adicional aos fornecedores, com potencial repercussão nos preços ofertados, sem benefício proporcional à Administração. A garantia da contratação não se confunde com a garantia dos bens ou com eventual garantia estendida prevista nas especificações dos itens, que permanecem exigíveis nos termos deste Termo de Referência..

- 4.76. **Informações relevantes para o** necessidade contínua de implantação, ampliação, modernização, substituição e manutenção da infraestrutura institucional de rede e conectividade do Instituto Federal Farroupilha – IFFar e de suas unidades participantes;
- 4.76.1. atendimento às demandas operacionais relacionadas às redes cabeadas e sem fio, infraestrutura óptica, segurança da informação, gerenciamento centralizado, comunicação de dados e demais componentes que compõem a infraestrutura institucional de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- 4.76.2. manutenção da disponibilidade, do desempenho, da confiabilidade e da continuidade dos serviços de comunicação de dados, reduzindo riscos de indisponibilidade decorrentes da obsolescência tecnológica ou de falhas na infraestrutura de rede;
- 4.76.3 padronização da infraestrutura tecnológica, assegurando interoperabilidade entre os equipamentos, compatibilidade funcional, gerenciamento centralizado e integração operacional, conforme as conclusões do Estudo Técnico de Padronização da Infraestrutura de Rede do Instituto Federal Farroupilha para os equipamentos abrangidos pela solução padronizada;
- 4.76.4 suporte à expansão da infraestrutura tecnológica das unidades participantes, contemplando a ampliação da cobertura das redes cabeadas e sem fio, o aumento da capacidade da infraestrutura de comunicação de dados e a implantação de novos ambientes institucionais;
- 4.76.5 substituição de equipamentos obsoletos, sem suporte do fabricante ou tecnologicamente defasados, bem como ampliação da capacidade operacional da infraestrutura de rede institucional;
- 4.76.6 necessidade de aquisições parceladas e futuras, em razão da natureza estimativa das demandas das unidades participantes e da impossibilidade de previsão exata dos quantitativos a serem adquiridos durante a vigência da Ata de Registro de Preços;
- 4.76.7 busca por economicidade, eficiência administrativa, ganho de escala e racionalização dos procedimentos licitatórios mediante adoção do Sistema de Registro de Preços;
- 4.76.8 consolidação das demandas apresentadas pelas unidades participantes, observando o planejamento institucional, os Planos Anuais de Contratações (PAC), o diagnóstico da infraestrutura existente e a evolução das necessidades de Tecnologia da Informação e Comunicação;
- 4.76.9 atendimento às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão administrativa, que dependem de infraestrutura de rede segura, estável, escalável e de alto desempenho para a prestação contínua dos serviços institucionais.

Reserva de cotas para microempresas e empresas de pequeno porte:

- 4.76.10 Na presente licitação, serão destinados exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte (ME/EPP), nos termos do art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006, os **itens 2, 3, 5, 6, 12, 26, 27, 28, 29 e 30**, cujos valores totais estimados são iguais ou inferiores a R\$ 80.000,00.
- 4.76.11 O **Grupo 01**, composto pelos **itens 13 a 25**, será destinado à ampla concorrência, considerando que o critério para aplicação do tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte incide sobre o **valor global do grupo**, cujo valor estimado corresponde a **R\$ 2.812.566,39**, superando o limite estabelecido no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006. O agrupamento foi definido em razão da necessidade de assegurar a interoperabilidade entre os equipamentos, o gerenciamento centralizado, a compatibilidade funcional, a integração operacional,

a padronização tecnológica da infraestrutura institucional e a responsabilidade técnica pelo funcionamento integrado da solução, conforme fundamentação constante do Estudo Técnico Preliminar. A substituição de qualquer dos componentes da solução por equipamentos de fabricante distinto compromete a interoperabilidade, o gerenciamento unificado e a plena funcionalidade da solução tecnológica padronizada

4.76.12 *Também serão destinados à ampla concorrência os **itens 1, 4, 7, 8, 9, 10 e 11**, por possuírem valor estimado superior ao limite previsto no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006.*

