IF BAIANO - CAMPUS BOM JESUS DA LAPA

Estudo Técnico Preliminar 32/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23328.252676.2026-37

2. Descrição da necessidade

A presente contratação tem por finalidade atender às necessidades de infraestrutura tecnológica e audiovisual do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa, mediante a aquisição de equipamentos destinados ao aprimoramento das condições de conectividade e ao suporte às atividades administrativas, acadêmicas e institucionais.

A disponibilidade de recursos tecnológicos adequados é essencial para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão, especialmente diante da utilização crescente de redes sem fio e de equipamentos audiovisuais em aulas, reuniões, palestras, seminários, eventos e demais atividades institucionais.

Nesse contexto, identifica-se a necessidade de disponibilizar ponto de acesso wireless com tecnologia Wi-Fi 6, a fim de contribuir para a melhoria da conectividade sem fio, bem como adaptador injetor PoE Gigabit, destinado a viabilizar a alimentação elétrica do ponto de acesso, caso necessária, conforme as características da infraestrutura de rede existente.

Identifica-se, ainda, a necessidade de aquisição de sistema de microfone sem fio duplo profissional, destinado a proporcionar melhores condições de captação e transmissão de áudio durante atividades acadêmicas, administrativas e eventos promovidos pelo Campus.

A aquisição dos equipamentos busca, portanto, ampliar a disponibilidade de recursos tecnológicos, favorecer a execução das atividades institucionais e proporcionar melhores condições de comunicação, conectividade e apoio às ações desenvolvidas pelo Campus Bom Jesus da Lapa.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
NÚCLEO DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO	BOLIVAR COTRIM LEITE JUNIOR

4. Necessidades de Negócio

A contratação tem como objetivo atender às necessidades institucionais do IF Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa relacionadas à disponibilidade de infraestrutura de conectividade sem fio e de recursos tecnológicos de apoio à comunicação e às atividades acadêmicas e administrativas.

Nesse sentido, constituem necessidades de negócio:

a) **Aprimorar a infraestrutura de conectividade sem fio**, de modo a disponibilizar recursos tecnológicos compatíveis com as demandas de acesso à rede institucional e de utilização de dispositivos sem fio nas atividades desenvolvidas no Campus;

b) Viabilizar a alimentação elétrica dos pontos de acesso: fornecer energia elétrica de forma limpa e segura via cabeamento de rede estruturado (PoE 48V), otimizando a instalação nos tetos sem necessidade de obras elétricas dispendiosas.

c) Garantir sonorização e mobilidade em eventos institucionais: disponibilizar sistema de microfonia sem fio profissional capaz de atender mesas-redondas, painéis com múltiplos palestrantes e interação com a plateia no auditório do Campus.

d) Assegurar a continuidade e qualidade das atividades finalísticas: apoiar diretamente as ações de ensino, pesquisa, extensão e gestão com recursos de TI modernos, funcionais e sem custos recorrentes de licenciamento de software.

5. Necessidades Tecnológicas

A solução tecnológica a ser contratada deve observar os seguintes requisitos técnicos fundamentais:
• Conectividade Wi-Fi 6 (802.11ax): operação em Dual Band simultâneo (2,4 GHz e 5 GHz), tecnologia 2x2 MIMO (4 fluxos espaciais), taxa agregada mínima de 2,9 Gbps e capacidade para no mínimo 300 conexões concorrentes por AP.
• Gerenciamento Centralizado sem Licenciamento Recorrente: suporte à administração unificada dos pontos de acesso via software controlador local/virtualizado, sem cobrança de assinaturas ou licenças anuais por dispositivo.
• Alimentação PoE (IEEE 802.3af): compatibilidade com injetores Gigabit PoE 48V/15W com proteção contra surtos elétricos e descargas atmosféricas.
• Sonorização UHF de Alta Fidelidade: microfones sem fio duplos operando em faixa UHF (640-664 MHz), com busca automática de canais (Full Scan), cápsulas dinâmicas cardioides com rejeição a microfonias, saídas balanceadas XLR /P10 e alcance operacional mínimo de 50 metros em linha de visão.

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

Fundamentação Legal das Exigências de Sustentabilidade e Integridade Normativa

A inclusão de critérios socioambientais, de eficiência energética e de sustentabilidade no planejamento das contratações públicas federais decorre do dever constitucional de proteção ao meio ambiente e da observância dos diplomas legais que regem as licitações e a gestão de resíduos no país.

Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos)

A Lei nº 14.133/2021 estabelece expressamente a promoção do desenvolvimento nacional sustentável como princípio e objetivo fundamental do processo licitatório:

- **Desenvolvimento Nacional Sustentável como Princípio Vetorial (Art. 5º):** Na aplicação da lei, a Administração Pública deve observar o desenvolvimento nacional sustentável ao lado dos princípios da legalidade, impessoalidade, eficiência e de igualdade, impondo que a economicidade seja aferida sob uma perspectiva global que englobe os impactos ambientais da contratação.
- **Objetivo do Processo Licitatório e Alocação Eficiente (Art. 11, Inciso IV):** O certame destina-se a incentivar a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável. No planejamento consubstanciado no ETP nº 32/2026, tal diretriz materializou-se na escolha de soluções com alta eficiência energética (padrões Wi-Fi 6 e Power over Ethernet - PoE), no reaproveitamento da infraestrutura física existente e na garantia de gestão socioambientalmente adequada ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS)

A PNRS estabelece as regras para a gestão ambientalmente adequada dos bens eletroeletrônicos e de comunicação adquiridos pela Administração Pública:

- **Princípios da Prevenção, Precaução e Responsabilidade Compartilhada:** Conforme o Art. 6º, incisos I e VII, e o Art. 30, a gestão do ciclo de vida dos produtos exige a prevenção de danos ambientais e a responsabilidade compartilhada e encadeada entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores.
- **Obrigatoriedade da Logística Reversa:** Nos termos do Art. 33, inciso VI, os produtos eletroeletrônicos e seus componentes estão sujeitos à estruturação e implementação obrigatória de sistemas de logística reversa, promovendo o retorno dos bens após o descarte institucional, independentemente do serviço público de limpeza urbana.
- **Obrigações Impostas aos Agentes da Cadeia de Suprimentos:**
  - Investimento no desenvolvimento e fabricação de produtos que gerem menor volume de resíduos e sejam passíveis de reutilização ou reciclagem (Art. 31, I);
  - Divulgação de informações sobre o manuseio, reciclagem e eliminação adequada dos resíduos associados aos equipamentos (Art. 31, II);
  - Procedimentos para recolhimento e destinação final ambientalmente adequada dos produtos e resíduos remanescentes pós-consumo pelos fabricantes e importadores (Art. 31, III, e Art. 33, § 6º);
  - Devolução, pelos distribuidores e comerciantes aos fabricantes/importadores, dos produtos recolhidos ou entregues pelos consumidores (Art. 33, § 5º).

3. Análise e Enquadramento quanto à Portaria Inmetro nº 304/2023

A avaliação da conformidade de bens de informática no âmbito do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) é disciplinada pela Portaria Inmetro nº 304, de 06 de novembro de 2023.

Caráter Voluntário da Certificação

Nos termos do Art. 1º, § 1º, da Portaria Inmetro nº 304/2023, a avaliação da conformidade para bens de informática possui **caráter voluntário**, operando mediante mecanismo de certificação conduzido por Organismo de Certificação de Produto (OCP) acreditado pelo Inmetro, a critério do fornecedor ou fabricante.

Ausência no Escopo Obrigatório / Anexo III

O escopo de aplicação do regramento (Art. 1º, § 2º, e Anexo A / Anexo III) abrange categorias específicas de bens de informática, tais como equipamentos bancários (caixas eletrônicos, terminais de autoatendimento), máquinas de processamento de dados e texto (computadores de mesa, notebooks, servidores, thin clients, storages), equipamentos de escritório (impressoras, scanners, copiadoras) e projetores/monitores.

Os equipamentos que constituem o objeto do ETP nº 32/2026 — especificamente **Access Points Wi-Fi 6**, **Injetores PoE** e **Microfones Sem Fio UHF** — não se enquadram no escopo de certificação compulsória, inexistindo obrigatoriedade normativa de obtenção prévia de selo Inmetro para a sua comercialização regular no mercado nacional.

Diretriz de Vedação ao Restabelecimento Indevido de Barreiras

Exigir a apresentação de certificado Inmetro para itens situados fora do escopo compulsório configuraria exigência desprovida de amparo regulatório, violando o princípio do amplo acesso e restabelecendo indevidamente barreiras técnicas que restringiriam a competitividade do certame licitatório.

4. Justificativa Técnica e Jurídica para a Exigência de Homologação na ANATEL

Diferentemente das normas voluntárias aplicáveis a bens de informática, a homologação emitida pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) possui natureza estritamente compulsória para equipamentos emissores e coletores de radiofrequência.

