

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA-UF/BA

# Estudo Técnico Preliminar 5/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23066.063510/2025-95

## 2. Descrição da necessidade

2.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

2.2. O objeto deste estudo é a **Ativos de Rede e Dispositivos de Armazenamento para servidores**, que atendam amplamente às demandas de diversas unidades da Universidade Federal da Bahia - UFBA, registrada no Plano de Contratações Anual.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação de Redes e Infraestrutura - CRI	Edmilson Alves do Nascimento

## 4. Necessidades de Negócio

### 4.1 Identificação das necessidades de negócio

4.1.1. A necessidade da contratação decorre da finalização da garantia, obsolescência e fim de vida (EOL End of Life), dos equipamentos que compõem o Datacenter e parque de comunicação sem fio da Universidade Federal da Bahia e que se encontram em pleno funcionamento. As soluções de comunicação instaladas na STI/UFBA são responsáveis pelo tráfego da rede interna e da Internet, prevenindo intrusões e permitindo o acesso remoto seguro e provendo a infraestrutura necessária para a prestação de diversos serviços na Universidade. Uma possível falha nesses equipamentos acarretaria prejuízos para toda a rede UFBA.

4.1.2. É política da STI manter os equipamentos de TI de seu Datacenter cobertos por garantia do fabricante, com correção às vulnerabilidades, e que possibilite o suporte rápido e eficiente em caso emergencial. Atualmente a UFBA possui uma comunidade de usuários altamente dependentes dos serviços instalados nestes equipamentos, oferecidos pela STI. A quebra destes equipamentos e a lentidão para o reparo dos mesmos podem gerar impactos bastante negativos para a comunidade.

Com essa aquisição pretende-se garantir:

- a) da integridade e da confidencialidade dos dados dos usuários, sejam eles docentes, discentes e Preservação técnicos administrativos em educação desta Universidade para conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018); e
- b) Autenticação e rastreabilidade das informações de acesso dos usuários, sejam eles docentes, discentes e técnicos administrativos em educação desta Universidade pelo período mínimo de 01 ano de acordo com o Marco Civil da Internet Lei nº 12.965/2014.
- c) Operação de atividades administrativas, gerenciais ou de suporte;
- d) Continuidade do Serviço Público, o qual diz que sendo o Estado detentor dos bens e interesses públicos este não pode parar, pois senão estaria deixando de defender ou representar a coletividade;
- e) Prover e atualizar continuamente os recursos e ferramentas de Tecnologia da Informação;
- f) Garantir a continuidade dos serviços prestados com suporte em recursos de TIC;
- g) Renovar o parque de pontos de acesso wireless em uso na Universidade Federal da Bahia;
- h) Atualizar os recursos tecnológicos disponíveis aos usuários internos, propiciando o aumento da eficiência e da produtividade;
- i). Mitigar possíveis riscos, danos ou indisponibilidade a prestação de serviços de TI, decorrentes de problemas técnicos identificados nos equipamentos.
- j) A necessidade de renovação imediata do parque de equipamentos de rede de comunicação da UFBA;
- l) Inviabilidade econômica de atualização tecnológica dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência tecnológica e dos custos relacionados à substituição de peças;
- m) A necessidade de aquisição de diferentes perfis técnicos de equipamentos para atender às demandas de diferentes grupos de usuários, conforme a utilização requerida pelas unidades.

## 5. Necessidades Tecnológicas

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Os parametro definidos para todos os equipamentos especificados abaixo, **devem ser considerados como especificações mínimas**, podendo ser superiores em caso de atualização tecnológica que venha a ofertar maior longevidade ao equipamento.

### EQUIPAMENTO WIRELESS

#### A. RESUMO:

Item	Descrição
01	Acess Point - Equipamentos Wireless
02	Acess Point - Equipamentos Wireless - 25% ME/EPP

## B. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

\* Ponto de Acesso Indoor 2x2:2 AC wave 2 compatível com Controladora Ruckus ZD3025;

