

Estudo Técnico Preliminar 9/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23334.250051.2024-90

2. Descrição da necessidade

Aquisição de Itens de Tecnologia da Informação para atender as demandas do IF Baiano – *Campus* Teixeira de Freitas, de modo a realizar atualização e ampliação de parque tecnológico do *campus* de forma a tornar as atividades mais produtivas e eficientes, visto que muitos equipamentos são antigos e apresentam defeitos constantemente, demandando reparo frequente o que acarreta prejuízo no desempenho das tarefas da instituição, além de ocupar a mão de obra do Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação (NGTI) com esse tipo de atividade, quando poderiam estar atuando em ações mais estratégicas.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação	Wilder Machado da Cruz

4. Necessidades de Negócio

O IF Baiano *Campus* Teixeira de Freitas tem como Missão: "Oferecer educação profissional de qualidade, pública e gratuita em todos os níveis e modalidades, preparando pessoas para o pleno exercício da cidadania, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico do país, através de ensino, pesquisa e extensão." Para realização dessa missão, diversos recursos precisam ser empregados, dentre eles os de Tecnologia da Informação. Para que esses recursos propiciem os melhores resultados é preciso que estejam, sempre que possível, atualizados. Em se tratando de recursos de TI, os mesmo sofrem rápido processo de obsolescência, sendo necessária constante atualização. No que tange aos recursos de *hardware*, sua necessidade de atualidade é requisito para adequação a recursos mais modernos de forma a garantir eficiência na execução das diversas tarefas necessárias para cumprimento dos objetivos institucionais.

5. Necessidades Tecnológicas

Em virtude da obsolescência dos equipamentos disponíveis no *campus* Teixeira de Freitas, bem como necessidade de expansão, faz-se necessária a aquisição dos itens de Tecnologia da Informação, tanto para substituir os obsoletos e defeituosos, quanto para atender a demanda de crescimento. Para isso, foi realizado levantamento tanto dos itens a serem trocados quanto projeção para atendimento de demandas futuras. Abaixo segue tabelas com relação de itens e suas alocações, informando a quantidade existente e a ser adquirida, na perspectiva de substituição ou atendimento de demanda (no caso de setores e locais sem equipamento):

DESKTOPS POR SETOR		
Setor	Quantidade Atual	Quantidade para Aquisição
Direção Geral - DG	0	1
Gabinete	1	2

Comissão Própria de Avaliação - CPA	1	1
Núcleo de Apoio à Gestão de Pessoas - NAGP	2	2
Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação - NGTI	4	4
Núcleo de Comunicação Social - NUCS	2	2
Direção Administrativa e de Planejamento - DAP	1	1
Coordenação Financeira e Contábil - CFC	1	1
Núcleo de Execução Orçamentária e Financeira - NEOF	1	1
Coordenação de Suprimentos e Logística - CSL	0	1
Núcleo de Almoxarifado - NALM	1	1
Setor de Patrimônio - SP	0	1
Setor de Transporte - ST	1	1
Núcleo de Contratos - NCON	1	1
Núcleo de Licitação - NL	3	3
Núcleo de Compras - NCOM	0	1
Direção Acadêmica - DA	1	1
Direção Acadêmica - DA (Secretária)	1	1
Coordenação de Ensino - CE	1	1
Coordenação de Ensino - CE (Sala de Convivência dos Docentes)	2	2
Coordenação de Ensino - CE (Gabinetes dos Docentes)	0	29
Coordenação de Ensino - CE (Sala de Atendimento Individual)	2	2
Coordenação de Ensino - CE (Salas de Aula)	0	17
Núcleo de Apoio ao Processo de Ensino-Aprendizagem, Permanência e Êxito do Educando - NUAPE	4	4
Setor de Biblioteca - SP (Atendimento)	3	3
Setor de Biblioteca - SP (Processamento Técnico)	1	1
Setor de Biblioteca - SP (Balcão Estudantes)	1	1
Setor de Biblioteca - SP (Acesso Estudantes)	6	6
Núcleo de Apoio Técnico de Laboratórios - NATLAB	2	4
Núcleo de Apoio Técnico de Laboratórios - NATLAB (Laboratórios)	0	20
Núcleo de Apoio Técnico de Laboratórios - NATLAB (Laboratório de Informática)	40	40
Coordenação de Extensão - COEX	0	1
Coordenação de Pesquisa - COPES	1	1
Coordenação de Unidade Educativa do Campo - CUEC	3	3
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE	1	1
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE (Assistência Social)	1	1
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE (Enfermaria)	0	2
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE (Odontologia)	0	1
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE (Psicologia)	1	1
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE (Refeitório)	2	2
Núcleo de Gestão de Assistência ao Educando - NGAE	2	2
Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE	2	2
Núcleo de Estágio - NE	1	2
Núcleo de Educação à Distância - NEAD	1	1
Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígena - NEABI	0	1
Núcleo de Estudos de Gênero e Sexualidade - GENI	0	1
Setor de Audiovisual - SEAV	2	2

Secretaria de Registros Acadêmicos - SRA	4	4
Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais - CCPECN	0	1
Coordenação do Curso de Especialização em Educação Práticas Interdisciplinares em Humanidades e Letras - CEPIHL	0	1
Coordenação do Curso de Engenharia Agrônômica - CCEA	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Hospedagem - CCTH	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Multimeios Didáticos Subsequente ao Ensino Médio - CCMD	1	1
Coordenação do Curso Técnico em Secretaria Escolar Subsequente ao Ensino Médio - CCSE	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Vendas Subsequente ao Ensino Médio - CCV	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Administração - CCTA	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Agropecuária - CCTAGRO	0	1
Coordenação do Curso Técnico em Floresta - CCTF	0	1
Processo Seletivo - PROSEL	1	1
Preposto Terceirizado	1	1

Válido ressaltar que para cada Computador é necessário a aquisição de um *nobreak* de 600 VA para proteção em caso de falha elétrica.

SWITCHS POR LOCALIDADE			
Local de Instalação	Quantidade de Portas	Quantidade Atual	Quantidade para Aquisição
Data Center	24	5	4
Área Administrativa	24	1	1
Biblioteca	24	1	1
Laboratório de Artes	8	1	1
Laboratório de Informática	24	1	1
Núcleo de Apoio Técnico de Laboratórios - NATLAB	24	1	1
Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação - NGTI	24	0	1
Refeitório	8	1	1
Sala de Convivência	24	1	1
Sala de Docentes	8	1	1

Importante salientar a necessidade de aquisição de um *nobreak* de 600VA e um rack de parede 6u para cada *switch* fora do Data Center.