4.76.13 *Embora o Grupo 01 seja composto por equipamentos de natureza divisível, a Administração opta, justificadamente, pela **não adoção da cota reservada de até 25%** prevista no art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006, com fundamento no art. 10, incisos II e IV, do Decreto nº 8.538/2015, uma vez que sua divisão comprometeria a interoperabilidade da solução, o gerenciamento centralizado, a compatibilidade funcional entre os equipamentos, a padronização tecnológica adotada pelo Instituto Federal Farroupilha e a responsabilidade do fornecedor pelo funcionamento integrado da solução, acarretando prejuízo ao conjunto do objeto e ao interesse público.*

4.76.14 *A adoção de cotas reservadas para os itens de infraestrutura e materiais de tecnologia da informação pode comprometer a padronização dos materiais utilizados no ambiente institucional, ocasionando riscos de incompatibilidade técnica entre componentes, aumento da complexidade logística, dificuldades de gerenciamento contratual, fragmentação do fornecimento, prejuízos à uniformidade tecnológica e potenciais impactos na gestão de garantia e suporte técnico.*

4.76.15 *Além disso, a divisão quantitativa dos itens de maior vulto reduziria ganhos de escala e poderia representar prejuízo à vantajosidade da contratação, especialmente em razão da necessidade de padronização operacional dos materiais empregados na infraestrutura de TIC da instituição.*

4.76.16 *Ressalta-se, ainda, que a participação favorecida das microempresas e empresas de pequeno porte permanece assegurada:*
a) *pela exclusividade dos itens com valor estimado de até R\$ 80.000,00; e*
b) *pela aplicação dos benefícios previstos na Lei Complementar nº 123/2006 nos itens destinados à ampla concorrência, inclusive quanto ao empate ficto.*

4.76.17 *Dessa forma, entende-se que a não adoção das cotas reservadas mostra-se medida tecnicamente adequada e administrativamente vantajosa para a Administração, nos termos do art. 10, incisos II e IV, do Decreto nº 8.538/2015.*

5 PAPÉIS E RESPONSABILIDADES

5.76 São obrigações da CONTRATANTE:

5.76.1 nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos;

5.76.2 encaminhar formalmente a demanda por meio de Ordem de Serviço ou de Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência;

- 5.76.3 receber o objeto fornecido pelo Contratado que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas;
- 5.76.4 aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando aplicável;
- 5.76.5 liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em contrato;
- 5.76.6 comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da solução de TIC;
- 5.76.7 definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC por parte do Contratado, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável; e
- 5.76.8 prever que os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos cuja criação ou alteração seja objeto da relação contratual pertençam à Administração, incluindo a documentação, o código-fonte de aplicações, os modelos de dados e as bases de dados, justificando os casos em que isso não ocorrer.

5.77 São obrigações do CONTRATADO:

- 5.77.1 indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à Contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 5.77.2 atender prontamente quaisquer orientações e exigências da Equipe de Fiscalização do Contrato, inerentes à execução do objeto contratual;
- 5.77.3 reparar quaisquer danos diretamente causados à Contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução do contrato pela Contratante;
- 5.77.4 propiciar todos os meios necessários à fiscalização do contrato pela Contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcial, em qualquer tempo, desde que motivadas as causas e justificativas desta decisão;
- 5.77.5 manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;
- 5.77.6 quando especificada, manter, durante a execução do contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da solução de TIC;
- 5.77.7 quando especificado, manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC durante a execução do contrato;
- 5.77.8 ceder os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de TIC sobre os diversos artefatos e produtos produzidos em decorrência da relação contratual, incluindo a documentação, os modelos de dados e as bases de dados à Administração; e
- 5.77.9 fazer a transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do contratante ou da nova empresa que continuará a execução do contrato, quando for o caso.