1. Fornecimento de Ponto de Acesso à rede sem fio Interno, novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta na qual deverá conter o part number do(s) produto(s) ofertado(s);
2. Os pontos de acessos fornecidos devem ser homologados para funcionar, com todos os recursos ativos e gerenciados, na Controladora Ruckus Modelo ZD3025 (já instalada e funcional na infraestrutura desta Universidade);
3. Conforme justificado no item anterior, a Controladora Ruckus citada neste documento já está instalada e funcional na infraestrutura de rede CONTRATANTE (UFBA);
4. Caso a solução ofertada necessite de licenças para habilitação das diversas funcionalidades exigidas nos requisitos deste documento estas licenças devem ser fornecidas juntamente com este item;
5. Deve possuir certificação da Wi-Fi Alliance para IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac;
6. Deverá ser apresentado certificado válido de interoperabilidade fornecido pela Wi-Fi Alliance na categoria Enterprise Access Point;
7. Deverá ter homologação da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) para o produto conforme a resolução 242. Não serão aceitos protocolos de entrada ou outros documentos diferentes do certificado, uma vez que os mesmo não garantem o funcionamento de equipamentos homologados e em conformidade com as leis brasileiras;
8. Deve possuir alimentação via padrão PoE (IEEE 802.3af) ou PoE+(IEEE 802.3at), com fonte PoE inclusa, conforme especificado no item 3.2;
9. Deve ser capaz de operar simultaneamente nos padrões IEEE 802.11a/n/ac e IEEE 802.11b/g/n, através de rádios independentes (Dual Radio AP);
10. Possuir antenas internas integradas compatíveis com as frequências de rádio dos padrões 2,4 Ghz e 5 Ghz com ganho de, pelo menos 3 dBi para ambos os padrões de frequências, com padrão de irradiação omnidirecional;
11. Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 20 dBm para frequência de 5 Ghz;
12. Deverá possuir potência máxima de transmissão de, no mínimo, 20 dBm para frequência de 2,4 Ghz;
13. Deverá possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual a -85 dBm para o padrão 2,4 GHz;
14. Deverá possuir sensibilidade de recepção de valor menor ou igual a -85 dBm para o padrão de 5 GHz;
15. Deve ser um equipamento ponto de acesso para rede local sem fio de uso interno, sem antenas aparentes, que atenda os padrões IEEE 802.11b/g/n na faixa de 2,4 Ghz e IEEE 802.11a/n/ac na faixa de 5 Ghz simultaneamente com configuração via software. O equipamento deve ter capacidade de análise espectral;
16. Possuir funcionamento em modo autônomo sem a necessidade da Controladora Ruckus vSZ-h . Neste modo, permitir configuração e funcionamento do ponto de acesso sem a necessidade do controlador;
17. Possuir funcionamento em modo gerenciado pela Controladora Ruckus vSZ-h, permitindo a configuração de seus parâmetros, gerenciamento das políticas de segurança, QoS e monitoramento de RF;
18. Deverá estar logicamente conectado a Controladora Ruckus vSZh de rede sem fio, inclusive via roteamento da camada de rede OSI, através de rede pública ou privada;
19. Deve implementar cliente DHCPv4 e cliente DHCPv6, para configuração automática de rede;
20. Possuir mecanismo de funcionamento para trabalhar com redundância de controle (Controladora Ruckus vSZ-h ), pelo menos uma principal e outra redundante;
21. Deve poder operar de tal forma que realize o chaveamento (switching) do tráfego local dos usuários sem que este tráfego tenha que passar pela Controladora Ruckus vSZ-h , operando em modo de “chaveamento de tráfego local”;
22. Deve permitir a operação de usuários configurados nos padrões IEEE 802.11b/g/n e IEEE 802.11a/n/ac simultaneamente;
23. Atender os seguintes requisitos em IEEE 802.11n (faixas de 2,4 Ghz e 5 Ghz) e IEEE 802.11ac (faixas de 5 Ghz): 2x2 multiple-input multipleoutput (MIMO);
24. Operar em Canais de 20 Mhz para 2,4 Ghz e possibilitar channel bounding, canal de 40 Mhz para 5 Ghz e canais de 80 Mhz para 5 Ghz;
25. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11 a/g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 e 6 Mbps;
26. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11n: MCS0 – MCS15 (6.5Mbps - 300Mbps);
27. Possuir pelo menos as seguintes taxas de transmissão e com fallback automático: IEEE 802.11ac: MCS0 – MCS9 para 1 e 2 Spatial Streams (6.5Mbps - 867Mbps);
28. Possuir capacidade de selecionar automaticamente o canal de transmissão em 2,4 Ghz e em 5 Ghz criando um plano de distribuição de canais entre os pontos de acesso para melhor uso do espectro de radiofrequência;
29. Permitir o ajuste dinâmico de nível de potência e canal de rádio de modo a otimizar o tamanho da célula de RF;

30. Implementar o protocolo de enlace CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access/Collision Avoidance) para acesso ao meio de transmissão;
31. Operar nas modulações DSSS e OFDM;
32. Possuir suporte pelo menos 8 SSIDs e 6 VLANs;
33. Permitir habilitar e desabilitar a divulgação do SSID;
34. Possuir padrão WMM (Wi-Fi Multimedia) da Wi-Fi Alliance para priorização de tráfego;
35. Não deve haver licença restringindo o número de clientes por ponto de acesso. O Ponto de Acesso deve permitir, no mínimo, 200 (duzentos) clientes;
36. Deve possuir no mínimo 02 rádios (dual radio) operando simultaneamente em frequências distintas;
37. Possuir, no mínimo, uma interface IEEE 802.3 10/100/1000 BaseT Ethernet, autosensing, auto MDI/MDX, com conectores RJ-45;
38. Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet ou serial (terminal assíncrono);
39. Possuir no mínimo 01 LED indicativo do estado de operação;
40. Deve ser entregue com suporte de montagem multi-uso compatível com montagem em paredes, tetos, postes e armação;
41. Deve permitir a configuração da técnica beamforming de transmissão de forma a aperfeiçoar a relação de sinal ruído e a desempenho de transmissão de dados para determinados usuários da rede WLAN. Deve permitir esta formação de banda para cliente 802.11ac;
42. Possuir estrutura metálica, do mesmo fabricante do ponto de acesso, que permita fixação do equipamento em teto e também em parede, devem ser fornecidos os acessórios metálicos para que possa ser feita a fixação;
43. Deve ser entregue com todos os acessórios necessários para operacionalização do equipamento, tais como: kits de instalação, softwares, documentação técnicas e manuais em português ou inglês que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização;
44. Possuir varredura de RF nas bandas 802.11 b/g/n e 802.11 a/n/ac para identificação de pontos de acesso intrusos não autorizados (rogues) e interferências no canal habilitado no ponto de acesso;
45. Deve implementar o protocolo IEEE 802.1x, com pelo menos os seguintes métodos EAP: EAP-Transport Layer Security (EAP-TLS), EAPTTLS/MSCHAPv2, EAP-TTLS/PAP, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1 /EAP-GTC e EAP Subscriber Identity Module (EAP-SIM). Caso algum dos métodos EAP não possa ser comprovado através de documento público oficial do fabricante será aceito para este item a comprovação através de amostra;
46. Deve implementar suplicante 802.1x para identificar os pontos de acesso, ao ser conectado na estrutura de rede cabeada;
47. Deve suportar a autenticação com geração dinâmica de chaves criptográficas por sessão ou por usuário;
48. Implementar WEP (Wired Equivalent Privacy), chaves de 64 bits e 128 bits;
49. Implementar WPA (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia TKIP e Message Integrity Check-MIC);
50. Implementar WPA-2 (Wi-Fi Protected Access com algoritmo de criptografia AES);
51. Deve ser capaz de atender os usuários e realizar a função de mesh indoor ou modo “repetidor” de forma simultânea;
52. O equipamento deve realizar a monitoração real-time das frequências de Rádio Frequência em busca de interferências e simultaneamente atender os usuários da rede Wi-Fi;
53. Quando em operação de monitoração de espectro, deve detectar e gerar alarmes de interferências Wi-Fi (provenientes de dispositivos padrão IEEE 802.11);
54. Quando em operação de monitoração de espectro, deve ter a capacidade de mudar de canal caso seja detectada alguma das interferências listadas no item anterior no canal de operação atual e devem permanecer no novo canal caso a interferência seja persistente;
55. Deve operar pelo menos no “Modo Local” no qual o ponto de acesso deve fornecer informações à Controladora Ruckus vSZ-h à qual está associado referentes à qualidade do espectro de RF no canal de operação atual ao mesmo tempo que processa de wifi aos usuários;