PONTO DE ACESSO POR LOCALIDADE			
Local de Instalação	Tipo	Quantidade Atual	Quantidade para Aquisição
Data Center	Indoor	1	0
Agroindústria	Indoor	1	0
Almoxarifado	Indoor	1	0
Área Administrativa	Indoor	1	0
Área Central	Outdoor	1	0
Auditório (a ser construído)	Indoor	0	4
Aviário	Outdoor	1	0
Biblioteca	Indoor	1	0

Cantina	Indoor	1	0
Coordenação de Assuntos Estudantis - CAE	Indoor	1	0
Coordenação de Unidade Educativa do Campo - CUEC	Indoor	1	0
Corredor dos Banheiros dos Alunos	Indoor	1	0
Espaço Multiuso	Indoor	1	0
Espaço Multiuso	Outdoor	0	1
Espaço de Eventos	Indoor	1	0
Guarita	Indoor	1	0
Laboratório de Artes	Indoor	1	0
Laboratório de Informática	Indoor	1	0
Laboratórios	Indoor	1	0
Núcleo de Apoio Técnico de Laboratórios - NATLAB	Indoor	1	0
Quadra Poliesportiva	Outdoor	0	1
Pavilhão de Salas de Aula 1	Indoor	1	0
Pavilhão de Salas de Aula 2	Indoor	1	0
Pavilhão de Salas de Aula 3	Indoor	1	0
Refeitório	Indoor	1	0
Sala Ambiente 1	Indoor	1	0
Sala Ambiente 2	Indoor	1	0
Sala de Aula do Aviário	Indoor	0	1
Sala de Convivência	Indoor	1	0
Sala de Docentes	Indoor	1	0
Sala de Preposto de Terceirizados	Indoor	0	1
Sala Modular	Indoor	1	0
Suinocultura	Outdoor	1	0

A aquisição de Cabos de rede se presta a eventuais necessidades de troca e ampliação de rede cabeada do *campus*. O repetidor de sinal servirá para ajudar a ampliar a cobertura do sinal da rede *wi-fi* de maneira a reduzir a quantidade de Pontos de Acesso, gerando economia. As fontes POE se prestarão à substituir fontes de Pontos de Acesso queimadas por problemas na rede Elétrica. Da mesma forma, os demais itens a serem adquiridos servirão para substituir itens existentes ou permitir a melhoria do parque tecnológico do *campus*.

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

Os itens devem ser novos, na embalagem e em bom estado de conservação, está em produção, ou seja, não ter deixado de ser produzido pelos respectivos fabricantes. Os materiais precisam ser entregues dentro do prazo estimado. Quando aplicado, os manuais de instrução devem estar escritos em Português Brasileiro. As tomadas dos dispositivos elétricos devem seguir o padrão brasileiro (ABNT NBR-14136). Todos os itens precisam possuir assistência técnica no Brasil.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A quantidade de itens demandados levou em consideração os itens em estado de defasagem que necessitam de substituição, bem como estimativa de crescimento do *campus*.

Item	Descrição	Código CATMAT	Und	Qtd	Preço unitário mediana	Valor total	Periodicidade da entrega	
------	-----------	---------------	-----	-----	------------------------	-------------	--------------------------	--

								Prazo mínimo de garantia
01	Microcomputador: Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 16 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB ou superior Sem Monitor Sem Teclado E Mouse Sistema Operacional: Windows 10 Pro ou Superior 4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES	618581	UN	160	9.030,79	1.444.926,40	Única	36 meses (Garantia On Site)

02	Microcomputador Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 8 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB Sem Monitor Componentes Adicionais: Com Teclado E Mouse Sistema Operacional: Proprietário Windows 10 Pro ou Superior 4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES	460036	UN	40	3.657,50	146.300,00	Única	36 meses (Garantia On Site)
03	Monitor de Computador	451812	UN	40	732,43	29.297,20	Única	36 meses (Garantia On Site)

	Tamanho Tela: 20 Polegadas ou maior Tipo de Tela: LED Formato de Tela: Widescreen Qualidade de Imagem: Full HD Ajuste: Ajuste De Rotação, Altura E Inclinação Do Display Entrada de vídeo: ao menos duas (HDMI, VGA, DVI, DisplayPort) Alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES							
04	No-break Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 KV Mínimo de Conexões de Saída: 4 Características Adicionais: Proteção Contra Sub E Sobre Tensão Tipo: No-break Senoidal Fator Potência: 0,7 Capacidade Nominal: 700 VA Tipo Onda: Senoidal	614397	UN	220	478,49	105.267,80	Única	12 meses
05	No-break	614404	UN	10	1.145,00	11.450,00	Única	12 meses

	Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 V Mínimo De Conexões De Saída: 5 Tomadas: NBR 14136 Tipo: No-break Senoidal Tensão Saída: 115 V Fator Potência: 0,5 Capacidade Nominal: 1500 VA Tipo Onda: Senoidal							
06	No-break Tensão Alimentação Entrada: 110/220 V Frequência: 50/60 HZ Tipo: No-break Mínimo De Conexões De Saída: 8 Tensão Saída: 110 V Capacidade Nominal: 3.200 VA Autonomia Bateria: 20 Min ou mais	445824	UN	6	2.411,75	14.470,50	Única	12 meses
07	Switch Quantidade Portas: 10 UN Tipo Portas: Porta Ethernet 1000, Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Características Adicionais: 2 Portas Fibra Ótica, 8 Portas Cabo De Cobre (par trançado – entrada RJ45)	455488	UN	10	1.651,50	16.515,00	Única	12 meses

	Aplicação: Transmissão De Dados Tipo: Switch Gerenciável							
08	Switch Quantidade Portas: 24 UN Tipo Portas: 10/100 /1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável	609689	UN	10	1.980,65	19.806,50	Única	12 meses
09	Switch Quantidade Portas: 48 UN Tipo Portas: 10/100 /1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável	609690	UN	5	4.300,00	21.500,00	Única	12 meses
10	Estante Rack Padrão: 19" X 6u X 430 mm Estrutura: Aço	399251	UN	10	370,00	3.700,00	Única	12 meses

	Portas: Laterais E Traseiras Removíveis Porta Frontal: Vidro Temperado							
11	Cabo Rede Computador Material Revestimento: PVC – Cloreto De Polivinila Antichama Material Condutor: Cobre Nú Tipo Condutor: Par Trançado Categoria: 5e Aplicação: Conexão De Rede	467548	CX 305 m	20	452,50	9.050,00	Única	12 meses
12	Cabo Rede Computador Material Revestimento: Polietileno Especial Material Condutor: Cobre Nú Tipo Condutor: Par Trançado Material Isolamento Condutor: PVC Não Propagante À Chama Categoria: 6 Aplicação: Conexão De Rede	467549	CX 305 m	3	750,00	2.250,00	Única	12 meses
13	Unidade de Disco Tipo: Disco SSD Capacidade: 240 GB Tamanho: 2,5 POL Interface: SATA Velocidade: 2.400 MB	603462	UN	50	105,90	5.295,00	Única	12 meses

