

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Estudo Técnico Preliminar 99/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23069.189912/2025-99

2. Descrição da necessidade

A contratação tem como objeto o fornecimento de **Equipamentos de Rede – Switches** (e itens correlatos: transceivers, módulo de gerenciamento e plataforma de análise de rede).

A necessidade surge da situação atual da infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da UFF, que em alguns ambientes está obsoleta e/ou com equipamentos fora da garantia, dificultando o suporte e gerando custos de manutenção elevados. Além disso, a rede necessita de expansão e alteração de *layout* em função da inauguração e planejamento de novos prédios (ex: Instituto de Geociências, Faculdade de Medicina, Moradia Estudantil, etc.) e da necessidade de atender ao crescimento da demanda institucional e serviços computacionais.

Para continuar desenvolvendo seus projetos e viabilizar as ações descritas no PDI 2023-2027, a UFF dependerá das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), pois estas servem de suporte aos processos e atividades acadêmicas e administrativas.

A presente contratação vem dar continuidade à reestruturação de infraestrutura tecnológica da Universidade Federal Fluminense, obsoleta em alguns ambientes, e visando expansão e alterações de layout em função da inauguração de novos prédios desde 2020, como a UFF de Campos/RJ como outros que vierem a inaugurar.

Com o crescente aumento dos serviços computacionais decorrente das ações e programas governamentais, torna-se necessário manter uma infraestrutura de TIC capaz de atender as demandas institucionais e manter os níveis de desempenho, garantindo eficiência, eficácia e agilidade na execução dos processos informatizados.

Além disso faz-se necessária atualização tecnológica dos equipamentos de agregação e distribuição dos Pontos de Presença (POPs) do anel metropolitano de fibra óptica que interliga os principais campi da Universidade Federal Fluminense, não somente pela falta de suporte e garantia dos equipamentos, mas, também pela obsolescência e capacidade para tratamento de encaminhamento de pacotes em velocidades superiores. O investimento prevê que os novos equipamentos suportem a tecnologias atuais de 10, 40 e 100Gbps para transmissão de dados, possibilitando a evolução da largura de banda sem a necessidade de substituição repetida dos equipamentos.

Diante deste cenário, se faz necessário substituir componentes de equipamentos fora da garantia que apresentam defeitos ou se encontram com notável obsolescência, cuja manutenção é muito onerosa para a UFF, assim como otimizar a conectividade do backbone óptico atual.

Cenário que necessita, constantemente, de novas instalações e manutenção da infraestrutura de rede em seus diversos prédios, equipamentos e ativos da Rede de Computadores. Na troca ou instalação de equipamentos estes itens são necessários para interligar novos pontos e alterações nas obras dos prédios nos diversos Campi ou corrigir problemas em cabeamentos pré-existentes, tendo por consequência principal a contínua necessidade de aquisições de itens, serviços e equipamentos para as devidas adequações.

Assim, com a presente aquisição, pretende-se tornar mais ágil a retomada dos serviços de rede e internet nos diversos setores da Instituição, garantindo o pleno acesso ao parque computacional UFF administrado pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Superintendência de Tecnologia da Informação (STI)	Ricardo Campanha Carrano

4. Necessidades de Negócio

- Garantir a **continuidade e o pleno funcionamento** da infraestrutura de Rede e Internet, que suporta todos os processos e atividades acadêmicas e administrativas da UFF.
- Viabilizar o desenvolvimento de projetos e ações descritas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2023-2027.
- Reduzir o risco de falhas catastróficas, tempo de inatividade (*downtime*) e indisponibilidade dos serviços essenciais.

5. Necessidades Tecnológicas

- **Atualização tecnológica** dos equipamentos de agregação e distribuição dos Pontos de Presença (POPs) do anel metropolitano de fibra óptica da UFF.
- Aumentar a **capacidade de encaminhamento de pacotes** em velocidades superiores (10, 40 e 100Gbps).
- Substituir componentes e equipamentos que se encontram **obsoletos**, fora da garantia do fabricante e com manutenção onerosa.
- Garantir a **compatibilidade técnica** entre os novos equipamentos e o parque tecnológico existente, utilizando a padronização de fabricante já adotada (HPE Aruba Networking).