## **2. Requisitos de Garantia (60 meses de Manutenção)**

1. Garantia on-site na cidade de Salvador/BA com tempo de resposta<sup>1</sup> na modalidade 8x5 NBD (Next Business Day) – 8 (oito) horas por dia durante 5 (cinco) dias na semana;
2. Garantia on-site na cidade de Salvador/BA com tempo de resposta<sup>1</sup> na modalidade 8x5 NBD (Next Business Day) – 8 (oito) horas por dia durante 5 (cinco) dias na semana (de segunda à sexta) ininterruptamente, salvo feriados, para todo o hardware ofertado. Tempo de solução<sup>2</sup> de até 30 (trinta) dias corridos;
3. A garantia/serviços de assistência técnica deverão ser oferecidos pela contratada e/ou diretamente pelo fabricante da plataforma pelo período mínimo de 60 meses;

4. A contratada deverá apresentar documento emitido pelo fabricante dos produtos comprovando que é habilitada para comercializar os equipamentos ofertados;
5. Todos os equipamentos apresentados, incluindo todos os componentes internos e periféricos, não poderão estar fora de linha de produção na data de prevista para entrega;
6. Oferecido pela contratada e/ou diretamente pelo fabricante da plataforma deve permitir abertura de chamado e dar suporte através de site na Web (endereço eletrônico) ou por telefone 0800 ou por e-mail. O suporte deve incluir atualizações de software e firmware gratuitamente pelo período mínimo de 60 meses.

6.1 [1]Tempo de resposta: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e o primeiro contato da assistência técnica ao setor requisitante;

6.2 [2]Tempo de solução: é definido como o tempo decorrido entre a abertura do chamado/ordem de serviço e a substituição do hardware danificado.

### 3. Especificação Técnica - Fonte de Alimentação - Injetor PoE;

1. Especificação Técnica;
2. O Módulo Injetor Power Over Ethernet (PoE) deve ser novo e sem uso anterior. Não serão aceitos equipamentos remanufaturados (refurbished). O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta. A proposta deverá conter o PART NUMBER do produto ofertado;
3. O módulo injetor deve ser do mesmo fabricante do ponto de acesso da solução fornecida no item 1 (um) e item 2 (dois);
4. Deve possibilitar alimentação elétrica dos pontos de acesso via interface de rede 100/1000, com conector RJ-45, de acordo com o padrão PoE, mantendo todas as funcionalidades e capacidades, sem perda do desempenho máximo do ponto de acesso;
5. Deve possuir fonte de alimentação interna com capacidade para seleção automática de tensão (100 -240 VAC);
6. Deve acompanhar cabo para conexão à rede elétrica em tomadas de padrão NBR 14136:2012;
7. Deve possuir 02 (duas) portas RJ-45 fêmea, uma para conectar ao switch não PoE e outra para fornecer energia e dados para o dispositivo a ser alimentado. Ambas as portas devem operar em Gigabit;
8. Ser compatível com o Ponto de Acesso fornecido.
9. Deve acompanhar 03 (três) cabos de rede cat6 de 1,5 metro de comprimento com conectores RJ45 conectorizado de fábrica;
10. Deve acompanhar todos os acessórios para o seu perfeito funcionamento.

## DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA - FITOTECA - TAPE LIBRARY

Item	Descrição
03	<u>DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA - FITOTECA - TAPE LIBRARY</u>

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS

- Tamanho de até 3U (rack units);
- Possuir, no mínimo, **4 drivers** de leitura e escrita de fitas LTO8 e/ou superiores;
- Todos os drives entregues deverão conter respectivas licenças ou demais requisitos do fabricante para que estejam operacionais;
- No mínimo, 40 slots de armazenamento de fitas para operação;
- Independentemente da quantidade mínima de slots, exigida, todos os slots de armazenamento de fitas LTO disponíveis no equipamento deverão estar aptos à utilização – equipamento totalmente licenciado;
- Acompanhar todos os conectores, transceivers, adaptadores, cabos de energia no novo padrão brasileiro;
- Possuir capacidade de entrada e saída, de slots frontais, para carregamento/remoção individual de cartuchos;
- Velocidade de transmissão de, no mínimo, 8Gb/s.
- Capacidade de armazenamento até 1.4PB
- Alta performance até 10.8TB
- Suporte para drives LTO-7,8 ou superior

- Interface Fibre Channel
- Fonte de alimentação redundante
- Garantia e suporte de 60 meses**
- Instalação e Implantação inclusa**

\*A garantia deverá ser prestada pelo período mínimo de 60(sessenta) meses, com suporte local on-site, reposição on-site /NBD, com atualização de patches e softwares. Deverá ser prestado atendimento 24x7x365, on-site, com reposição dos componentes defeituosos em até no máximo o próximo dia útil ao registro do chamado.

A fornecedora deve possuir Central de Atendimento para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

Durante o prazo de garantia a parte ou peça defeituosa deverão ser substituídas sem ônus para a CONTRATANTE, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

A garantia deve ser do fabricante do equipamento e o serviço deve ser realizado por técnico qualificado e certificado pelo fabricante do equipamento ofertado.

A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como "chat", "e-mail" e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e "hot fixes" de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;

Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus adicional para a 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 dos equipamentos.

## SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+

Item	Descrição
04	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+
05	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+ (- COTA 25% ME/EPP)

Switch Tipo 4: (Referência de especificações S5731-S48T4X ou **especificações superiores**)

- a) Endereçamento IPv4 e IPv6.
- b) Telemetria.
- c) Empilhamento: istacking.
- d)Análise de tráfego: NetStream.
- e) Programação: OPS.
- f)Memória Flash 1GB ou superior
- g)Memória 2GB ou superior
- h) Redes virtuais (VLAN): 4094, acesso, trunk e híbridas.
- i) Roteamento IPv4: RIP, OSPF, IS-IS e BGP.
- j) Roteamento IPv6: RIPng, OSPFv3, IS-ISv6 e BGP4+.
- l) Supressão de tráfego Multicast. Suporte: LLDP, LACP, STP, RSTP, VBST, VRRP e MSTP.
- m) Suporte: QoS L2/3/4, ACL e traffic shaping.
- n) Configuração via console (cabos), telnet, ssh e web.
- o) Manutenção: SNMPv1/2/3, atualização de firmware via FTP/TFTP.
- p) Segurança com usuários locais/LDAP com níveis de controle, defesa contra DoS address attack, ARP storm, ICMP attack, port isolation, port security, autenticação via AAA, RADIUS e HWTACACS.
- q) Entradas de MAC e tamanho da tabela MAC 64K e com entradas blackhole.
- r) 48 portas 1000-Base-T. 4 portas 10GE SFP+.
- s) Módulo de força redundante 100V até 240V 1+1.
- t) Garantia de 60 meses.**

\*A garantia deverá ser prestada pelo período mínimo de 60(sessenta) meses, com suporte local on-site, reposição on-site/NBD, com atualização de patches e softwares. Deverá ser prestado atendimento 24x7x365, on-site, com reposição dos componentes defeituosos em até no máximo o próximo dia útil ao registro do chamado.

A fornecedora deve possuir Central de Atendimento para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

Durante o prazo de garantia a parte ou peça defeituosa deverão ser substituídas sem ônus para a CONTRATANTE, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

A garantia deve ser do fabricante do equipamento e o serviço deve ser realizado por técnico qualificado e certificado pelo fabricante do equipamento ofertado.

A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como "chat", "e-mail" e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e "hot fixes" de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;

Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus adicional para a 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 dos equipamentos.

**TRANSCEIVER**

Item	Descrição
06	TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE) - EXCLUSIVO ME/EPP
07	TRANSCEIVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR) - EXCLUSIVO ME/EPP

**RESUMO: Item 06**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS**

**TRANSCEIVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR)**

Distância de até 300m, comprimento de onda de 850nm, conector tipo LC Duplex

Modelo: SFP+  
Taxa de dados/capacidade: 10 Gbps  
Distância de Máxima: 300m  
Comprimento de onda: 850nm VSCSEL/PIN Laser  
TX Power/Potência: -5dBm ~ -1dBm

Compatível com switch Huawei S5732-H48S6Q

**Garantia mínima de 12 meses.**

**RESUMO: Item 07**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS**

**TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE);**

Cabo de cobre de conexão direta qsfp + compatível com Huawei;  
Cabo de cobre Quad Small Form-factor Pluggable Plus (QSFP+);  
Montagem de cabo de cobre passivo;  
Velocidade de linha de 41,2 Gbit/seg;  
Distância operacional mínimo de 1 metro;  
Raio de curvatura: 35 mm  
Folga mínima para roteamento de cabos e raio de curvatura mínimo

Folga mínima para roteamento de cabos: 75 mm  
Raio de curvatura mínimo: 50 mm  
Tensão de alimentação 3,3V;  
Consumo de energia (por extremidade): máximo 1,5W;  
Compatível com switch Huawei S5732-H48S6Q.

**Garantia mínima de 12 meses**

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

**6.1. Requisitos Legais:**

- 6.1.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022: Dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal;
- 6.1.2. Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD);
- 6.1.3. Decreto nº 9.745, de 8 de abril de 2019, e o Decreto nº 7.579, de 11 de outubro de 2011, e tendo em vista o disposto na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- 6.1.4. Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2025-2034;
- 6.1.5. Plano Diretor de Tecnologia da Informação UFBA.

**6.2 IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE GARANTIA**

A garantia dos equipamentos e prazo de atendimento deveram ser prestados pelo período conforme tabela abaixo:

DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	GARANTIA	PRAZO DE ATENDIMENTO
ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS	60 meses	8X5
DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA FITOTECA - TAPE LIBRARY	60 meses	24x7
SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP	60 meses	24x7
TRANSCIEVER OTICO (QSFP 40GE) - EXCLUSIVO	12 meses	-
TRANSCIEVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR) EXCLUSIVO	12 meses	-

**6.3 CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE**

A execução dos serviços deverá observar os seguintes critérios e práticas de sustentabilidade:

- 6.3.1. Os materiais a serem fornecidos deverão ter sido produzidos de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos na Instrução Normativa nº 94, de 23 de dezembro de 2022, da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, no que couber;
- 6.3.2. A Contratada deverá fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços e fiscalizar o uso, em especial pelo que consta da Norma Regulamentadora nº 6. Respeitar as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;



- 6.3.2. Deverá ser fornecido cabos de energia elétrica de acordo com a norma NBR 14136;
- 6.3.3. O equipamento deve ser homologado pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

6.4. Requisitos de Qualidade:

Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, a UFBA aceitará equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente;

Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os itens e acessórios necessários à sua perfeita ativação e funcionamento.

6.5. Entrega e recebimento dos equipamentos:

- 6.5.1. Os equipamentos deverão ser entregues, na Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da Universidade Federal da Bahia, em até 60 (sessenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho pela CONTRATADA;
- 6.5.2. O recebimento realizado pela STI é de caráter provisório. O recebimento definitivo é realizado apenas após o ateste do fiscal técnico.
- 6.5.2.1. Local: Superintendência de Tecnologia da Informação (STI)
- 6.5.2.2. Endereço: Av. Milton Santos - Ondina, Salvador - BA, CEP 40170-110
- 6.5.2.3. Horário de entrega: 8:00 às 12:00 horas e das 13:00 às 16:00 horas.

6.6. Alinhamento à Estratégia de Governo Digital

A respeito da integração do objeto junto à Plataforma de Cidadania Digital, cabe informar que a referida plataforma tem o objetivo, entre outros, de ampliar e simplificar o acesso aos serviços públicos digitais, evitando o deslocamento do cidadão, filas ou autenticação de documentos. O objeto a ser adquirido trata-se de Aquisição de Ativos de Redes e Dispositivo de Armazenamento para Servidores, para atender às necessidades da Universidade Federal da Bahia - UFBA, portanto, não há relacionamento com oferta digital de serviços públicos digitais.