14	Módulo de Bateria Quantidade Bateria: 2 Capacidade Bateria: 40 AH Características Adicionais: Gabinete Conector De Engate Rápido Com Cabo	382320	UN	2	2.393,58	4.787,16	Única	12 meses
15	Bateria de Computador Tipo: Lithium Tensão Alimentação: 3v Aplicação: Para Setup (Bios) Modelo: Cr-2032	238772	UN	100	1,82	182,00	Única	12 meses
16	Bateria Recarregável Tipo: Estacionária Aplicação: No-break Tensão Nominal: 12 V Capacidade Nominal: 9 A	611061	UN	10	94,70	947,00	Única	12 meses
17	Tomada RJ45 Fêmea (com caixa e conector) Modelo: Rj45 Tipo: Fêmea Normas Técnicas: T568a/B Aplicação: Instalação Rede De Informática Categoria: 5e Tipo Fixação: Parede (não embutida) Quantidade Entradas: 1	337243	UN	150	22,00	3.300,00	Única	12 meses

18	Mouse Pad Material: Poliuretano Injetado Acabamento Superficial: Tecido Sintético Tipo: Ergonômico	373157	UN	200	17,20	3.440,00	Única	12 meses
19	Apoio Punho Teclado Material: Tecido E Gel Especial Tipo: Ergonômico Aplicação: Digitação	262442	UN	200	33,89	6.778,00	Única	12 meses
20	Adaptador Conexão: HDMI Macho X VGA Fêmea Características Adicionais: Resolução Mínima: 1080p Aplicação: Uso Em Vídeo	445782	UN	30	16,00	480,00	Única	12 meses
21	Filtro Linha Tensão Alimentação: 110/220 V Corrente Máxima: 10 A Quantidade Saída: 6 Tomadas Com 3 Pinos Tipo Fêmea Com Aterramento Características Adicionais: LED Indicativo De Funcionamento	449693	UN	30	22,90	687,00	Única	12 meses
22	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 MIMO (Multiple-Input Multiple-Output)	609339	UN	6	2.100,00	12.600,00	Única	12 meses (Garantia On Site)

	Padrão: Wifi802.11a/B/G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi Características Adicionais: Alimentação Poe+Poe Passivo(48v); Com Injetor Poe 48v Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Uso: Indoor (interno para fixação em parede ou teto) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-PRO							
23	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) Padrão: Wifi802.11a/B/G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi Características Adicionais: Antena Interna, Alimentação Poe+Poe Passivo (48v); Com Injetor Poe 48v, dispõe de recurso Mesh Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Velocidade Wireless: 1.200 Mbps Uso: Outdoor (externo para fixação em poste) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-M-PRO	603936	UN	2	8.200,00	16.400,00	Única	12 meses (Garantia On Site)
24	Fonte Poe	426731	UN	10	203,00	2.030,00	Única	12 meses

	Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Frequência: 60 HZ Tensão Alimentação: Bivolt (110/220 V) Aplicação: Alimentação De Pontos De Acesso Conexão: 2 X RJ-45 Fêmeas Operando Em Gigabit Saída: 48 v Tipo: Injetor Poe							
25	Repetidor de Sinal Padrão: Wi-Fi 802.11a/b/g /n/ac Frequência de operação: 2,4 e 5 GHz Tensão Alimentação: 110/220 V Cobertura: 80 m² Características: dispõe de recurso Mesh Garantia: 12 meses	404260	UN	10	217,80	2.178,00	Única	12 meses
26	Servidor de Storage CPU: Processador ARM 64 ou x86-64, com clock de no mínimo 1.7GHz Memória do sistema: mínimo de 4GB DDR3 ou superior Baia de unidade: 4 x 3,5 polegadas SATA 6 Gb/s, HDD SATA de 3,5 polegadas Hot-swappable: Sim Suporte para aceleração de cache SSD: Sim Porta Gigabit Ethernet (RJ45): 2 Jumbo Frame: Sim	469726	UN	2	9.087,00	18.174,00	Única	36 meses (Garantia On Site)

Portas USB 3: Pelo menos 1 porta LEDs Indicadores: Energia, Status, LAN, USB, HDD1-4 Fonte de Alimentação: bivolt 100-240 V Deve possuir cooler de refrigeração para os sistemas de discos / CPU; Aviso do sistema Buzzer Networking TCP /IP: (IPv4 & IPv6: Dual Stack) NICs com jumbo frame (failover, configuração multi-IP, port trunking /NIC teaming) Protocolos: CIFS/SMB, AFP, NFS, FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, SMSC, UPnP & Bonjour Discovery Implementa VPN Server: Acesso remoto seguro Serviços VPN PPTP, L2TP/IPsec e Open VPN Integração com Serviços de Diretório: Microsoft Active Directory (AD), Domain controller ou cliente LDAP, Login de sessão de domínio via CIFS/SMB, AFP, FTP Software: Desenvolvido pelo próprio fabricante do Hardware do equipamento, com Administração via Web, Barra de ferramentas e painel de controle inteligente para exibição de status do sistema, instalação de módulos adicionais e configuração completa da solução Deve Permitir atualizações diretamente da interface de administração web Deve permitir controle inteligente do cooler								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

/ventilador Deve permitir monitoração dos principais aspectos da solução diretamente na interface web (Temperatura, espaço em disco, uso do processador e da memória) Deve implementar Lixeira de rede para eliminação de arquivos via CIFS / SMB, AFP e File Station Deve implementar Logs abrangentes (eventos e conexão) Deve permitir restaurar configurações para o padrão de fábrica diretamente da interface web de administração Deve permitir configuração do protocolo iSCSI (IP SAN) Target diretamente da interface Web Deve permitir expansão on-line de capacidade LUN iscsi diretamente da interface web Deve implementar Backup de LUN iSCSI, One-time Snapshot e Restore Deve implementar Volume de Disco Virtual (via iSCSI initiator) Deve possuir função de Print Server Deve implementar controle de privilégio baseado em nome de domínio e IP Deve permitir gerenciamento de armazenamento, como thin provisioning, recuperação de espaço automática, Single Disk, JBOD, RAID 0, 1, 5 e single JBOD								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Expansão de capacidade RAID online e Migração do Nível RAID On-line Deve permitir a implementação de cache SSD de somente leitura / leitura / gravação Permitir Gerenciamento de energia e Wake on LAN Permitir que o disco rígido interno entre em modo standby Implementar agendamento de power on/off Implementar suporte USB e rede UPS com gestão SNMP Gestão unificada de privilégios, Gestão de configuração unificada, Suporta modo de configuração central Registro de nome de host gratuito (DDNS) Gerenciamento de arquivos via web com criptografia HTTPS de 2048 bits							
27	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 8TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	610790	UN	8	1.419,92	11.359,36	Única	12 meses
28	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas	610791	UN	8	690,00	5.520,00	Única	12 meses

	Velocidade: 5.400 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage							
29	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	465015	UN	8	875,35	7.002,80	Única	12 meses
30	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD3 Frequência: 1333 MHz (ou superior)	473420	UN	30	53,00	1.590,00	Única	12 meses
31	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD4 Frequência: 2400 MHz ou superior	604331	UN	10	95,90	959,00	Única	12 meses
32	Conversor Cabo Fibra Ótica Taxa Transmissão: 10 /100/1000 Mbps Tipo Conector: Rj-45 E SC Transmissão: Half/Full Duplex Alcance: 10 Km Tipo Fibra: Monomodo	486614	UN	30	154,00	4.620,00	Única	12 meses