5.78 *São obrigações do órgão gerenciador do registro de preços:*

- 5.78.1 *efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;*
- 5.78.2 *conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, produtos ou preços registrados;*
- 5.78.3 *definir mecanismos de comunicação com os órgãos participantes e não participantes, contendo:*
 - 5.78.3.1 *as formas de comunicação entre os envolvidos, a exemplo de ofício, telefone, e-mail, ou sistema informatizado, quando disponível; e*
 - 5.78.3.2 *definição dos eventos a serem reportados ao órgão gerenciador, com a indicação de prazo e responsável;*
- 5.78.4 *definir mecanismos de controle de fornecimento da solução de TIC, observando, dentre outros:*
 - 5.78.4.1 *a definição da produtividade ou da capacidade mínima de fornecimento da solução de TIC;*
 - 5.78.4.2 *as regras para gerenciamento da fila de fornecimento da solução de TIC aos órgãos participantes e não participantes, contendo prazos e formas de negociação e redistribuição da demanda, quando esta ultrapassar a produtividade definida ou a capacidade mínima de fornecimento e for requerida pelo Contratado; e*
 - 5.78.4.3 *as regras para a substituição da solução registrada na Ata de Registro de Preços, garantida a verificação de Amostra do Objeto, observado o disposto no inciso III, alínea "c", item 2 deste artigo, em função de fatores supervenientes que tornem necessária e imperativa a substituição da solução tecnológica.*

6 MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Rotinas de Execução

Do Encaminhamento Formal de Demandas

- 6.1 O gestor do contrato emitirá a Ordem de fornecimento de bens (OFB) para a entrega dos bens desejados.
- 6.2 O Contratado deverá fornecer equipamentos com as mesmas configurações e quantidades definidas na OFB.
- 6.3 O recebimento provisório e definitivo dos bens é disciplinado em tópico próprio deste TR.

Forma de execução e acompanhamento do contrato

Condições de Entrega

- 6.4 *O prazo de entrega dos bens será de até 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota de Empenho ou instrumento equivalente pela Contratada. As aquisições poderão ocorrer de forma parcelada e sob demanda durante a vigência da Ata de Registro de Preços, conforme as necessidades das unidades participantes, devendo cada solicitação de fornecimento ser atendida integralmente, em remessa única..*

6.5 *Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 05 dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.*

6.6 Os bens deverão ser entregues nos endereços das unidades participantes do Instituto Federal Farroupilha – IFFar, conforme Apêndice I do Anexo I do – Relação de Itens e Locais de Entrega da Contratação.

Formas de transferência de conhecimento

6.7 *Não será necessária transferência de conhecimento devido às características do objeto.*

Procedimentos de transição e finalização do contrato

6.8 *Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.*

Quantidade mínima de bens ou serviços para comparação e controle

6.9 Cada OFB conterá a quantidade a ser fornecida, incluindo a sua localização e o prazo, conforme definições deste TR.

Mecanismos formais de comunicação

6.10 *São definidos como mecanismos formais de Comunicação, entre a Contratante e o Contratado, os seguintes:*

- *Nota de Empenho;*
- *Ordem de Fornecimento de Bens;*
- *Comunicações emitidas pelo setor de Almoxarifado das unidades participantes;*
- *Ata de Reunião;*
- *Ofício;*
- *Sistema de abertura de chamados;*
- *E-mails e Cartas;*
- *Demais comunicações administrativas formalmente registradas no âmbito da execução contratual.*

Formas de Pagamento

6.11 Os critérios de medição e pagamento serão tratados em tópico próprio do Modelo de Gestão do Contrato.

Manutenção de Sigilo e Normas de Segurança

6.12 *O Contratado deverá manter sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos em quaisquer documentos e mídias, incluindo os equipamentos e seus meios de armazenamento, de que venha a ter conhecimento durante a execução do contrato, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, reproduzir ou utilizar, sob pena de lei, independentemente da classificação de sigilo conferida pelo Contratante a tais documentos.*

7 MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

7.1 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.

- 7.2 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.
- 7.3 As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- 7.4 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Reunião Inicial

Fiscalização

- 7.5 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, nos termos do art. 33 da IN SGD nº 94, de 2022, observando-se, em especial, as rotinas a seguir.

Fiscalização Técnica

- 7.6 O fiscal técnico do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, II, da IN SGD nº 94, de 2022, 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.
- 7.7 O fiscal técnico do contrato anotará 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.
- 7.8 Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
- 7.9 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.
- 7.10 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.
- 7.11 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.

Fiscalização Administrativa

- 7.12 O fiscal administrativo do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, IV, da IN SGD nº 94, de 2022, 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.
- 7.13 Caso ocorra 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.

- 7.14 A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

Gestor do Contrato

- 7.15 Cabe ao gestor do contrato, além de exercer as atribuições previstas no art. 33, I, da IN SGD nº 94, de 2022:

7.16 coordenar 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.

7.17 acompanhar 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.

7.18 acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotar os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

7.19 emitir 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.