6.7 Justificativa para o parcelamento ou não da solução

- 6.7.1. A presente licitação optou por licitar itens individualmente, com o intuito de ampliar a participação de empresas interessadas, promovendo maior competitividade no certame;
- 6.7.2. Dessa forma, a presente licitação optou por licitar os itens de forma individualizada, o que possibilita que o fornecedor com a melhor proposta apresente preços mais vantajosos à Administração Pública, otimizando o uso dos recursos públicos na presente contratação;
- 6.7.3. O parcelamento do objeto, neste caso, se demonstra técnica e economicamente viável, não só para ampliar a competição necessária em um processo licitatório, mas também para atingir a sua finalidade e efetividade, de atender a contento às necessidades da Administração Pública.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1 A estimativa para a quantidade dos itens a serem adquiridos foi definida considerando as requisições recebidas através do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), no qual todas as unidades da Universidade fazem seus respectivos planejamentos de compras, conforme calendário determinado no início de cada ano, pela Coordenadoria de Material e Patrimônio (CMP), da Pró-Reitora de Administração (PROAD).

DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS	111
DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA FITOTECA - TAPE LIBRARY	01
SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP	05
TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE)	04

## 8. Levantamento de soluções

A análise comparativa de soluções, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-94/2022/SGD/ME, visa a elencar as alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação.

### Aquisição de Ativos de Rede e Dispositivos de Armazenamento para servidores

ID	Descrição da Solução
1	Aquisição de novos equipamentos
2	Contratação de serviço de locação de equipamentos
3	Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os equipamentos de rede e dispositivos de armazenamento para servidores

#### Solução 1 – Aquisição de novos equipamentos

Consiste na aquisição de equipamentos de rede para substituição de equipamentos obsoletos, que já ultrapassaram o tempo de vida útil. Esse tem sido o modelo mais comumente utilizado pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, contudo, envolve certo nível de análise técnica e contábil.

Nesse tipo de solução, além do custo de aquisição do equipamento também é necessário levar em consideração sua depreciação e garantia. De acordo com as normas contábeis em vigor, a vida útil dos bens de informática incluídos na categoria Switches, Acess Point e Fitoteca Tape Library é de 5 (cinco) anos e o de equipamentos como Transceivers é de 1 (um) ano.

#### Solução 2 - Contratação de serviço de locação de equipamentos

Consiste na contratação de um fornecedor responsável por prover Ativos de Rede e Dispositivos de Armazenamento para Servidores, a um custo geralmente fixo, sem que seja necessária a compra de novos equipamentos.

No mercado encontram-se basicamente duas variáveis desse modelo de negócio:

a) Locação de equipamentos de rede com garantia e suporte, manutenção e disponibilidade;

#### Solução 3 - Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os Ativos de Rede e Dispositivos de Armazenamento para Servidores

Consiste na contratação de serviços de manutenção, suporte e extensão de garantia para os equipamentos utilizados atualmente na UFBA, possibilitando que recebam adequado suporte de modo a reduzir indisponibilidades por falhas técnicas, uma vez que não estejam cobertos por esses serviços.

Nesse ponto, cabe considerar que muitos equipamentos das unidades da universidade atingiram mais de 4 (quatro) anos de uso, estando, portanto, muito próximos do encerramento de sua vida útil quando considerado o parâmetro contábil de 5 (cinco) anos para bens de informática. Além disso, muitos equipamentos já se encontram tecnologicamente defasados, estando expostos às seguintes questões críticas:

a) Quanto maior for o tempo de utilização e o obsolescência tecnológico, maiores são as probabilidades de ocorrência de defeitos/falhas de ordem técnica e maior é a demanda para manutenção;

b) Produtos em fim do ciclo de vida mercadológico enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de peças e componentes para reposição, aumentando custos e riscos para continuidade de sua manutenção; e

c) Produtos com ciclo de vida mercadológico encerrado deixam de receber atualizações e suporte de seus fabricantes.

De forma geral, a contratação de serviços de manutenção para ativos fora de garantia, usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Assim, os contratos de manutenção geralmente têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos, ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção.

Assim, diante do exposto, pode-se observar que do ponto de vista da eficiência e da economicidade, a alternativa em questão não atende plenamente às necessidades de negócio elencadas, demonstrando-se inviável.

## 9. Análise comparativa de soluções

### Quanto a adoção no Serviço Público Federal

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3			X
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 1			X

A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

## Ativos de Rede

**Solução 1** - Consiste na aquisição de novos equipamentos de rede para repor os equipamentos danificados, desatualizados e viabilizar a expansão da rede da UFBA. Nesta solução, o gerenciamento da rede é baseado no uso de protocolos abertos (não-proprietários), que devem fazer parte de todos os equipamentos a serem adquiridos. Faz parte também dessa solução a aquisição para atender às necessidades dos programas de pós-graduação da UFBA.

**Vantagens:**

- Menor risco de descontinuidade de serviço: o risco de descontinuidade está associado apenas a falhas dos equipamentos, e não dependem do gerenciamento de contratos com fornecedores.
- Não requer custeio mensal: A solução não dependerá de pagamentos mensais recorrentes, que podem estar sujeitos a cortes no custeio e contingenciamentos.

**Desvantagem:**

- Não escalável: para realizar uma nova expansão da rede não prevista inicialmente, é necessário realizar novas aquisições.
- Tempo de reposição: A reposição depende da disponibilidade de estoque do equipamento na instituição. Do contrário, será necessário aguardar o processo de cobertura da garantia, quando houver. Nos casos em que não houver cobertura da garantia, a substituição deverá aguardar nova aquisição.

**Solução 2** - Consiste na aquisição de serviço de locação de ativos de rede e dispositivo de armazenamento para servidor, que inclui a instalação e a manutenção de todos os equipamentos necessários ao funcionamento e expansão da rede UFBA.

**Vantagens:**

- Totalmente Escalável. À medida que houver necessidade de novos ativos, basta que haja previsão contratual para que a contratada inclua novos equipamentos na solução e sejam pactuados os respectivos aditivos.

**Desvantagem:**

- Requer maior esforço institucional para gerenciamento do contrato de serviços continuados.
- Disponibilidade de custeio: A alocação de serviços requer disponibilidade de recursos de custeio mensal para arcar com os custos do contrato (serviço continuado).
- Riscos de descontinuidade: A necessidade de realizar desembolso mensal de recursos em função do contrato impõe riscos à continuidade dos serviços. As dificuldades econômicas que o Brasil vem enfrentando podem implicar em restrições orçamentárias e contingenciamento que poderiam afetar o contrato.