33	Servidor VM Formato: Gabinete rack 1U Quantidade de Processadores: 2 Núcleos por processador: 8 Características do processador: Mínimo de 2.8 GHz, 8 núcleos/16 threads, 10.4GT/s, 12M Cache, modo Turbo, TDP 105W Suporte memória DDR4-2666 Memória: mínimo de 64 GB RAM DDR4 (RDIMM, Dual Rank, BCC) Armazenamento: Controladora de RAID Chassis com capacidade de at 8 discos SSD/SAS /SATA de 2.5 polegadas 3 x 512 SSD SATA Enterprise 3 x 4TB HDD SATA 7200rpm Interfaces de Rede: 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet integradas, 1 interface 10gbit Ethernet (10G Base T) Fonte de Alimentação: Dual, Hot-Plug, 120-240V ac Com recurso de monitoramento remoto de estado físico da máquina (BMC - Baseboard Management Controller) Com placa adicional de gerenciamento remoto, acessível através de endereço IP independente, usando protocolo https ou ssh,	472497	UN	3	90.183,00	270.549,00	Única	60 meses (Garantia On Site)
----	--	--------	----	---	-----------	------------	-------	-----------------------------

	com capacidade de ligar, desligar, reiniciar o servidor Modulo Trusted Platform: 2.0 V3 UEFI BIOS Boot Mode Trilhos de rack: Trilhos deslizantes Garantia onsite: 60 meses							
34	Switch Core (10gbit ethernet (10G Base T)) Portas: Mínimo de 16 portas 10G Base T Implementação avançada de hardware baseada em classificador e tempo para segurança e priorização de L2 (MAC), L3 (IP) e L4 (portas de transporte UDP/TCP) Canal de porta selecionável/ hashing LAG (802.3ad - 802.1AX) L2/L3/L4 para tolerância a falhas e compartilhamento de carga Ethernet VLAN de voz com detecção de protocolos SIP, H323 e SCCP e configuração automática de QoS e VLAN de telefones IP LLDP-MED Autenticação avançada com métodos DOT1X Roteamento estático e dinâmico IPv4/IPv6, incluindo Proxy ARP, OSPF, roteamento baseado em política Implantações de multicast L2 automático IGMP+ Implementação avançada de segurança IPv4/IPv6, incluindo detecção de código malicioso, DHCP Snooping, proteção IP Source Guard e mitigação de ataque DoS Garantia onsite: 60 meses	618767	UN	1	9.890,36	9.890,36	Única	60 meses (Garantia On Site)

8. Levantamento de soluções

Visto a obsolescência e desgaste temporal e de uso de muitos dos bens utilizados pela instituição, bem como, em virtude de perspectiva de crescimento das atividades com incorporação de novas demandas, considerou-se como única alternativa a aquisição de novos equipamentos e demais insumos, de forma a propiciar com que o trabalho transcorra de forma mais eficiente.

9. Análise comparativa de soluções

Entende-se que só há uma alternativa de solução, que é a aquisição de itens de Tecnologia da Informação.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Uma solução considerada inviável seria a locação de computadores, mas a mesma não abrange toda a necessidade existente, visto haverem outros itens que não são contemplados nessa modalidade, além disso, a modalidade (Grupo 732, Serviço 4006) se encontra suspensa no painel do compras do governo.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Com base na pesquisa de preços realizadas, o custo estimado para a aquisição dos itens pretendidos fica em torno de R\$2.213.302,08 (dois milhões, duzentos e treze mil, trezentos e dois reais e oito centavos), distribuídos conforme tabela abaixo, de forma a discriminar custo de aquisição de cada item, tendo como base a mediana dos valores pesquisados:

Item	Descrição	Código CATMAT	Und	Qtd	Preço unitário mediana	Valor total	Periodicidade da entrega	Prazo mínimo de garantia
01	Microcomputador: Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 16 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB ou superior Sem Monitor	618581	UN	160	9.030,79	1.444.926,40	Única	36 meses (Garantia On Site)

	Sem Teclado E Mouse Sistema Operacional: Windows 10 Pro ou Superior 4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES							
02	Microcomputador Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 8 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB Sem Monitor Componentes Adicionais: Com Teclado E Mouse Sistema Operacional: Proprietário Windows 10 Pro ou Superior	460036	UN	40	3.657,50	146.300,00	Única	36 meses (Garantia On Site)

	4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES							
03	Monitor de Computador Tamanho Tela: 20 Polegadas ou maior Tipo de Tela: LED Formato de Tela: Widescreen Qualidade de Imagem: Full HD Ajuste: Ajuste De Rotação, Altura E Inclinação Do Display Entrada de vídeo: ao menos duas (HDMI, VGA, DVI, DisplayPort) Alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES	451812	UN	40	732,43	29.297,20	Única	36 meses (Garantia On Site)
04	No-break	614397	UN	220	478,49	105.267,80	Única	12 meses

	Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 KV Mínimo de Conexões de Saída: 4 Características Adicionais: Proteção Contra Sub E Sobre Tensão Tipo: No-break Senoidal Fator Potência: 0,7 Capacidade Nominal: 700 VA Tipo Onda: Senoidal							
05	No-break Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 V Mínimo De Conexões De Saída: 5 Tomadas: NBR 14136 Tipo: No-break Senoidal Tensão Saída: 115 V Fator Potência: 0,5 Capacidade Nominal: 1500 VA Tipo Onda: Senoidal	614404	UN	10	1.145,00	11.450,00	Única	12 meses
06	No-break Tensão Alimentação Entrada: 110/220 V Frequência: 50/60 HZ Tipo: No-break Mínimo De Conexões De Saída: 8 Tensão Saída: 110 V	445824	UN	6	2.411,75	14.470,50	Única	12 meses

	Capacidade Nominal: 3.200 VA Autonomia Bateria: 20 Min ou mais							
07	Switch Quantidade Portas: 10 UN Tipo Portas: Porta Ethernet 1000, Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Características Adicionais: 2 Portas Fibra Ótica, 8 Portas Cabo De Cobre (par trançado – entrada RJ45) Aplicação: Transmissão De Dados Tipo: Switch Gerenciável	455488	UN	10	1.651,50	16.515,00	Única	12 meses
08	Switch Quantidade Portas: 24 UN Tipo Portas: 10/100 /1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável	609689	UN	10	1.980,65	19.806,50	Única	12 meses
09	Switch Quantidade Portas: 48 UN	609690	UN	5	4.300,00	21.500,00	Única	12 meses