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

Os requisitos técnicos mínimos detalhados no ANEXO II - Planilha_Estimativa_de_Precos são indispensáveis e suficientes. Entre os principais, destacam-se:

- **Padronização:** A solução deve ser do mesmo fabricante dos ativos atuais (HPE Aruba Networking), visando a interoperabilidade, padronização de gestão e a redução de custos de manutenção e treinamento.
- **Arquitetura/Funcionalidades:** Suporte a Empilhamento (*Stack*), Camada 2 e Camada 3 (Roteamento estático e dinâmico: OSPF, BGPv4), MC-LAG ou similar (para Core/Distribuição), Segurança (802.1x, TACACS+/RADIUS).
- **Garantia e Suporte:** Garantia mínima de 60 meses para comutadores (Switches) e 36 meses para sensores (Plataforma de Análise de Rede). Assistência técnica *On-Site* e resolução de chamados em até 5 dias úteis.
- **Sustentabilidade:** Exigência de logística reversa de amplitude nacional.

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 de Manutenção

Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções corretivas pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução;

4.4.1. O serviço de manutenção deverá atender aos seguintes requisitos:

- **Manutenção Corretiva On-Site:** A Contratada deverá prestar serviços de assistência técnica On-Site para manutenção corretiva, com fornecimento e substituição de peças.
- **Peças de Reposição:** As peças de reposição deverão ser novas, de primeiro uso e originais, com padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.
- **Prazo de Atendimento:** Os chamados de manutenção deverão ser resolvidos em até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado.
- **Contingência (Backup):** Caso o problema não seja solucionado no prazo estabelecido, a Contratada deverá disponibilizar um equipamento de especificação igual ou superior a título de backup, sem ônus adicional, não ultrapassando o prazo máximo de 30 (trinta) dias.
- **Canais de Suporte:** A Contratada deve disponibilizar o serviço de atendimento a clientes, por telefone (0800) e /ou internet, para abertura de chamados e acionamento da assistência técnica.

Requisitos Temporais

A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 15 dias corridos para as capitais dos estados e de 30 dias corridos para as demais localidades, 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 às diretrizes da Lei nº 13.709, de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) , conforme as necessidades da rede para a manutenção da Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade dos serviços. Os equipamentos e a solução de TIC deverão cumprir os seguintes requisitos específicos de segurança:

- **Atualização de Vulnerabilidades:** A substituição de equipamentos obsoletos ou fora da garantia visa diretamente a redução de falhas e vulnerabilidades de segurança na rede.
- **Controle de Acesso à Rede:** Os switches devem suportar funcionalidades de segurança de Camada 2 e Camada 3, incluindo os padrões de autenticação e controle de acesso como 802.1x e protocolos TACACS+ /RADIUS.
- **Gerenciamento de Segurança:** A solução deve ser compatível com o Gerenciamento Unificado da rede através de ferramentas e protocolos unificados (como IMC/UXI).

- Monitoramento Proativo: A solução deve incluir a Plataforma de Análise de Rede e Experiência do Usuário (UXI Agent) ou similar, para permitir o monitoramento proativo e diagnóstico de performance e segurança da rede.
- Integridade e Padronização: Todos os ativos da solução devem ser do mesmo fabricante, para garantir a padronização, a compatibilidade e a gerência unificada no ambiente de rede, simplificando a aplicação de políticas de segurança.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

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

Sustentabilidade e Logística Reversa (Ambiental):

- O licitante deverá comprovar, por meio de documentação, possuir mecanismo de logística reversa de amplitude nacional, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que assegure a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e equipamentos eletroeletrônicos ao final de sua vida útil.
- O licitante deverá apresentar documentação que comprove que o fabricante dos bens segue as boas práticas de sustentabilidade na produção dos equipamentos de rede, em atendimento ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável (art. 11, inciso IV da Lei nº 14.133/2021) e ao ciclo de vida do objeto (art. 6º, XXIII da Lei nº 14.133/2021).
- O licitante deverá informar o CNPJ do fabricante para averiguação da situação do registro junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, em conformidade com o art. 17, inciso II da Lei nº 6.938/81.

Requisitos da Arquitetura Tecnológica

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

- Padronização e Compatibilidade: A solução completa (Switches, Transceivers, Módulos e Gerenciamento) deve ser de fabricante único e totalmente compatível com a infraestrutura de rede atual da UFF, assegurando a interoperabilidade e a gestão centralizada.
- Escalabilidade: A arquitetura dos switches deve suportar a expansão futura da capacidade de tráfego, permitindo a evolução para tecnologias de 10, 40 e 100 Gbps, conforme o crescimento da demanda institucional.
- Capacidade e Desempenho: Os equipamentos deverão ser capazes de suportar o volume de tráfego de dados do backbone metropolitano e dos POPs da UFF, garantindo alta disponibilidade e baixa latência para os serviços críticos.