7.20 tomar 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.

7.21 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.

7.22 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.

7.23 O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

CrITÉrios de Aceitação

7.24 *A avaliação da qualidade dos produtos entregues, para fins de aceitação, consiste na verificação dos critérios relacionados a seguir:*

7.25 *Todos os equipamentos fornecidos deverão ser novos (incluindo todas as peças e componentes presentes nos produtos), de primeiro uso (sem sinais de utilização anterior), não recondicionados e em fase de comercialização normal através dos canais de venda do fabricante no Brasil (não serão aceitos produtos end-of-life).*

7.26 *Todos os componentes do(s) equipamento(s) e respectivas funcionalidades deverão ser compatíveis entre si, sem a utilização de adaptadores, frisos, pinturas, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos não previstos nas especificações técnicas*

ou, ainda, com emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o produto ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.

- 7.27 *Todos os componentes internos do(s) equipamento(s) deverá(ão) estar instalado(s) de forma organizada e livres de pressões ocasionados por outros componentes ou cabos, que possam causar desconexões, instabilidade, ou funcionamento inadequado.*
- 7.28 *O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível, na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à garantia e assistência técnica no Brasil.*
- 7.29 *Serão recusados os produtos que possuam componentes ou acessórios com sinais claros de oxidação, danos físicos, sujeira, riscos ou outro sinal de desgaste, mesmo sendo o componente ou acessório considerado como novos pelo fornecedor dos produtos.*
- 7.30 *Os produtos, considerando a marca e modelo apresentados na licitação, não poderão estar fora de linha comercial, considerando a data de LICITAÇÃO (abertura das propostas). Os produtos devem ser fornecidos completos e prontos para a utilização, com todos os acessórios, componentes, cabos etc.*
- 7.31 *Todas as licenças, referentes aos softwares e drivers solicitados, devem estar registrados para utilização do Contratante, em modo definitivo (licenças perpétuas), legalizado, não sendo admitidas versões “shareware” ou “trial”. O modelo do produto ofertado pelo licitante deverá estar em fase de produção pelo fabricante (no Brasil ou no exterior), sem previsão de encerramento de produção, até a data de entrega da proposta.*
- 7.32 *A Contratante poderá optar por avaliar a qualidade de todos os equipamentos fornecidos ou uma amostra dos equipamentos, atentando para a inclusão nos autos do processo administrativo de todos os documentos que evidenciem a realização dos testes de aceitação em cada equipamento selecionado, para posterior rastreabilidade.*
- 7.33 *Só haverá o recebimento definitivo, após a análise da qualidade dos bens e/ou serviços, em face da aplicação dos critérios de aceitação, resguardando-se ao Contratante o direito de não receber o OBJETO cuja qualidade seja comprovadamente baixa ou em desacordo com as especificações definidas neste Termo de Referência – situação em que poderão ser aplicadas à CONTRATADA as penalidades previstas em lei, neste Termo de Referência e no CONTRATO. Quando for o caso, a empresa será convocada a refazer todos os serviços rejeitados, sem custo adicional.*

8 INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E PROCEDIMENTOS PARA RETENÇÃO OU GLOSA NOS PAGAMENTOS

8.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.2 Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.2.1 Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.2 Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.3 Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.2.4 Multa:

8.2.4.1 *Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 10% (dez por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias*

8.2.3.1 *Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;*

8.2.4.2 *O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.*

8.2.4.3 *Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.*

8.2.4.4 *Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, e 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.*

8.2.4.5 *.Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de e 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação.*

8.2.4.6 *Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação..*

8.2.4.7 *Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de e 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) do valor da contratação. ressalvadas as seguintes infrações também enquadráveis nessa alínea:*

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

- 8.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.
- 8.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
- 8.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 8.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.
- 8.9. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.
- 8.9.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.
- 8.10. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 8.10.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - 8.10.2. as peculiaridades do caso concreto;
 - 8.10.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - 8.10.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e
 - 8.10.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 8.11. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.
- 8.12. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.
- 8.13. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.
- 8.13.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

- 8.14 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.15 Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

9 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

Recebimento do Objeto

- 9.1 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.
- 9.2 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 15(quinze) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 9.3 O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15(quinze) 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.
- 9.4 Para as 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, o prazo máximo para o recebimento definitivo será de até 30(trinta) dias úteis.
- 9.5 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.
- 9.6 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 quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- 9.7 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.
- 9.8 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança dos bens nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.
- 9.9 As atividades de montagem, instalação e quaisquer outras necessárias para o funcionamento ou uso do bem correrão por conta do Contratado e são condição para o recebimento do objeto.