	Tipo Portas: 10/100 /1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável							
10	Estante Rack Padrão: 19" X 6u X 430 mm Estrutura: Aço Portas: Laterais E Traseiras Removíveis Porta Frontal: Vidro Temperado	399251	UN	10	370,00	3.700,00	Única	12 meses
11	Cabo Rede Computador Material Revestimento: PVC – Cloreto De Polivinila Antichama Material Condutor: Cobre Nú Tipo Condutor: Par Trançado Categoria: 5e Aplicação: Conexão De Rede	467548	CX 305 m	20	452,50	9.050,00	Única	12 meses
12	Cabo Rede Computador Material Revestimento: Polietileno Especial Material Condutor: Cobre Nú	467549	CX 305 m	3	750,00	2.250,00	Única	12 meses

	Tipo Condutor: Par Trançado Material Isolamento Condutor: PVC Não Propagante À Chama Categoria: 6 Aplicação: Conexão De Rede							
13	Unidade de Disco Tipo: Disco SSD Capacidade: 240 GB Tamanho: 2,5 POL Interface: SATA Velocidade: 2.400 MB	603462	UN	50	105,90	5.295,00	Única	12 meses
14	Módulo de Bateria Quantidade Bateria: 2 Capacidade Bateria: 40 AH Características Adicionais: Gabinete Conector De Engate Rápido Com Cabo	382320	UN	2	2.393,58	4.787,16	Única	12 meses
15	Bateria de Computador Tipo: Lithium Tensão Alimentação: 3v Aplicação: Para Setup (Bios) Modelo: Cr-2032	238772	UN	100	1,82	182,00	Única	12 meses
16	Bateria Recarregável Tipo: Estacionária Aplicação: No-break Tensão Nominal: 12 V	611061	UN	10	94,70	947,00	Única	12 meses

	Capacidade Nominal: 9 A							
17	Tomada RJ45 Fêmea (com caixa e conector) Modelo: Rj45 Tipo: Fêmea Normas Técnicas: T568a/B Aplicação: Instalação Rede De Informática Categoria: 5e Tipo Fixação: Parede (não embutida) Quantidade Entradas: 1	337243	UN	150	22,00	3.300,00	Única	12 meses
18	Mouse Pad Material: Poliuretano Injetado Acabamento Superficial: Tecido Sintético Tipo: Ergonômico	373157	UN	200	17,20	3.440,00	Única	12 meses
19	Apoio Punho Teclado Material: Tecido E Gel Especial Tipo: Ergonômico Aplicação: Digitação	262442	UN	200	33,89	6.778,00	Única	12 meses
20	Adaptador Conexão: HDMI Macho X VGA Fêmea Características Adicionais: Resolução Mínima: 1080p Aplicação: Uso Em Vídeo	445782	UN	30	16,00	480,00	Única	12 meses

21	Filtro Linha Tensão Alimentação: 110/220 V Corrente Máxima: 10 A Quantidade Saída: 6 Tomadas Com 3 Pinos Tipo Fêmea Com Aterramento Características Adicionais: LED Indicativo De Funcionamento	449693	UN	30	22,90	687,00	Única	12 meses
22	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 Mimo (Multiple-Input Multiple- Output) Padrão: Wifi802.11a/B /G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi- Fi Características Adicionais: Alimentação Poe+Poe Passivo(48v); Com Injetor Poe 48v Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Uso: Indoor (interno para fixação em parede ou teto) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-PRO	609339	UN	6	2.100,00	12.600,00	Única	12 meses (Garantia On Site)
23	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 Mimo (Multiple-Input Multiple- Output) Padrão: Wifi802.11a/B /G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi- Fi	603936	UN	2	8.200,00	16.400,00	Única	12 meses (Garantia On Site)

	Características Adicionais: Antena Interna, Alimentação Poe+Poe Passivo (48v); Com Injetor Poe 48v, dispõe de recurso Mesh Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Velocidade Wireless: 1.200 Mbps Uso: Outdoor (externo para fixação em poste) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-M-PRO							
24	Fonte Poe Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Frequência: 60 HZ Tensão Alimentação: Bivolt (110/220 V) Aplicação: Alimentação De Pontos De Acesso Conexão: 2 X RJ-45 Fêmeas Operando Em Gigabit Saída: 48 v Tipo: Injetor Poe	426731	UN	10	203,00	2.030,00	Única	12 meses
25	Repetidor de Sinal Padrão: Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac Frequência de operação: 2,4 e 5 GHz Tensão Alimentação: 110/220 V Cobertura: 80 m² Características: dispõe de recurso Mesh	404260	UN	10	217,80	2.178,00	Única	12 meses

	Garantia: 12 meses							
26	Servidor de Storage CPU: Processador ARM 64 ou x86-64, com clock de no mínimo 1.7GHz Memória do sistema: mínimo de 4GB DDR3 ou superior Baía de unidade: 4 x 3,5 polegadas SATA 6 Gb/s, HDD SATA de 3,5 polegadas Hot-swappable: Sim Suporte para aceleração de cache SSD: Sim Porta Gigabit Ethernet (RJ45): 2 Jumbo Frame: Sim Portas USB 3: Pelo menos 1 porta LEDs Indicadores: Energia, Status, LAN, USB, HDD1-4 Fonte de Alimentação: bivolt 100-240 V Deve possuir cooler de refrigeração para os sistemas de discos / CPU; Aviso do sistema Buzzer Networking TCP /IP: (IPv4 & IPv6: Dual Stack) NICs com jumbo frame (failover, configuração multi-IP, port trunking /NIC teaming) Protocolos: CIFS/SMB, AFP, NFS, FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, SMSC, UPnP & Bonjour Discovery Implementa VPN Server: Acesso remoto seguro Serviços VPN PPTP, L2TP/IPsec e Open VPN	469726	UN	2	9.087,00	18.174,00	Única	36 meses (Garantia On Site)

Integração com Serviços de Diretório: Microsoft Active Directory (AD), Domain controller ou cliente LDAP, Login de sessão de domínio via CIFS/SMB, AFP, FTP Software: Desenvolvido pelo próprio fabricante do Hardware do equipamento, com Administração via Web, Barra de ferramentas e painel de controle inteligente para exibição de status do sistema, instalação de módulos adicionais e configuração completa da solução Deve Permitir atualizações diretamente da interface de administração web Deve permitir controle inteligente do cooler /ventilador Deve permitir monitoração dos principais aspectos da solução diretamente na interface web (Temperatura, espaço em disco, uso do processador e da memória) Deve implementar Lixeira de rede para eliminação de arquivos via CIFS / SMB, AFP e File Station Deve implementar Logs abrangentes (eventos e conexão) Deve permitir restaurar configurações para o padrão de fábrica diretamente da interface web de administração Deve permitir configuração do protocolo iSCSI (IP SAN) Target diretamente da interface Web								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Deve permitir expansão on-line de capacidade LUN iscsi diretamente da interface web									
Deve implementar Backup de LUN iSCSI, One-time Snapshot e Restore									
Deve implementar Volume de Disco Virtual (via iSCSI initiator)									
Deve possuir função de Print Server									
Deve implementar controle de privilégio baseado em nome de domínio e IP									
Deve permitir gerenciamento de armazenamento, como thin provisioning, recuperação de espaço automática, Single Disk, JBOD, RAID 0, 1, 5 e single JBOD									
Expansão de capacidade RAID online e Migração do Nível RAID On-line									
Deve permitir a implementação de cache SSD de somente leitura / leitura / gravação									
Permitir Gerenciamento de energia e Wake on LAN									
Permitir que o disco rígido interno entre em modo standby									
Implementar agendamento de power on/off									
Implementar suporte USB e rede UPS com gestão SNMP									
Gestão unificada de privilégios, Gestão de configuração unificada, Suporta modo de configuração central									
Registro de nome de host gratuito (DDNS)									
Gerenciamento de arquivos via web com									

	criptografia HTTPS de 2048 bits							
27	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 8TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	610790	UN	8	1.419,92	11.359,36	Única	12 meses
28	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 5.400 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	610791	UN	8	690,00	5.520,00	Única	12 meses
29	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	465015	UN	8	875,35	7.002,80	Única	12 meses
30	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD3	473420	UN	30	53,00	1.590,00	Única	12 meses