Fundamentação Técnica

Os equipamentos previstos no **Item 1** (Access Points Wireless operando em bandas de 2,4 GHz e 5 GHz) e no **Item 3** (Sistemas de Microfone Sem Fio UHF operando na faixa de 640-664 MHz) enquadram-se como radiadores de radiofrequência e equipamentos de radiação restrita.

Garantia de Eficiência e Não Interferência

A exigência de homologação válida na Anatel garante o atendimento obrigatório aos padrões brasileiros de:

1. Compatibilidade eletromagnética (EMC) e ocupação ordenada e segura do espectro radioelétrico;
2. Limites de biossegurança quanto à exposição humana a campos eletromagnéticos;
3. Prevenção absoluta de interferências prejudiciais nas redes de comunicação corporativas institucionais e em frequências reservadas a serviços públicos essenciais e de emergência.

Instrução Operacional e Comprovação da Homologação

A comprovação do cumprimento desse requisito deve ser conduzida pela Administração Pública por meio de diretrizes operacionais claras ao longo das etapas da contratação:

- **Fase de Aceitação de Propostas:** O pregoeiro/comissão de contratação deverá exigir a indicação do número de homologação Anatel do modelo ofertado e realizar a diligência de checagem junto ao sistema oficial da Agência (Sistema de Certificação e Homologação - SCH) para verificar a validade e a correspondência do certificado.
- **Fase de Recebimento Provisório:** A comissão de recebimento deverá realizar a inspeção física dos equipamentos entregues, verificando se a etiqueta de homologação contendo o código Anatel está devidamente afixada no corpo dos produtos e das embalagens, assegurando a entrega de itens exatamente idênticos aos homologados.

5. Enquadramento no CTF/IBAMA (FTE 5-2) e Regras para Importadores e Fabricantes

Cadastro Técnico Federal (CTF/APP)

A legislação ambiental federal (Lei nº 6.938/1981, Art. 17, II, e Lei nº 12.305/2010, Art. 8º, XVII, "b") estabelece a obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais para empresas que desempenhem atividades na Categoria **FTE 5-2** (Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações).

Aplicações e Isenções (Fabricantes/Importadores vs. Revendedores)

- **Fabricantes e Importadores Diretos:** São os sujeitos passivos obrigados a demonstrar regularidade ambiental perante o CTF/IBAMA, uma vez que realizam o processo industrial ou a introdução física dos produtos eletroeletrônicos no mercado nacional.
- **Comerciantes, Distribuidores e Revendedores Locais:** Empresas varejistas ou distribuidoras que atuam na fase intermediária de comercialização (sem realizar atividade industrial de transformação ou importação direta sob seu CNPJ) **estão isentas** de inscrição direta na Categoria FTE 5-2 do CTF/IBAMA para fins de habilitação técnica no certame. Tal distinção preserva a integridade das exigências ambientais sem impor restrições injustificadas à participação de licitantes do setor varejista.

6. Conclusão e Declaração Integrada de Viabilidade

A análise das dimensões técnica, jurídica, econômica e ambiental ratifica a plena viabilidade e conformidade da contratação estipulada no ETP nº 32/2026.
O alinhamento entre os requisitos de engenharia (tecnologia Wi-Fi 6, padrão PoE, banda UHF), as exigências regulatórias imperativas (homologação compulsória na Anatel), o escorreito enquadramento de sustentabilidade (cumprimento da PNRS, afastamento de exigência indevida de certificação Inmetro nº 304/2023 e delimitação da inscrição no CTF/IBAMA aos fabricantes/importadores) e a otimização de custos via TCO asseguram a escolha da proposta mais vantajosa sem cercear a competitividade.

Requisitos de Capacitação

- Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação;

Requisitos Legais

- O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133, de 2021, à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 2022, Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis;
- **Requisitos Temporais**
- A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de **30(trinta)** dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante;

Requisitos de Segurança e Privacidade

- A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante, e:
- Os Pontos de Acesso Wi-Fi 6 (Item 1) deverão oferecer suporte nativo a protocolos de segurança e autenticação corporativa atualizados (como WPA2-Enterprise, WPA3-Personal/Enterprise, 802.1X e isolamento de clientes por VLAN), assegurando a proteção, integridade e confidencialidade do tráfego de dados no Campus
-
- Os equipamentos deverão ser fornecidos com firmware seguro, sem portas ou serviços ocultos não documentados, e permitir a alteração obrigatória de senhas padrão de fábrica no primeiro acesso, suportando gerenciamento unificado seguro via protocolos criptografados (HTTPS/SSH).
-
- A solução deverá observar integralmente as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018), garantindo que os dados de identificação e trafegabilidade dos usuários da rede sem fio sejam tratados estritamente para fins de autenticação, segurança cibernética corporativa e controle de acesso.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