## **10. Registro de soluções consideradas inviáveis**

### **Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os atuais Ativos de Rede e Dispositivo de Armazenamento para Servidores**

**Solução 3** - Contratação de serviços de extensão de garantia, manutenção e suporte para os equipamentos utilizados atualmente.

A contratação de serviços de manutenção para ativos de Tecnologia da Informação (TI) que já saíram do período de garantia representa, frequentemente, um custo mais elevado para a Administração Pública em comparação à aquisição de bens com garantia estendida por toda a sua vida útil. Os custos associados aos contratos de manutenção tendem a aumentar à medida que os equipamentos se tornam obsoletos.

Isso ocorre porque, quanto mais antigo o ativo de TI, menor o seu valor de mercado e, paradoxalmente, maior o seu custo de manutenção, em grande parte devido à maior frequência de falhas por desgaste natural de seus componentes.

É crucial salientar que o fim da vida útil ("End of Life" - EOL) de um produto, momento em que ele é descontinuado pelo fabricante, o torna particularmente vulnerável a ameaças futuras. A ausência de atualizações contínuas de segurança, que são fornecidas para produtos em linha, transforma esses equipamentos em alvos fáceis para ataques cibernéticos, especialmente por estarem conectados a redes internas e externas.

Essa vulnerabilidade acarreta riscos significativos, como a indisponibilidade de serviços essenciais, além da potencial perda e exposição de dados sensíveis. A utilização de tecnologia obsoleta não só eleva os custos operacionais, mas também compromete a segurança e a eficiência das operações.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

### Análise de Custo Total de Propriedade (TCO)

A decisão entre a aquisição e a locação de equipamentos de Tecnologia da Informação (TI) é um pilar fundamental no planejamento financeiro e estratégico de uma organização. Uma análise detalhada do Custo Total de Propriedade (TCO) para os ativos em questão demonstra, de forma inequívoca, que a aquisição direta não é apenas a opção mais econômica, mas também a mais vantajosa do ponto de vista patrimonial e de autonomia a longo prazo.

#### Cenário de Aquisição

A compra dos equipamentos constitui um investimento de capital (CAPEX) que resulta na posse de um ativo durável. A robusta garantia de 60 meses, que cobre os itens de maior valor (Switch, Access Points e Tape Library), alinha-se perfeitamente com um ciclo de vida tecnológico de cinco anos, mitigando riscos e eliminando custos imprevistos de manutenção para a maior parte do investimento.

Equipamento	Garantia	Suporte	Custo de Aquisição
SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP	60 meses	24x7	R\$150.000,00
ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS	60 meses	8x5	R\$601.515,66
DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA FITOTECA - TAPE LIBRARY	60 meses	24x7	R\$134.326,67
TRANSCEIVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR)	12 meses	-	R\$4.140,00
TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE)	12 meses	-	R\$802,20
Custo Total de Aquisição (Investimento Único)			R\$890.784,53

#### Vantagens Decisivas da Aquisição:

- **Economia Substancial:** O custo total de aquisição é marcadamente inferior ao custo acumulado da locação no mesmo período, representando a rota financeira mais prudente.
- **Formação de Patrimônio:** O equipamento torna-se um ativo da organização. Ao final de sua vida útil, ele ainda possui valor residual e pode ser revendido ou realocado, gerando um retorno sobre o investimento inexistente no modelo de locação.
- **Autonomia Operacional Completa:** A propriedade do hardware confere controle total sobre a configuração, o uso e o gerenciamento dos ativos, sem as restrições e dependências de um contrato de locação.
- **Previsibilidade Financeira:** Representa um custo único e definido, que elimina a recorrência de despesas mensais e a vulnerabilidade a reajustes contratuais.

#### Cenário de Locação

A locação, embora ofereça a aparente vantagem de transformar CAPEX em OPEX (despesa operacional), revela-se uma alternativa financeiramente onerosa a médio e longo prazo. Utilizando uma estimativa de mercado de **3% do valor do bem como custo mensal**, o montante final torna-se proibitivo.

Equipamento	Custo de Aquisição de Referência	Estimativa de Custo Mensal de Locação (3%)	Custo Total de Locação (60 meses)
SWITCH TOR	R\$150.000,00	R\$4.500,00	R\$270.000,00

ACCESS POINT	R\$601.515,66	R\$18.045,47	R\$1.082.728,19
TAPE LIBRARY	R\$134.326,67	R\$4.029,80	R\$241.788,01
TRANSCEIVER SFP+	R\$4.140,00	R\$124,20	R\$7.452,00
TRANSCEIVER QSFP	R\$802,20	R\$24,07	R\$1.443,96
<b>Custo Total Estimado de Locação em 60 Meses</b>			<b>R\$1.603.412,16</b>

**Desvantagens da Locação:**

- **Custo Total Significativamente Superior:** Ao final de 60 meses, o valor despendido com a locação excede vastamente o custo de aquisição.
- **Ausência de Retorno Patrimonial:** Após o término do contrato, a organização não detém nenhum ativo, tendo alocado um capital expressivo sem gerar patrimônio.
- **Ciclo de Despesa Perpétuo:** A locação cria uma dependência contínua de pagamentos, exigindo novos contratos e desembolsos para garantir a continuidade da operação.

**Análise Comparativa e Conclusão: A Vantagem Incontestável da Aquisição**

Modalidade	Custo Total em 60 Meses	Resultado Financeiro
<b>Aquisição</b>	<b>R\$ 890.784,53</b>	<b>Investimento com menor custo total e geração de ativo.</b>
<b>Locação</b>	<b>R\$ 1.603.412,16</b>	<b>Despesa contínua com custo total superior.</b>

Os dados demonstram que a aquisição é a escolha estratégica mais sólida. A diferença de custo entre os dois modelos é de **R\$ 712.627,63**. Em termos percentuais, optar pela **aquisição gera uma economicidade de aproximadamente 44,4%** em comparação com o custo total projetado para a locação ao longo de cinco anos.

O argumento da obsolescência tecnológica, frequentemente usado a favor da locação, é mitigado pela longa vida útil funcional dos equipamentos de infraestrutura e pela extensa garantia de 60 meses dos principais componentes.

Dessa forma, a aquisição se consolida como a decisão mais racional e financeiramente responsável, garantindo o menor Custo Total de Propriedade, a formação de patrimônio e a plena autonomia tecnológica para a organização.