	Frequência: 1333 MHz (ou superior)							
31	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD4 Frequência: 2400 MHz ou superior	604331	UN	10	95,90	959,00	Única	12 meses
32	Conversor Cabo Fibra Ótica Taxa Transmissão: 10 /100/1000 Mbps Tipo Conector: RJ-45 e SC Transmissão: Half/Full Duplex Alcance: 10 Km Tipo Fibra: Monomodo	486614	UN	30	154,00	4.620,00	Única	12 meses
33	Servidor VM Formato: Gabinete rack 1U Quantidade de Processadores: 2 Núcleos por processador: 8 Características do processador: Mínimo de 2.8 GHz, 8 núcleos/16 threads, 10.4GT/s, 12M Cache, modo Turbo, TDP 105W Suporte memória DDR4-2666 Memória: mínimo de 64 GB RAM DDR4 (RDIMM, Dual Rank, BCC) Armazenamento: Controladora de RAID Chassis com capacidade de at 8 discos SSD/SAS /SATA de 2.5 polegadas	472497	UN	3	90.183,00	270.549,00	Única	60 meses (Garantia On Site)

	3 x 512 SSD SATA Enterprise 3 x 4TB HDD SATA 7200rpm Interfaces de Rede: 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet integradas, 1 interface 10gbit Ethernet (10G Base T) Fonte de Alimentação: Dual, Hot-Plug, 120-240V ac Com recurso de monitoramento remoto de estado físico da máquina (BMC - Baseboard Management Controller) Com placa adicional de gerenciamento remoto, acessível através de endereço IP independente, usando protocolo https ou ssh, com capacidade de ligar, desligar, reiniciar o servidor Modulo Trusted Platform: 2.0 V3 UEFI BIOS Boot Mode Trilhos de rack: Trilhos deslizantes Garantia onsite: 60 meses							
34	Switch Core (10gbit ethernet (10G Base T)) Portas: Mínimo de 16 portas 10G Base T Implementação avançada de hardware baseada em classificador e tempo para segurança e priorização de L2 (MAC), L3 (IP) e L4 (portas de transporte UDP /TCP) Canal de porta selecionável/ hashing LAG (802.3ad - 802.1AX) L2/L3/L4 para tolerância a falhas e compartilhamento de	618767	UN	1	9.890,36	9.890,36	Única	60 meses (Garantia On Site)

carga Ethernet VLAN de voz com detecção de protocolos SIP, H323 e SCCP e configuração automática de QoS e VLAN de telefones IP LLDP-MED Autenticação avançada com métodos DOT1X Roteamento estático e dinâmico IPv4/IPv6, incluindo Proxy ARP, OSPF, roteamento baseado em política Implantações de multicast L2 automático IGMP+ Implementação avançada de segurança IPv4/IPv6, incluindo detecção de código malicioso, DHCP Snooping, proteção IP Source Guard e mitigação de ataque DoS Garantia onsite: 60 meses							
---	--	--	--	--	--	--	--

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Compra de itens de TI via Pregão Eletrônico SRP (Sistema de Registro de Preços), conforme tabela abaixo:

Item	Descrição	Código CATMAT	Und	Qtd
01	Microcomputador: Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 16 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB ou superior Sem Monitor Sem Teclado E Mouse Sistema Operacional: Windows 10 Pro ou Superior 4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi	618581	UN	160

	Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES			
02	Microcomputador Memória RAM: 16 GB DDR4 2666 MHz ou Superior Arquitetura do Processador: 64 bits Núcleos Por Processador: 8 ou mais Cache: 12 MB ou mais Armazenamento HDD: Sem Disco Armazenamento SSD: 240 GB Sem Monitor Componentes Adicionais: Com Teclado E Mouse Sistema Operacional: Proprietário Windows 10 Pro ou Superior 4 conexões USB (ao menos 2 tipo 3.0) Conexão de Rede: RJ45 e Wi-Fi Interface de vídeo: ao menos duas (HDMI, Displayport, DVI, VGA) Conexão de áudio para fone de ouvido e microfone Fonte de alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES	460036	UN	40
03	Monitor de Computador Tamanho Tela: 20 Polegadas ou maior Tipo de Tela: LED Formato de Tela: Widescreen Qualidade de Imagem: Full HD Ajuste: Ajuste De Rotação, Altura E Inclinação Do Display Entrada de vídeo: ao menos duas (HDMI, VGA, DVI, DisplayPort)	451812	UN	40

	Alimentação: Bivolt (127-240V) Automática, com cabo de alimentação Padrão Brasileiro ABNT NBR-14136 Garantia On Site: 36 MESES			
04	No-break Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 KV Mínimo de Conexões de Saída: 4 Características Adicionais: Proteção Contra Sub E Sobre Tensão Tipo: No-break Senoidal Fator Potência: 0,7 Capacidade Nominal: 700 VA Tipo Onda: Senoidal	614397	UN	220
05	No-break Tensão Alimentação Entrada: 115/127/220 V Mínimo De Conexões De Saída: 5 Tomadas: NBR 14136 Tipo: No-break Senoidal Tensão Saída: 115 V Fator Potência: 0,5 Capacidade Nominal: 1500 VA Tipo Onda: Senoidal	614404	UN	10
06	No-break Tensão Alimentação Entrada: 110/220 V Frequência: 50/60 HZ Tipo: No-break Mínimo De Conexões De Saída: 8 Tensão Saída: 110 V Capacidade Nominal: 3.200 VA Autonomia Bateria: 20 Min ou mais	445824	UN	6
07	Switch	455488	UN	10

	Quantidade Portas: 10 UN Tipo Portas: Porta Ethernet 1000, Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Características Adicionais: 2 Portas Fibra Ótica, 8 Portas Cabo De Cobre (par trançado – entrada RJ45) Aplicação: Transmissão De Dados Tipo: Switch Gerenciável			
08	Switch Quantidade Portas: 24 UN Tipo Portas: 10/100/1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável	609689	UN	10
09	Switch Quantidade Portas: 48 UN Tipo Portas: 10/100/1000 Base T, Rj45 Velocidade Porta: 1000 Mbps Alimentação: Bivolt (100 A 240 V) Aplicação: Conectar Servidores E Equipamentos Em Rede Tipo: Switch Gerenciável	609690	UN	5
10	Estante Rack Padrão: 19" X 6u X 430 mm Estrutura: Aço Portas: Laterais E Traseiras Removíveis Porta Frontal: Vidro Temperado	399251	UN	10
11	Cabo Rede Computador Material Revestimento: PVC – Cloreto De Polivinila Antichama	467548	CX 305 m	20