Requisitos de Projeto e de Implementação

4.9. Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de projeto e de implementação descritos a seguir:

- Gerenciamento Centralizado: O projeto de implementação deve incluir a integração dos novos equipamentos ao sistema de gerenciamento centralizado da UFF (Plataforma de Gerenciamento de Rede/Software de Gerenciamento), permitindo a configuração, monitoramento e diagnóstico remoto.
- Transferência de Tecnologia: A implementação deve incluir a Transferência de Conhecimento e Tecnologia à equipe técnica da UFF, por meio de treinamento e documentação técnica detalhada, para garantir a plena capacidade de operação e manutenção dos novos ativos.
- Configuração e Testes: O projeto de implementação deverá contemplar a pré-configuração, instalação física e os testes de aceitação e stress da solução, comprovando o pleno funcionamento, a conformidade com as especificações técnicas e a interoperabilidade com os sistemas existentes.

Requisitos de Implantação

Os equipamentos deverão observar integralmente os requisitos de implantação, instalação e fornecimento descritos a seguir:

- **Fornecimento Total:** O fornecimento dos bens deve ser na modalidade integrada, incluindo não apenas os equipamentos (Switches, Transceivers e Módulos), mas também os serviços de instalação, configuração, testes e suporte, como parte de uma solução completa.
- **Prazo de Entrega:** O prazo de entrega e instalação dos equipamentos deve ser compatível com as necessidades da UFF e com o cronograma de projetos de expansão de rede, sendo fixado um prazo máximo para a conclusão da implantação após a emissão da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB).
- **Local de Entrega:** Os bens deverão ser entregues e instalados nas diversas localidades da UFF, conforme a necessidade de cada Ponto de Presença (POP) e as especificações técnicas da rede de cada campus.

Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

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

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.

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.

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

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

Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

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

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

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

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

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

Durante o prazo de garantia, a contratada prestará serviços de assistência técnica On-Site, por meio de manutenção corretiva, com fornecimento de peças e originais, com vistas a manter os EQUIPAMENTOS DE REDE – SWITCHES e acessórios em perfeitas condições de uso, sem ônus adicionais para a Universidade;

Entende-se por manutenção corretiva, a série de procedimentos destinados a recolocar os equipamentos em seu perfeito estado de uso, compreendendo, inclusive, substituições de peças, ajustes e reparos necessários, de acordo com seus manuais e normas técnicas específicas, não incluído o fornecimento de material de consumo;

As peças que apresentarem vícios no período de vigência da garantia devem ser substituídas por outras novas, de primeiro uso e padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento;

Deverá ser disponibilizado à Universidade o serviço de atendimento a clientes, visando abrir chamados e acionar a assistência técnica, funcionando em horário comercial, através de telefone 0800 (discagem direta gratuita), podendo a empresa disponibilizar abertura de chamados pela internet);

Os chamados deverão ser resolvidos em até 05 (cinco) dias úteis, contados do primeiro dia útil seguinte à abertura do chamado. Findo o prazo sem que a solução do problema seja solucionada, deverá a contratada disponibilizar equipamento de especificação igual ou superior a título de backup, não ultrapassando o prazo máximo de 30 (trinta) dias;

Deverão ser fornecidos os manuais e termos de garantia, em português, caso exista, necessários à instalação e a operação dos equipamentos;

A CONTRATADA deverá, quando da assinatura da Ata de Registro de Preços, assinar um termo de responsabilidade pela garantia dos equipamentos, independente da garantia do fabricante.

Os serviços de reparos deverão ocorrer de acordo com instruções a serem dadas pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) ou por servidor designado para esse fim.

Os equipamentos e acessórios devem ser entregues em perfeito estado de funcionamento, sem amassados, arranhões ou outros problemas físicos;

Na entrega, os equipamentos e acessórios, os mesmos devem vir acompanhados dos manuais, cabos e termos de garantia, em português, caso exista, necessários à instalação e a operação dos equipamentos;

Requisitos de Experiência Profissional

Os serviços de assistência técnica/ suporte / garantia deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços;

O licitante vencedor deverá apresentar, junto com a proposta comercial, Atestado de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a licitante forneceu, instalou, configurou e prestou suporte técnico em soluções de rede de características semelhantes, prestando a devida garantia de forma satisfatória.