Os equipamentos devem estar aderentes às seguintes diretrizes sociais, ambientais e culturais:

Eficiência e Redução de Impacto Físico: Os Pontos de Acesso (Item 1) e Injetores PoE (Item 2) deverão operar no padrão de alimentação Power over Ethernet (PoE 48V / IEEE 802.3af), transmitindo dados e energia pelo mesmo cabo RJ45, reduzindo a pegada ambiental de materiais elétricos e eliminando a necessidade de obras físicas no teto dos blocos pedagógicos

Logística Reversa e Resíduos Eletroeletrônicos: A contratada e os fabricantes deverão assegurar a coleta e a destinação ambientalmente adequada de equipamentos, componentes e embalagens inservíveis ao final de seu ciclo de vida útil, em estrita observância à Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Gestão de Insumos e Baterias (Item 3): As pilhas ou baterias fornecidas com o Sistema de Microfone Sem Fio UHF deverão atender rigorosamente aos limites máximos de metais pesados (chumbo, cádmio e mercúrio) fixados na Resolução CONAMA nº 401/2008 e na IN IBAMA nº 08/2012, cabendo à contratada garantir a correta logística reversa desses insumos.

Regularidade no CTF/IBAMA: O fabricante nacional dos produtos ofertados deverá possuir cadastro ativo e regular no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras (CTF/APP) do IBAMA sob o código FTE 5-2 (IN IBAMA nº 13/2021), ficando isentas do cadastro sob este código as empresas meramente importadoras ou distribuidoras que não exerçam atividade industrial poluidora direta.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de arquitetura tecnológica descritos a seguir:

- Item 1 – Ponto de Acesso Wireless Indoor Wi-Fi 6:

Padrão Wi-Fi 6 (802.11ax) com operação em Dual Band simultâneo (2,4 GHz e 5 GHz);
Tecnologia 2x2 MIMO (4 fluxos espaciais) e taxa agregada mínima de 2.900 Mbps;
Capacidade operacional para no mínimo 300 conexões concorrentes por dispositivo;
01 porta RJ45 Gigabit Ethernet e suporte à alimentação PoE 802.3af.

- Item 2 – Adaptador Injetor Power over Ethernet (PoE) Gigabit 15W:Tensão nominal de saída de 48V DC e potência mínima de 15W;

01 porta LAN Gigabit Ethernet e 01 porta PoE Gigabit Ethernet;
Alimentação elétrica Bivolt automática (100–240V AC) e cabo de força aterrado no padrão NBR 14136.

- Item 3 – Sistema de Microfone Sem Fio Duplo Profissional (Banda UHF):

Operação em faixa de frequência UHF (640–664 MHz) com varredura automática de canais (Full Scan);
Composto por 01 receptor de 2 canais e 02 transmissores manuais tipo bastão com cápsulas cardioides;
Saídas áudio balanceadas XLR e P10 e alcance operacional mínimo de 50 metros em visada direta.
Gerenciamento Unificado: Suporte à administração e configuração centralizada dos Pontos de Acesso via software controlador local/virtualizado, sem cobrança de licenças ou assinaturas anuais recorrentes por dispositivo.

Requisitos de Projeto e de Implementação

- Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação descritos a seguir:
- Os equipamentos deverão ser projetados sob o conceito de interoperabilidade Plug and Play, garantindo integração imediata e transparente com a infraestrutura de rede local corporativa e o cabeamento estruturado de categoria Cat6 existente no Campus.
- Os dispositivos de alimentação e fontes (Injetores PoE) deverão contar com circuitos de proteção integrados contra sobretensões, surtos elétricos e descargas atmosféricas
-
- Os equipamentos de radiofrequência (Itens 1 e 3) deverão possuir Certificado de Homologação válido e emitido pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), assegurando a conformidade eletromagnética e prevenindo interferências na rede

Requisitos de Implantação

- Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:
- Os equipamentos deverão ser fornecidos 100% novos, sem uso anterior, em embalagens originais do fabricante lacradas, acompanhados de todos os kits de montagem (suportes para teto/parede), fontes de alimentação, cabos de força aterrados e manuais de instrução em língua portuguesa
-
- A contratada deverá fornecer garantia técnica mínima de 12 (doze) meses, prestada diretamente pelo fabricante ou por sua rede credenciada no Brasil, cobrindo substituição de partes, peças e assistência técnica sem qualquer custo adicional ao órgão
-
- O recebimento provisório e definitivo ocorrerá no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a entrega, mediante verificação das especificações físicas, checagem do código de homologação da Anatel e realização de testes funcionais pelo Núcleo de Gestão de Tecnologia da Informação (NGTI).