	Material Condutor: Cobre Nú Tipo Condutor: Par Trançado Categoria: 5e Aplicação: Conexão De Rede			
12	Cabo Rede Computador Material Revestimento: Polietileno Especial Material Condutor: Cobre Nú Tipo Condutor: Par Trançado Material Isolamento Condutor: PVC Não Propagante À Chama Categoria: 6 Aplicação: Conexão De Rede	467549	CX 305 m	3
13	Unidade de Disco Tipo: Disco SSD Capacidade: 240 GB Tamanho: 2,5 POL Interface: SATA Velocidade: 2.400 MB	603462	UN	50
14	Módulo de Bateria Quantidade Bateria: 2 Capacidade Bateria: 40 AH Características Adicionais: Gabinete Conector De Engate Rápido Com Cabo	382320	UN	2
15	Bateria de Computador Tipo: Lithium Tensão Alimentação: 3v Aplicação: Para Setup (Bios) Modelo: Cr-2032	238772	UN	100
16	Bateria Recarregável	611061	UN	10

	Tipo: Estacionária Aplicação: No-break Tensão Nominal: 12 V Capacidade Nominal: 9 A			
17	Tomada RJ45 Fêmea (com caixa e conector) Modelo: Rj45 Tipo: Fêmea Normas Técnicas: T568a/B Aplicação: Instalação Rede De Informática Categoria: 5e Tipo Fixação: Parede (não embutida) Quantidade Entradas: 1	337243	UN	150
18	Mouse Pad Material: Poliuretano Injetado Acabamento Superficial: Tecido Sintético Tipo: Ergonômico	373157	UN	200
19	Apoio Punho Teclado Material: Tecido E Gel Especial Tipo: Ergonômico Aplicação: Digitação	262442	UN	200
20	Adaptador Conexão: HDMI Macho X VGA Fêmea Características Adicionais: Resolução Mínima: 1080p Aplicação: Uso Em Vídeo	445782	UN	30
21	Filtro Linha Tensão Alimentação: 110/220 V	449693	UN	30

	Corrente Máxima: 10 A Quantidade Saída: 6 Tomadas Com 3 Pinos Tipo Fêmea Com Aterramento Características Adicionais: LED Indicativo De Funcionamento			
22	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 Mimo (Multiple-Input Multiple-Output) Padrão: Wifi802.11a/B/G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi Características Adicionais: Alimentação Poe+Poe Passivo (48v); Com Injetor Poe 48v Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Uso: Indoor (interno para fixação em parede ou teto) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-PRO	609339	UN	6
23	Ponto De Acesso Tipo: Wi-Fi 6 Corporativo 4x4 Mimo (Multiple-Input Multiple-Output) Padrão: Wifi802.11a/B/G; Wi-Fi 4/Wi-Fi 5/Wi-Fi Características Adicionais: Antena Interna, Alimentação Poe+Poe Passivo(48v); Com Injetor Poe 48v, dispõe de recurso Mesh Frequência Nominal: 2.4 e 5.0 MHz Velocidade Wireless: 1.200 Mbps Uso: Outdoor (externo para fixação em poste) Marca: Ubiquiti Modelo de Referência: UAP-AC-M-PRO	603936	UN	2
24	Fonte Poe Padrão: 802.3af (Wi-Fi) Frequência: 60 HZ Tensão Alimentação: Bivolt (110/220 V) Aplicação: Alimentação De Pontos De Acesso Conexão: 2 X RJ-45 Fêmeas Operando Em Gigabit	426731	UN	10

	Saída: 48 v Tipo: Injetor Poe			
25	Repetidor de Sinal Padrão: Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac Frequência de operação: 2,4 e 5 GHz Tensão Alimentação: 110/220 V Cobertura: 80 m² Características: dispõe de recurso Mesh Garantia: 12 meses	404260	UN	10
26	Servidor de Storage CPU: Processador ARM 64 ou x86-64, com clock de no mínimo 1.7GHz Memória do sistema: mínimo de 4GB DDR3 ou superior Baia de unidade: 4 x 3,5 polegadas SATA 6 Gb/s, HDD SATA de 3,5 polegadas Hot-swappable: Sim Suporte para aceleração de cache SSD: Sim Porta Gigabit Ethernet (RJ45): 2 Jumbo Frame: Sim Portas USB 3: Pelo menos 1 porta LEDs Indicadores: Energia, Status, LAN, USB, HDD1-4 Fonte de Alimentação: bivolt 100-240 V Deve possuir cooler de refrigeração para os sistemas de discos / CPU; Aviso do sistema Buzzer Networking TCP/IP: (IPv4 & IPv6: Dual Stack) NICs com jumbo frame (failover, configuração multi-IP, port trunking/NIC teaming) Protocolos: CIFS/SMB, AFP, NFS, FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP, SMSC, UPnP & Bonjour Discovery Implementa VPN Server: Acesso remoto seguro Serviços VPN PPTP, L2TP/IPsec e Open VPN Integração com Serviços de Diretório: Microsoft Active Directory (AD), Domain controller ou cliente LDAP, Login de sessão de domínio via CIFS/SMB, AFP, FTP Software: Desenvolvido pelo próprio fabricante do Hardware do equipamento, com Administração via Web, Barra de	469726	UN	2

	ferramentas e painel de controle inteligente para exibição de status do sistema, instalação de módulos adicionais e configuração completa da solução Deve Permitir atualizações diretamente da interface de administração web Deve permitir controle inteligente do cooler/ventilador Deve permitir monitoração dos principais aspectos da solução diretamente na interface web (Temperatura, espaço em disco, uso do processador e da memória) Deve implementar Lixeira de rede para eliminação de arquivos via CIFS / SMB, AFP e File Station Deve implementar Logs abrangentes (eventos e conexão) Deve permitir restaurar configurações para o padrão de fábrica diretamente da interface web de administração Deve permitir configuração do protocolo iSCSI (IP SAN) Target diretamente da interface Web Deve permitir expansão on-line de capacidade LUN iscsi diretamente da interface web Deve implementar Backup de LUN iSCSI, One-time Snapshot e Restore Deve implementar Volume de Disco Virtual (via iSCSI initiator) Deve possuir função de Print Server Deve implementar controle de privilégio baseado em nome de domínio e IP Deve permitir gerenciamento de armazenamento, como thin provisioning, recuperação de espaço automática, Single Disk, JBOD, RAID 0, 1, 5 e single JBOD Expansão de capacidade RAID online e Migração do Nível RAID On-line Deve permitir a implementação de cache SSD de somente leitura / leitura / gravação Permitir Gerenciamento de energia e Wake on LAN Permitir que o disco rígido interno entre em modo standby Implementar agendamento de power on/off Implementar suporte USB e rede UPS com gestão SNMP Gestão unificada de privilégios, Gestão de configuração unificada, Suporta modo de configuração central Registro de nome de host gratuito (DDNS) Gerenciamento de arquivos via web com criptografia HTTPS de 2048 bits			
27	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s	610790	UN	8