Liquidação

- 9.10 Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.
- 9.11 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.
- 9.12 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:
- 9.12.1 o prazo de validade;
 - 9.12.2 a data da emissão;
 - 9.12.3 os dados do contrato e do órgão contratante;
 - 9.12.4 o período respectivo de execução do contrato;
 - 9.12.5 o valor a pagar; e
 - 9.12.6 eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.
- 9.13 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;
- 9.14 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.
- 9.15 A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:
- 9.15.1 verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;
 - 9.15.2 identificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.
- 9.16 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.
- 9.17 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.
- 9.18 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.

- 9.19 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

- 9.20 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.
- 9.21 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 *IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo)* de correção monetária.

Forma de pagamento

- 9.22 O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.
- 9.23 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 9.24 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- 9.25 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.
- 9.26 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.

Cessão de Crédito

- 9.27 As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.
- 9.27.1 A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.
- 9.27.2 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, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.
- 9.27.3 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.

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

9.28 O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI nº 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

Reajuste

9.29 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 13/07/2026.

9.30 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice de Custos de Tecnologia da Informação - ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

9.31 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

9.32 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

9.33 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

9.34 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

9.35 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

9.36 O reajuste será realizado por apostilamento.

10 FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

10.1 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

10.2 O fornecimento do objeto será parcelado e sob demanda durante a vigência da Ata de Registro de Preços, conforme as necessidades das unidades participantes, devendo cada solicitação de fornecimento ser atendida integralmente, em remessa única, observados os prazos e condições estabelecidos neste Termo de Referência.

Critérios de aceitabilidade de preços

- 10.3 *Em se tratando de contratação para registro de preços, caso adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto por grupo de itens, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será:*

10.3.1 *Valores unitários: conforme tabela constante no Termo de Referência.*

Exigências de habilitação

10.4 Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

- 10.5 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;
- 10.6 empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- 10.7 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>;
- 10.8 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;
- 10.9 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;
- 10.10 sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- 10.11 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;
- 10.12 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.
- 10.13 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

- 10.14 Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 10.15 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;

- 10.16 Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 10.17 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;
- 10.18 Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 10.19 Prova de regularidade com a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 10.20 Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 10.21 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

- 10.22 certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;
- 10.23 certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;
- 10.24 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;
- 10.25 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.
- 10.26 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

Qualificação Técnica

- 10.27 *Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens compatíveis em características, quantidades e complexidade tecnológica com o objeto desta contratação, ou com o item ou grupo para o qual o licitante apresentar proposta, mediante apresentação de certidão(ões) ou atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado.*
- 10.28 *Para fins de habilitação, o(s) atestado(s) deverá(ão) comprovar o fornecimento anterior de bens de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em quantitativo correspondente a, no*

mínimo, 10% (dez por cento) do valor estimado do item ou grupo para o qual apresentar proposta.

- 10.29 *Serão considerados compatíveis os atestados relativos ao fornecimento de equipamentos, soluções, componentes ou infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do item ou grupo licitado, independentemente da tecnologia ou fabricante envolvidos, desde que demonstrem capacidade para execução de fornecimentos de natureza semelhante, não se restringindo aos equipamentos especificamente licitados.*
- 10.30 *Será admitido o somatório de atestados para comprovação do quantitativo mínimo exigido, desde que referentes a contratos executados de forma concomitante ou sucessiva.*
- 10.31 *Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do licitante.*
- 10.32 *O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que lhes deu origem, notas fiscais, termos de recebimento, endereço do contratante e demais documentos que permitam a verificação da efetiva execução do objeto.*

Disposições gerais sobre habilitação

- 10.33 *Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.*
- 10.34 *Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.*
- 10.35 *Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.*
- 10.36 *Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.*
- 10.37 *Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.*

11 ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 11.1 *O custo estimado total da contratação, que corresponde ao valor máximo aceitável para a presente licitação, é de R\$ 8.868.975,40 (oito milhões, oitocentos e sessenta e oito mil, novecentos e setenta e cinco reais e quarenta centavos), conforme os custos unitários e totais constantes do Anexo II – Relação de Itens da Contratação*