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica:

- O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo, 9 (nove) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.
- Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante. [A14]
- A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.
- A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

Justificativa da Exigência de Garantia Técnica e Assistência Autorizada

1. Mitigação de Riscos e Proteção contra Vícios Ocultos: A exigência de garantia técnica mínima de 12 (doze) meses prestada diretamente pelo fabricante ou por sua rede autorizada no Brasil destina-se a resguardar a Administração Pública contra eventuais defeitos de fabricação, falhas prematuras de componentes eletrônicos ou vícios ocultos que possam comprometer o funcionamento dos ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação (Access Points Wi-Fi 6, Injetores PoE e Microfones Sem Fio UHF)

2. Preservação do Interesse Público e Continuidade das Atividades: Os equipamentos a serem adquiridos constituem ativos essenciais para a conectividade sem fio de alta velocidade nos blocos pedagógicos e administrativos do Campus Bom Jesus da Lapa, bem como para o suporte audiovisual de eventos institucionais no auditório
O suporte de garantia assegura a prontidão na substituição ou reparo dos bens, evitando a interrupção das atividades acadêmicas e operacionais

3. Economicidade e Proteção ao Erário (Lei nº 14.133/2021): O estabelecimento da cobertura integral de custos de reparo, substituição de peças, mão de obra e eventuais despesas de transporte/frete por conta do contratado ou fabricante impede que o órgão tenha que arcar com despesas extraordinárias não previstas durante o primeiro ano de uso dos equipamentos
. Trata-se de medida alinhada ao princípio da economicidade (art. 5º da Lei nº 14.133/2021), garantindo a eficiência do investimento realizado

4. Garantia de Suporte Nacional e Peças Originais: A exigência de que a assistência seja prestada por rede autorizada ou representante oficial no Brasil assegura a utilização de peças originais, a manutenção das especificações técnicas de fábrica e a agilidade no atendimento dos chamados, afastando reparos improvisados por terceiros não credenciados

Requisitos de Experiência Profissional

- Não serão exigidos requisitos de experiência profissional para a presente a contratação.

Requisitos de Formação da Equipe

- Não serão exigidos requisitos de formação da equipe para a presente a contratação.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

- Para a execução da solução e fornecimento dos ativos de TIC, o Contratado deverá cumprir integralmente os seguintes requisitos de Segurança da Informação e Privacidade:
- Observar integralmente os preceitos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709 /2018), garantindo que dados de trafegabilidade, endereços MAC, registros de conexão ou identificadores de usuários capturados pela infraestrutura de rede não sejam coletados, armazenados, compartilhados ou utilizados para finalidades alheias à execução do objeto contratual.

- Fornecer os Pontos de Acesso Wi-Fi 6 (Item 1) com suporte a mecanismos nativos de criptografia e autenticação forte corporativa (WPA2/WPA3 Enterprise e padrão IEEE 802.1X), garantindo a segmentação de tráfego por VLANs e a proteção contra acessos não autorizados.
- Garantir a integridade do firmware dos equipamentos, o qual deve ser fornecido isento de portas, serviços ocultos (backdoors) ou rotinas não documentadas, e assegurar a disponibilização de atualizações de segurança e correções de vulnerabilidades sem ônus adicional durante todo o período de garantia.
- Garantir que a gerência centralizada e as configurações dos ativos sejam realizadas exclusivamente por meio de protocolos criptografados e seguros (HTTPS e SSH v2), sendo obrigatória a alteração das credenciais e senhas padrão de fábrica no momento da instalação.
- Garantir que os equipamentos e adaptadores de energia possuam circuitos de proteção contra surtos elétricos e descargas atmosféricas, observando as normas técnicas de compatibilidade eletromagnética e de segurança ao usuário.
- Notificar formalmente ao Setor de TI do Contratante qualquer vulnerabilidade crítica, falha de segurança ou incidente de privacidade identificado nos produtos fornecidos, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a contar do conhecimento do fato.
- É vedada a inclusão ou ativação de rotinas de telemetria ou transmissão não autorizada de dados operacionais e de tráfego do Contratante para servidores externos ou de terceiros.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

Estimativa da Demanda – Quantidade de Bens

A estimativa de quantitativos para a aquisição dos equipamentos de Tecnologia da Informação, Comunicação e Audiovisual foi dimensionada com base em levantamento técnico das necessidades operacionais do IF Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa, considerando a infraestrutura física existente, os padrões de cobertura esperados e a experiência operacional na realização de eventos institucionais.