Requisitos de Formação da Equipe

Os serviços deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados, de acordo com os critérios estabelecidos a seguir:

O licitante deverá garantir que a equipe responsável pelo suporte e manutenção corretiva (on-site) possua certificações do fabricante do equipamento ofertado (HPE Aruba Networking ou equivalente), compatíveis com o escopo e o nível de complexidade da solução de Switches e gerenciamento de rede, a ser comprovado antes do início da vigência da garantia.

Requisitos de Metodologia de Trabalho

O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.

A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento 24 horas por dia e 7 dias por semana de maneira eletrônica e 8 horas por dia e 5 dias por semana por via telefônica.

O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade

O Contratado deverá observar integralmente os requisitos de Segurança da Informação e Privacidade descritos a seguir:

A solução deverá atender, complementarmente à Política de Segurança da Informação (PSI) do Contratante, a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD) e a Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, garantindo a Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade dos dados e serviços da UFF.

Os requisitos específicos de segurança da solução e do Contratado são:

- **Atualização e Mitigação de Vulnerabilidades:** A solução deve garantir a substituição de equipamentos obsoletos, reduzindo falhas e vulnerabilidades de segurança na rede. Os equipamentos devem ser novos e estar na linha de produção, sem previsão de encerramento, para garantir que recebam atualizações de segurança do fabricante.
- **Controle de Acesso à Rede (Hardware):** Os switches fornecidos deverão suportar integralmente funcionalidades de segurança de Camada 2 e Camada 3, incluindo padrões de autenticação e controle de acesso como 802.1x e protocolos TACACS+/RADIUS para o gerenciamento seguro do acesso à infraestrutura.
- **Gerenciamento e Monitoramento:** A solução deve ser compatível e integrar-se com as ferramentas de Gerenciamento Unificado (IMC/UXI) da UFF para otimizar a gerência de segurança, o monitoramento proativo e o diagnóstico de performance e segurança da rede.
- **Padronização para TI:** O fornecimento de ativos do mesmo fabricante (padronização) é mandatório para garantir a compatibilidade, gerência unificada e suporte simplificado da solução, reduzindo a complexidade de segurança da infraestrutura de rede.
- **Manutenção de Sigilo:** O Contratado deverá assinar Termo de Compromisso e Manutenção de Sigilo (TCM) e observar sigilo absoluto sobre quaisquer dados e informações contidos nos equipamentos e sistemas que venha a ter conhecimento durante a execução do contrato, de acordo com as normas internas de TI da Contratante.

Sustentabilidade

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- Toda a documentação técnica e administrativa deverá ser preferencialmente disponibilizada em meio digital, evitando o uso de papel;
- Os recursos computacionais utilizados na hospedagem do sistema deverão observar políticas de eficiência energética e, sempre que possível, utilizar data centers com certificações ambientais reconhecidas (como ISO 14001 ou equivalentes).

Indicação de marcas ou modelos:

Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares:

A indicação da marca HPE Aruba Networking ou equivalente técnico é admitida com base nos seguintes fundamentos, conforme o Art. 40, inciso V, alínea "a" da Lei nº 14.133/2021, que trata do princípio da padronização e compatibilidade técnica, e conforme o Art. 42 da mesma lei:

- **Padronização e Interoperabilidade:** O fabricante HPE Aruba Networking já está padronizado no parque tecnológico da UFF. A manutenção desta padronização é essencial para garantir a compatibilidade técnica e a interoperabilidade dos novos ativos com a rede Core e Distribuição já instalada.
- **Gerenciamento Unificado e Redução de TCO:** A padronização simplifica a gestão da rede, o gerenciamento de firmware e o suporte técnico, permitindo o uso de ferramentas e protocolos unificados. Isso resulta em um menor Custo Total de Propriedade (TCO), pois reduz custos operacionais, de treinamento e de manutenção.
- **Continuidade de Serviço:** O fracionamento da solução e a introdução de diferentes fabricantes comprometeriam a gestão adequada e a capacidade técnica de manter a solução em operação, dificultando o cumprimento do princípio constitucional da eficiência.

Da exigência de carta de solidariedade

Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida do licitante/interessado provisoriamente classificado em primeiro lugar, nos termos do edital ou do aviso de contratação direta, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

No processo SEI nº 23069.189912/2025-99, consta o descritivo dos itens a serem licitados e respectivo quantitativo.

Entretanto, a escolha pelo Registro de Preços, que deu-se considerando a necessidade de contratações frequentes, possibilita que as aquisições ocorram de forma parcelada, evitando a formação de estoque.

A estimativa da demanda para o Lote Único totaliza **445 (quatrocentos e quarenta e cinco) unidades**, distribuídas em 12 itens, conforme o ANEXO II - Planilha_Estimativa_de_Precos.