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

Analisando as alternativas disponíveis que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento licitatório para aquisição de novos equipamentos, de acordo com especificações comuns de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.

**Composição da Solução**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	SIPAC / CATMAT OU CATSER	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANT. TOTAL
1	ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS	484745 / 5237000000008	Unid.	97
2	ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS (- COTA 25% ME/EPP)	484745 / 5237000000008	Unid.	14
3	DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA FITOTECA - TAPE LIBRARY	480371/ 5237000000002	Unid.	1
4	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+	602456 / 5037000000012	Unid.	4
5	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+ (- COTA 25% ME/EPP)	602456 / 5037000000012	Unid.	1
6	TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE) -EXCLUSIVO ME/EPP	609337 / 5237000000018	Unid.	4
7	TRANSCEIVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR) EXCLUSIVO ME/EPP	462427 / 5237000000003	Unid.	10
TOTAL				

### 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 890.784,53

13.1 O custo estimado total da contratação é de **R\$ 890.784,53 (oitocentos e noventa mil, setecentos e oitenta e quatro reais e cinquenta e três centavos)**.

13.2 Conforme foi demonstrado ao longo deste Estudo Técnico, mostrou-se que é mais eficiente para a Administração Pública a escolha da Solução 2, que consiste na aquisição de novos equipamentos para atender à demanda da UFBA.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	SIPAC / CATMAT OU CATSER	UNIDADE DE FORNECIMENTO	QUANT. TOTAL	MÉTODO UTILIZADO	PREÇO MÁXIMO ACEITÁVEL	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS	484745 / 5237000000008	Unid.	97	MÉDIA	R\$ 5.419,06	R\$ 525.648,82
2	ACCESS POINT - EQUIPAMENTO WIRELESS (- COTA 25% ME/EPP)	484745 / 5237000000008	Unid.	14	MÉDIA	R\$ 5.419,06	R\$ 75.866,84
3	DISPOSITIVO ARMAZENAMENTO FITA FITOTECA - TAPE LIBRARY	480371/ 5237000000002	Unid.	1	MÉDIA	R\$ 134.326,67	R\$ 134.326,67
4	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+	602456 / 5037000000012	Unid.	4	MEDIANA	R\$ 30.000,00	R\$ 120.000,00
5	SWITCH TOR - 48 PORTAS 1000-BASE T, 4 PORTAS 10GE SFP+ (- COTA 25% ME/EPP)	602456 / 5037000000012	Unid.	1	MEDIANA	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
6	TRANSCEIVER OTICO (QSFP 40GE) -EXCLUSIVO ME/EPP	609337 / 5237000000018	Unid.	4	MEDIANA	R\$ 200,55	R\$ 802,20
7	TRANSCEIVER ÓTICO TIPO 1 (SFP+ 10GE - SR) EXCLUSIVO ME/EPP	462427 / 5237000000003	Unid.	10	MEDIANA	R\$ 414,00	R\$ 4.140,00
TOTAL							R\$ 890.784,53

13.3 “Em atendimento ao disposto no art. 16 da Lei Complementar nº 101/2000, informa-se que a despesa objeto da presente contratação é classificada como atividade (custeio) e é compatível com o planejamento orçamentário da Administração. Por se tratar de licitação processada pelo Sistema de Registro de Preços (SRP), a indicação da dotação orçamentária específica será exigida apenas no momento da emissão da respectiva Nota de Empenho para a formalização do contrato ou do instrumento substituto, conforme dispensa prevista no art. 17 do Decreto nº 11.462 /2023 e no Parecer Referencial.”

13.4 Será adotado como índice de reajuste do Contrato o Índice de Custos de Tecnologia da Informação – ICTI.

13.5 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 19/09/2025.

13.6 Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice informado no tópico 8.1 exclusivamente para as, obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

13.8 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).



- 13.9 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 13.10 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.
- 13.11 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.
- 13.12 O reajuste será realizado por apostilamento.

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

A aquisição direta dos Ativos de Rede e Dispositivo de Armazenamento oferece um nível de controle, segurança e estabilidade que o modelo de locação não consegue igualar. A gestão de uma infraestrutura de rede e dados exige autonomia, e a propriedade do hardware é o alicerce para essa autonomia.

1. **Controle e Personalização Absolutos:** A posse do equipamento garante à equipe de TI liberdade total para realizar configurações avançadas, otimizações de performance e integrações customizadas com outros sistemas. Não há restrições contratuais que limitem a aplicação de firmwares específicos, scripts de automação ou ajustes finos necessários para extrair o máximo desempenho do hardware em um ambiente de produção específico.
2. **Segurança da Informação Aprimorada:** A propriedade do ativo permite um controle completo sobre seu ciclo de vida de segurança. A equipe interna pode implementar políticas de segurança rigorosas, controlar o acesso físico e lógico e, crucialmente, gerenciar o processo de descarte e sanitização de dados (data wiping) ao final da vida útil, sem depender de terceiros. Isso elimina os riscos associados à cadeia de custódia de um equipamento locado, que pode ter sido utilizado por outras empresas anteriormente.
3. **Estabilidade e Confiabilidade a Longo Prazo:** Um equipamento adquirido novo e gerenciado internamente possui um histórico conhecido. A equipe sabe exatamente como ele foi operado, quais atualizações foram aplicadas e qual seu comportamento sob carga. Isso resulta em maior previsibilidade e estabilidade, reduzindo a probabilidade de falhas inesperadas que poderiam ocorrer com equipamentos de locação cujo histórico de uso é desconhecido. A garantia de 60 meses para os componentes principais reforça essa confiabilidade por um período de cinco anos.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Sob a ótica econômica, a aquisição representa a decisão financeira mais sólida e estratégica, maximizando o retorno sobre o investimento e fortalecendo a saúde financeira da organização a longo prazo.

**Menor Custo Total de Propriedade (TCO):** Este é o argumento mais contundente. Conforme calculado, o custo de aquisição é de aproximadamente **R\$890.784,53** e o custo projetado para a locação para o mesmo período de 60 meses é de aproximadamente **R\$ 1.603.412,16**. Optar pela aquisição gera uma economia direta de **R\$ 712.627,63**, o que representa um custo **44,4%** menor em comparação à locação. Essa diferença expressiva libera um capital significativo que pode ser alocado em outras áreas estratégicas.