	Capacidade: 8TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage			
28	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 5.400 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	610791	UN	8
29	Unidade de Disco Tipo: Rígido (HDD) Interface: SATA 6 Gb/s Capacidade: 4TB Tamanho: 3,5 Polegadas Velocidade: 7.200 RPM Cache: 256 MB Aplicação: Servidor de Storage	465015	UN	8
30	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD3 Frequência: 1333 MHz (ou superior)	473420	UN	30
31	Memória RAM Aplicação: Desktop Capacidade: 8 GB Padrão: DD4 Frequência: 2400 MHz ou superior	604331	UN	10

32	Conversor Cabo Fibra Ótica Taxa Transmissão: 10/100/1000 Mbps Tipo Conector: RJ-45 e SC Transmissão: Half/Full Duplex Alcance: 10 Km Tipo Fibra: Monomodo	486614	UN	30
33	Servidor VM Formato: Gabinete rack 1U Quantidade de Processadores: 2 Núcleos por processador: 8 Características do processador: Mínimo de 2.8 GHz, 8 núcleos /16 threads, 10.4GT/s, 12M Cache, modo Turbo, TDP 105W Suporte memória DDR4-2666 Memória: mínimo de 64 GB RAM DDR4 (RDIMM, Dual Rank, BCC) Armazenamento: Controladora de RAID Chassis com capacidade de at 8 discos SSD/SAS/SATA de 2.5 polegadas 3 x 512 SSD SATA Enterprise 3 x 4TB HDD SATA 7200rpm Interfaces de Rede: 2 interfaces de rede Gigabit Ethernet integradas, 1 interface 10gbt Ethernet (10G Base T) Fonte de Alimentação: Dual, Hot-Plug, 120-240V ac Com recurso de monitoramento remoto de estado físico da máquina (BMC - Baseboard Management Controller) Com placa adicional de gerenciamento remoto, acessível através de endereço IP independente, usando protocolo https ou ssh, com capacidade de ligar, desligar, reiniciar o servidor Modulo Trusted Platform: 2.0 V3 UEFI BIOS Boot Mode Trilhos de rack: Trilhos deslizantes Garantia onsite: 60 meses	472497	UN	3
34	Switch Core (10gbt ethernet (10G Base T)) Portas: Mínimo de 16 portas 10G Base T Implementação avançada de hardware baseada em classificador e tempo para segurança e priorização de L2	618767	UN	1

(MAC), L3 (IP) e L4 (portas de transporte UDP/TCP) Canal de porta selecionável/ hashing LAG (802.3ad - 802.1AX) L2/L3/L4 para tolerância a falhas e compartilhamento de carga Ethernet VLAN de voz com detecção de protocolos SIP, H323 e SCCP e configuração automática de QoS e VLAN de telefones IP LLDP-MED Autenticação avançada com métodos DOT1X Roteamento estático e dinâmico IPv4/IPv6, incluindo Proxy ARP, OSPF, roteamento baseado em política Implantações de multicast L2 automático IGMP+ Implementação avançada de segurança IPv4/IPv6, incluindo detecção de código malicioso, DHCP Snooping, proteção IP Source Guard e mitigação de ataque DoS Garantia onsite: 60 meses			
--	--	--	--

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 2.213.302,08

Com base na cotação de preços realizada a estimativa de custo total da contratação é de R\$2.213.302,08 (dois milhões, duzentos e treze mil, trezentos e dois reais e oito centavos).

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Levando em consideração que muitos equipamentos de TI do *campus* são antigos, faz-se necessária sua troca, visto que a rápida obsolescência dos mesmos demanda uma constante atualização para garantir a compatibilidade com as últimas tecnologias e sistemas. A renovação de dispositivos proporciona maior desempenho, agilidade e segurança nas operações diárias, bem como redução de tempo e recursos na execução de manutenção corretiva. Além disso, considerando o crescimento da instituição, faz-se necessária a aquisição desses itens. Muitos equipamentos que fazem parte do conjunto de bens do *campus* Teixeira de Freitas já datam mais de dez anos de aquisição e vêm apresentado defeito com frequência, onerando as atividades do NGTI (Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação), sendo que nem sempre é possível a recuperação do item, a exemplo daqueles constantes nos processos de desfazimento 23334.250888.2022-77 e 23334.251284.2022-48. Não obstante, ferramentas que exigem mais recursos dos computadores acabam apresentando desempenho ruim e em alguns casos nem funcionam, em razão de limitações de *hardware*.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A aquisição de equipamento novos possibilita mais eficiência na execução das tarefas bem como redução de custos com reparo, como trocas de peças e manutenção constante, fazendo com que as atividades possam ser executadas com mais eficiência e celeridade.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A compra de novos equipamentos de TI permitirá a troca dos obsoletos e defeituosos proporcionando maior desempenho, agilidade e segurança nas operações diárias, bem como redução de tempo e recursos na execução de manutenção corretiva. Além disso, considerando o crescimento da instituição,

faz-se necessária a aquisição destes itens para permitir que esse crescimento ocorra sem grandes impedimentos.

17. Providências a serem Adotadas

Será necessário realizar adequação e instalação elétrica em alguns dos locais em que serão colocados equipamentos onde no momento não têm, bem como aquisição de móveis para instalação de alguns equipamentos, a exemplo dos computadores para salas de aula. No mais, não há necessidade de readequação do ambiente, visto a estrutura já ser existente e, em grande parte, os equipamentos a serem adquiridos irão substituir aqueles em uso que já não atendem plenamente ao fim a que se destinam.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Tomando como base esse Estudo Técnico Preliminar, consideramos viável a aquisição dos itens de Tecnologia da Informação pois irá permitir a substituição de equipamentos obsoletos além de propiciar expansão das atividades, possibilitando melhora na eficiência e eficácia das atividades do *campus*.

19. Responsáveis

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

WILDER MACHADO DA CRUZ

Analista de Tecnologia da Informação



Assinou eletronicamente em 16/10/2024 às 11:14:49.

Documento Digitalizado Público

ETP 09/2024 - NGTI-TDF - Referente a aquisição de itens de TI

Assunto: ETP 09/2024 - NGTI-TDF - Referente a aquisição de itens de TI
Assinado por: Wilder Cruz
Tipo do Documento: Artefatos do planejamento da contratação
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:
▪ **Wilder Machado da Cruz, CHEFE - FG2 - TDF-NATI**, em 16/10/2024 15:04:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/10/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifbaiano.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 936781
Código de Autenticação: cbcc37fb4e