11.2 *Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:*

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

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

11.2.3 *os preços registrados poderão ser reajustados, observada a anualidade, mediante aplicação do Índice de Preços de Tecnologia da Informação – ICTI, mantido pela Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, contado da data do orçamento estimado da contratação;*

12 ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

12.2 *As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta das dotações orçamentárias próprias das unidades participantes do Instituto Federal Farroupilha – IFFar, consignadas nos respectivos orçamentos, a serem indicadas por ocasião da emissão da Nota de Empenho ou instrumento equivalente.*

13 DISPOSIÇÕES FINAIS

13.1 As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO			
_____ ALEX RODRIGO BRONDANI ADMINISTRADOR			

INTEGRANTES TÉCNICOS E REQUISITANTES			
--	--	--	--

Nº	Nome	E-mail	Função
I	Alex Rodrigo Brondani	—	Agente de Contratação
II	Gláucio Ricardo Vivian	glaucio.vivian@iffarroupi lha.edu.br	Requerente
III	Fábio Jr. Griesang	fabio.griesang@iffarroup ilha.edu.br	Requerente
IV	Pedro Hartmann	pedro.hartmann@iffarro upilha.edu.br	Requerente
V	Roger Herpich	roger.herpich@iffarroupil ha.edu.br	Requerente
VI	Giovani Jahn	giovani.jahn@iffarroupilh a.edu.br	Requerente
VII	Andrew Ferreira	andrew.ferreira@iffarro pilha.edu.br	Requerente
VIII	Alex Mazzuco	alex.mazzuco@iffarroupi lha.edu.br	Requerente
IX	Anderson Rios	anderson.rios@iffarroupi lha.edu.br	Requerente
X	Denis Pohlmann Gonçalves	denis.goncalves@iffarro upilha.edu.br	Requerente
XI	Rafael Ancinelo Adolpho	rafael.adolpho@iffarroup ilha.edu.br	Requerente
XII	Pablo Brauner Viegas	pablo.viegas@iffarroupil ha.edu.br	Requerente
XIII	Crislaine de Paula Mattos Espindola	crislaine.mattos@iffarro upilha.edu.br	Requerente
XIV	Fernando Funghetto Sagrilo	fernando.sagrilo@iffarro upilha.edu.br	Requerente
XV	Marcelo Lamb	marcelo.lamb@iffarroupi lha.edu.br	Responsável pelo Campus em Implantação São Luiz Gonzaga – Integrante Requisitante
XVI	Alberto Galli	alberto.galli@iffarroupilh a.edu.br	Responsável pelo Campus em Implantação Caçapava do Sul – Integrante Requisitante
XVII	Carlos Lehn	carlos.lehn@iffarroupilh	Responsável pelo

		a.edu.br	Campus em Implantação Santa Maria – Integrante Requisitante
XVIII	Thiago Sonnenstrahl	thiago.sonnenstrahl@iff arroupilha.edu.br	Requerente
XIX	Cléber Taschetto Murini	cleber.murini@iffarroupil ha.edu.br	Requerente
XX	Heleno Carmo Borges Cabral	heleno.cabral@iffarroupi lha.edu.br	Requerente
XXI	Patric Lincoln Ramires Izolan	patric.izolan@iffarroupilh a.edu.br	Requerente
XXII	Pedro Henrique Bastos	pedro.bastos@iffarroupil ha.edu.br	Requerente
XXIII	Cesar Steinhorst	cesar.steinhorst@iffarro upilha.edu.br	Requerente
XXIV	Jean Pinto Silveira	jean.silveira@iffarroupilh a.edu.br	Requerente
XXV	Lucas Pieva	lucas.pieva@iffarroupilh a.edu.br	Requerente
XXVI	Marcia Cassol	marcia.cassol@iffarroupi lha.edu.br	Requerente
XXVII	Danisio Borges Trindade	danisio.trindade@iffarro upilha.edu.br	Requerente

Autoridade Máxima da Área de TIC

*JULIANO ROSSATO DA SILVA
DIRETOR DE TI*

Santa Maria/RS, 24 de SETEMBRO de 2026.

Aprovo,

Autoridade Competente

NÍDIA HERINGER

REITORA