**Criação de Patrimônio e Valor Residual:** A aquisição converte um dispêndio financeiro em um ativo tangível no balanço da empresa. Diferente dos pagamentos de aluguel, que são despesas irre recuperáveis, o equipamento adquirido possui valor residual. Ao final de sua vida útil operacional, ele pode ser revendido no mercado secundário, ser reaproveitado em ambientes de menor criticidade ou em laboratórios, recuperando parte do investimento inicial.

**Previsibilidade Orçamentária e Blindagem Contra Reajustes:** A compra representa um custo único e definitivo, eliminando a recorrência de despesas mensais. Isso simplifica o planejamento orçamentário e protege a organização

contra futuros reajustes de preços ou alterações nos termos contratuais que são comuns em contratos de locação. Com a garantia de 60 meses para os itens mais caros, os custos de manutenção também são previsíveis e nulos por um longo período.

**Conclusão:**

Com base nas informações disponíveis e no objetivo da UFBA, a aquisição de Ativos de Rede e Dispositivo de Armazenamento por meio de um Pregão SRP, se mostra a opção mais econômica, garantindo economia de escala, flexibilidade, agilidade, segurança e o controle sobre os equipamentos.

**16. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

- Atender às novas demandas de interconexão dos usuários da UFBA;
- Continuidade das atividades de negócio;
- Disponibilidade dos serviços nas Unidades Universitárias e Acadêmicas da UFBA;
- Prover recursos e ferramentas de TIC alinhadas às necessidades da universidade;
- Garantir o contínuo aumento da eficiência e da produtividade da força de trabalho, através da disponibilização de ferramentas de trabalho adequadas às necessidades;
- Renovar e atualizar o parque de equipamentos de rede e armazenamento de uso administrativo e educacional, em substituição a equipamentos em fim de ciclo de vida e/ou sem garantia técnica;
- Proporcionar aumento da disponibilidade, da estabilidade e da reparabilidade dos recursos e ferramentas de TIC;
- Criar uma infraestrutura uniforme;
- Gerar alta disponibilidade na rede de comunicação.

**17. Providências a serem Adotadas**

Após a realização desse Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência será elaborado e caso aprovado pela Administração Central será realizada a Licitação adotando o Sistema de Registro de Preços, por meio de Pregão Eletrônico.

**18. Alinhamento Contratação e o Planejamento**

**18.1 Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

3.5. O objeto da contratação também está alinhado com a Estratégia de Governo Digital 2024 a 2027 e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2022-2023 da Universidade Federal da Bahia, conforme demonstrado abaixo:

ALINHAMENTOS AOS PLANOS ESTRATÉGICOS	
ID	Objetivos Estratégicos
OE16	<Objetivo Estratégico OE16 do Plano Estratégico Institucional 2025 a 2034 Atualizar, ampliar e manter Infraestrutura de hardware e software para ampla oferta de conectividade, processamento e armazenamento provendo acesso digital seguro, abrangente e universal aos serviços e sistemas da UFBA.
OE6	<Objetivo Estratégico OE6 da Estratégia de Governança Digital 2024 A 2027 Dispor de infraestrutura moderna, segura, escalável e robusta, considerando princípios de sustentabilidade, para a implantação e evolução de soluções de governo digital, promovendo soluções estruturantes compartilhadas, uso de padrões comuns e a integração entre os entes federados.

ALINHAMENTO AO PDTIC 2022 a 2023
----------------------------------

ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
<b>A4.3.2</b>	Desenvolver projetos de atualização tecnológica: ampliação da rede de fibra óptica, ampliação da rede cabeada com a aquisição de novos switches e ampliação da rede sem fio com a aquisição de novos pontos de acesso, conforme planejamento	<b>M4.3</b>	<i>Atualizar, ampliar e manter a infraestrutura da rede cabeada e da rede sem fio.</i>
<b>A4.3.3</b>	Contratar serviços, softwares e equipamentos para ampliação e manutenção da rede cabeada e da rede sem fio		

## 19. Declaração de Viabilidade

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

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição dos bens acima elencados atenderá às necessidades da UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA. É prática da UFBA manter um conjunto de Registros de Preços com diversos tipos de itens de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação, que poderão ser contratados pela Administração durante o período de validade destes Registros de Preços.

A escolha pela aquisição de novos equipamentos foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando o ciclo de vida da solução:

- a) A necessidade de renovação imediata do parque de equipamentos de rede de comunicação da UFBA, garantindo velocidade e disponibilidade superior com custo único de aquisição, geração de patrimônio e customização tecnológica;
- b) Inviabilidade econômica de manutenção do parque tecnológico dos equipamentos atualmente em uso, em função de sua obsolescência, vulnerabilidade, alta ocorrência a falhas e dos custos relacionados à substituição de peças;
- c) Inviabilidade econômica da aquisição de serviço de locação para o parque de equipamentos de rede em uso, devido ao elevado custo no mesmo período de 5 anos em relação à aquisição direta dos equipamentos.

## 20. 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](#).

**ROBERTO CARLOS MENDES GUIMARAES**

Equipe de Planejamento da Contratação

**EMANUELE FREITAS DOS SANTOS**

Equipe de Planejamento da Contratação

**VANINHA VIEIRA DOS SANTOS**

Autoridade máxima de TIC



---

**ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES ETP Nº 7/2025 - STI/UFBA (12.01.42)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado eletronicamente em 24/09/2025 09:10 )**

**EMANUELE FREITAS DOS SANTOS**

ADMINISTRADOR

NUINFR/CRI (12.01.42.10.01)

Matrícula: ###763#0

**(Assinado eletronicamente em 24/09/2025 09:42 )**

**ROBERTO CARLOS MENDES GUIMARAES**

ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO

CRI/STI (12.01.42.10)

Matrícula: ###693#4

**(Assinado eletronicamente em 22/09/2025 10:46 )**

**VANINHA VIEIRA DOS SANTOS**

SUPERINTENDENTE - TITULAR

STI/UFBA (12.01.42)

Matrícula: ###490#9

Visualize o documento original em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: 7, ano: 2025, tipo: **ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES ETP**, data de emissão: 20/09/2025 e o código de verificação: **2e99ffce55**