_____

• Pontos de Acesso Wi-Fi 6 e Adaptadores Injetores PoE (10 unidades cada)

Memória de Cálculo - Infraestrutura de Rede:
1. Área de Cobertura Física: O Campus possui mais de 4.000 m² de área construída útil interna (distribuída entre blocos pedagógicos, laboratórios, biblioteca, setor administrativo e áreas de circulação/convivência).
2. Atenuação e Densidade: Embora os pontos de acesso Wi-Fi 6 de referência apresentem raio nominal de até 140 m² em visada direta sem obstáculos, no ambiente acadêmico ocorrem atenuações severas decorrentes de paredes de alvenaria, lajes, portas e alta densidade de usuários por sala de aula.
3. Dimensionamento de Cobertura: Adotou-se o parâmetro de cobertura útil planejada de aproximadamente 400 m² por Ponto de Acesso para garantir sinal homogêneo sem zonas cegas (zonas de sombra).
[Quantidade de APs = 4.000 m² / 400 m² por AP = 10 Unidades]
4. Injetores PoE (Proporção 1:1): A previsão de 10 adaptadores PoE justifica-se pela necessidade de alimentar os 10 APs diretamente pelo cabo de rede RJ45 (dados + energia), viabilizando a instalação nos locais de teto sem necessidade de tomadas elétricas dedicadas e suprindo a ausência de portas PoE disponíveis nos switches de borda existentes.

_____

. Sistema de Microfone Sem Fio Duplo UHF (02 sistemas = 04 bastões)
• Memória de Cálculo - Sonorização de Eventos:
1. Composição do Sistema: Cada sistema sem fio duplo é composto por 01 receptor de 2 canais e 02 transmissores manuais (bastões). Portanto, 02 sistemas fornecem exatamente 04 microfones sem fio independentes.
2. Dinâmica de Eventos do Campus: Histórico de eventos institucionais (mesas-redondas, painéis de discussão, rodas de conversa e seminários) indica a participação simultânea de no mínimo 03 palestrantes/expositores na mesa de honra.

3. Dimensionamento Operacional: A quantidade de 04 microfones permite atender com perfeição a composição padrão:
- 03 microfones dedicados aos integrantes/palestrantes da mesa;
- 01 microfone destinado à mediação/cerimonial ou para circulação na plateia durante a fase de perguntas.

4. Adequação Institucional: O quantitativo de 04 microfones constitui o patamar mínimo indispensável para o atendimento das demandas do Campus, evitando o compartilhamento improvisado de equipamentos, interrupções no fluxo das falas e constrangimentos operacionais durante as atividades.

item	Descrição	Quant. /unidade	Justificativa sintética
1	Ponto de Acesso Wireless Indoor Wi-Fi 6 Dual Band	10	Cobertura de 4.000 m² (400 m² /AP) nas áreas internas do campus.
2	Adaptador Injetor Power over Ethernet (PoE) Gigabit 15W	10	Proporção 1:1 para alimentação elétrica via cabo de rede RJ45.
3	Sistema de Microfone Sem Fio Duplo UHF (2 Bastões)	2	Fornece 4 bastões para mesas-redondas (3 palestrantes + 1 plateia).

8. Levantamento de soluções

O levantamento de mercado analisou as soluções disponíveis para redes corporativas sem fio e sonorização profissional:

1. Redes Wireless: Avaliaram-se tecnologias Wi-Fi 5 (obsoleta para alta densidade), Wi-Fi 6 (padrão de excelente custo-benefício, alta eficiência e amplo suporte) e Wi-Fi 7 (tecnologia emergente de custo significativamente elevado). Fabricantes analisados: Ubiquiti, TP-Link Omada, Datacom, Ruijie Reyee e Grandstream.
2. Alimentação de Rede: Compararam-se a aquisição de novos Switches PoE gerenciáveis (alto custo de investimento inicial) versus Injetores PoE Gigabit individuais (solução de baixo custo, instalação imediata e perfeita aderência ao cenário de switches existentes sem portas PoE).
3. Sonorização Profissional: Avaliaram-se microfones com fio (baixo custo, mas sem mobilidade) versus microfones sem fio UHF digitais/analógicos com Full Scan (alta estabilidade e excelente resposta em auditórios).

9. Análise comparativa de soluções

A solução combinada composta por Pontos de Acesso Wi-Fi 6 + Injetores PoE 15W + Sistemas de Microfone UHF Duplos sagrou-se vencedora por apresentar os seguintes atributos comparativos:

• Maior Eficiência Técnica: o Wi-Fi 6 oferece recursos de OFDMA e MU-MIMO essenciais para ambientes escolares com centenas de celulares e notebooks conectados.

• Menor Custo Total de Propriedade (TCO): a ausência de licenças anuais recorrentes para o gerenciamento dos Access Points gera economia continuada ao orçamento público ao longo dos anos.

• Praticidade de Implantação: uso de injetores PoE dispensou a substituição da infraestrutura de switches de borda e evitou obras de instalação de tomadas no teto.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Em atendimento às boas práticas de planejamento licitatório, registraram-se formalmente como inviáveis as seguintes alternativas descartadas:

- 1. Roteadores e Access Points de Linha Doméstica/Residencial: Descartados por incapacidade técnica de processamento sob alta densidade de usuários simultâneos, ausência de suporte a controladores corporativos centralizados, falta de roaming transparente (troca de sinal sem queda de conexão) e incompatibilidade com alimentação PoE.
- 2. Uso Exclusivo de Microfones com Fio no Auditório: Descartados por restringirem a mobilidade dos palestrantes e debatedores durante mesas-redondas, inviabilizarem a interação rápida com a plateia em rodas de conversa e criarem riscos de acidentes (tropeços) por cabos estendidos no piso do auditório.
- 3. Alimentação dos APs por Tomadas Elétricas Convencionais (Sem PoE): Descartada devido ao elevado custo e complexidade de instalar infraestrutura elétrica dedicada no teto dos blocos pedagógicos.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise do Custo Total de Propriedade (TCO) demonstrou a vantajosidade da solução selecionada ao longo do ciclo de vida útil estimado de 5 (cinco) anos:

• Custos de Licenciamento ($0,00): A tecnologia de gerenciamento selecionada não exige assinaturas anuais de software, enquanto soluções concorrentes de mercado cobram licenças recorrentes por dispositivo/ano, que encareceriam o projeto ao longo do tempo.

• Custos de Infraestrutura Elétrica ($0,00): A adoção de injetores PoE elimina a necessidade de contratar serviços de adequação elétrica de tomadas em altura.

Custos de Insumos e Operação: O uso de microfones UHF com baterias recarregáveis/pilhas AA e alta eficiência energética garante reduzido custo operacional para o setor de eventos do Campus.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada consiste na aquisição de equipamentos destinados à ampliação e ao aprimoramento da infraestrutura de conectividade de rede sem fio e dos recursos de comunicação audiovisual do Instituto Federal Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa.

A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação a ser contratada compreende o fornecimento dos seguintes itens despersonalizados e neutros:

• Item 1: Ponto de Acesso Wireless Indoor Wi-Fi 6, Dual Band (2,4/5 GHz), 4 fluxos espaciais (2x2 MIMO), taxa agregada mínima de 2.900 Mbps, 01 porta RJ45 Gigabit Ethernet, alimentação PoE 802.3af, suporte a gerenciamento centralizado sem licenças recorrentes e kit de montagem incluso.

• Item 2: Adaptador Injetor Power over Ethernet (PoE) Gigabit, tensão de saída 48V DC, potência mínima de 15W, 01 porta LAN Gigabit e 01 porta PoE Gigabit, Bivolt automático, proteções contra surtos integradas e cabo de força aterrado.

• Item 3: Sistema de Microfone Sem Fio Duplo Profissional em banda UHF, composto por 01 receptor de 2 canais e 02 transmissores manuais tipo bastão com cápsulas cardioides, busca automática de frequência (Full Scan), saídas XLR e P10, alcance mínimo de 50m e fonte bivolt.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R$): 20.102,90

A estimativa de custos foi apurada mediante pesquisa formal de preços registrada no Relatório nº 46/2026 (UASG 151889 - IF Baiano Campus Bom Jesus da Lapa), emitida no Compras.gov.br em 20/10/2026, adotando-se o método da Mediana das cotações públicas dos últimos 12 meses (IN SEGES/ME nº 65/2021):

Item	Unidade	Descrição	Quantidade	Valor unitário estimado	Valor total estimado
1	und	Ponto de Acesso Wireless (Access Point) Indoor Wi-Fi 6	10	R$ 1.650,05	R$ 16.500,50
2	und	Adaptador Injetor Power over Ethernet (PoE) Gigabit	10	R$ 146,24	R$ 1.462,40
3	und	Sistema de microfone sem fio duplo profissional em banda UHF	2	R$ 1.070,00	R$ 2.140,00
Valor total estimado da contratação					R$ 20.102,90

O valor estimado servirá de referência para a contratação, sem prejuízo da observância dos procedimentos aplicáveis à seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Realizou-se a verificação do alinhamento entre os valores medianos do governo e o varejo especializado:

• AP Wi-Fi 6 (Ref. U6 Plus): Preço no e-commerce direto (R$ 829,00 a R$ 913,00 na Loja Oficial Ubiquiti). A mediana governamental (R$ 1.650,05) reflete o custo de atas corporativas com garantia local estendida de 12 meses, suporte e frete para o interior da Bahia.

• Injetor PoE 15W: Preço no varejo (R$ 69,00 na Loja Oficial Ubiquiti). Mediana governamental de R$ 146,24 encontra-se alinhada a compras de fontes industriais no setor público.

• Microfone Duplo UHF (Ref. AKG WP300 Dual): Preço de tabela no varejo (R$ 1.399,00 na Loja Oficial AKG /Harman). A mediana pública obtida (R$ 1.070,00) revelou-se mais vantajosa do que o preço do varejo, comprovando a economicidade da licitação.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A solução escolhida integra equipamentos com perfeita sinergia funcional. Os pontos de acesso Wi-Fi 6 promovem a democratização do acesso à internet em alta velocidade nas instalações acadêmicas e administrativas. A tecnologia PoE simplifica a arquitetura física e reduz pontos de falha elétrica. Os sistemas de microfones UHF com Full Scan resolvem definitivamente os gargalos de comunicação do auditório durante eventos institucionais de grande relevância, garantindo transmissão estável de áudio para mesas-redondas e auditórios.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A justificativa econômica baseia-se nos princípios da economicidade e da eficiência no uso do dinheiro público:

1. Inexistência de Custos Ocultos/Recorrentes: A escolha de Access Points sem cobrança de licença mensal/anual evita que a instituição incorra em despesas futuras de custeio para manter a rede operando.

2. Aproveitamento da Infraestrutura Existente: O uso de injetores PoE individuais evitou a necessidade de investir na aquisição de novos switches PoE de alto valor ou de realizar obras elétricas.

3. Pesquisa Ampla e Mediana Justa: A estimativa balizada na mediana do Compras.gov.br reduz o risco de sobrepreço e garante atratividade na fase de lances competitivos do Pregão Eletrônico.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a execução do contrato, o IF Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa alcançará os seguintes resultados estratégicos:

• Eliminação de zonas cegas de sinal Wi-Fi no campus, permitindo o uso fluido de sistemas acadêmicos (SUAP, AVA /Moodle) por alunos e professores.

• Elevação da qualidade técnica dos eventos institucionais no auditório, possibilitando a realização de palestras e transmissões sem ruídos de áudio ou limitação de microfones.

• Valorização do patrimônio público e modernização do parque tecnológico da unidade.

17. Providências a serem Adotadas

Serão adotadas as seguintes providências administrativas e operacionais:

1. Mapeamento Final de Posição dos APs: definição exata dos pontos de fixação no teto do campus pelo NGTI.

2. Recebimento Provisório e Definitivo: conferência de especificações técnicas, número de homologação Anatel e testes de funcionamento em bancada no prazo máximo de 15 dias após a entrega.

3. Configuração do Controlador Centralizado e Testes de Cobertura Wi-Fi e Áudio.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Com base no estudo das necessidades, no levantamento de mercado, na estimativa de demanda fundamentada e na análise de custos, a equipe de planejamento declara a contratação como plenamente VIÁVEL tecnicamente, operacionalmente e economicamente, recomendando o prosseguimento do processo licitatório.

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.

GISLANE DE OLIVEIRA COSTA SIMOES

Membro da comissão de contratação


Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 10:14:55.