8. Levantamento de soluções

8.1. Soluções de Mercado Levantadas (Alternativas)

Foi realizado um levantamento de mercado considerando soluções que atendessem os requisitos mínimos de desempenho, capacidade e compatibilidade com o ambiente existente.

- Alternativa A: Fornecimento dos equipamentos de rede, transceivers e softwares de gerenciamento do fabricante **HPE Aruba Networking** (Part Numbers de referência: JL678A, JL677A, JL676A, JL675A, R9W86A, R9W88A, etc.).
- Alternativa B: Aquisição de equipamentos com especificações técnicas equivalentes, mas de outro fabricante, ou com um modelo de licenciamento diferente.
- Alternativa C: Manutenção e/ou upgrade dos equipamentos atuais (se aplicável), ou adoção de um serviço de locação (SaaS/HaaS) em vez de compra.

8.2. Análise e Comparação das Soluções Levantadas

Com o intuito de comprovar a vantajosidade e a economicidade da solução proposta, conforme o Art. 18, inciso X, da Lei nº 14.133/2021, a Equipe de Planejamento analisou as seguintes alternativas de mercado para atender à necessidade da UFF:

Alternativa A: Aquisição de novos Equipamentos de Rede (Switches, Transceivers e Módulos) em regime de fornecimento e com garantia técnica, em linha com o parque tecnológico e o padrão de gerenciamento de rede (Sistema de Gerenciamento Centralizado 'X') atualmente em uso na UFF.

Alternativa B: Aquisição de equipamentos com especificações técnicas similares, mas de um fabricante ou linha de produtos diferente do padrão UFF, exigindo um novo sistema de gerenciamento e integração à infraestrutura atual.

Alternativa C: Contratação de Equipamentos de Rede como Serviço (HaaS – Hardware as a Service), modalidade de locação que incluiria hardware, suporte e manutenção.

Tabela de Comparação

As alternativas foram comparadas com base nos seguintes critérios técnicos e de gestão:

Critério de Comparação	Alternativa A (Aquisição, Padrão UFF)	Alternativa B (Aquisição, Fabricante Alternativo)	Alternativa C (Locação/HaaS)
Alinhamento à Infraestrutura Existente	Alto (Totalmente compatível com a gestão e <i>know-how</i> da equipe técnica)	Baixo/Médio (Requer novas licenças de gestão e curva de aprendizado para a equipe)	Alto (O fornecedor garante a gestão técnica completa)
Custo Total de Propriedade (TCO) - 5 Anos	Médio (Custo inicial + manutenção da equipe própria)	Baixo/Médio (Pode ter custo inicial menor, mas o TCO pode ser mais alto devido à necessidade de integração e treinamento)	Alto (Custo mensal acumulado supera o valor da compra no longo prazo)
Segurança e Padronização	Alto (Mantém a padronização, facilitando a aplicação de políticas de segurança)	Médio (Risco de fragmentação de políticas e complexidade na aplicação de <i>patches</i>)	Médio/Alto (Dependente da política de segurança do fornecedor)
Controle de Ativos	Alto (Propriedade e controle total do equipamento pela UFF)	Alto (Propriedade e controle total)	Baixo (Os equipamentos pertencem à contratada)
Risco de Dependência	Baixo (Já existe experiência e múltiplas fontes de suporte para o padrão)	Médio (Risco de <i>vendor lock-in</i> em uma nova arquitetura)	Alto (A continuidade do serviço depende do contrato de locação)

Justificativa da Escolha

A Alternativa A demonstrou ser a solução mais vantajosa para a UFF, conforme detalhado:

- **Padronização e Redução de Riscos Operacionais:** A manutenção do padrão tecnológico atual (Alternativa A) garante a continuidade operacional e segurança da rede. A Alternativa B, ao introduzir uma nova arquitetura ou fabricante, resultaria em um aumento da complexidade de gestão e manutenção, exigindo investimento em treinamento e licenças de gerenciamento incompatíveis, elevando o TCO e o risco operacional.
- **Viabilidade Econômica (TCO):** Embora o custo inicial da Alternativa B possa ser competitivo, o TCO da Alternativa A é o mais favorável ao longo de 5 anos. A Alternativa C (Locação/HaaS) foi descartada por, tradicionalmente, apresentar um TCO significativamente mais elevado do que a aquisição de ativos próprios a médio e longo prazo, além de ir contra a política de investimento em infraestrutura própria da STI/UFF.
- **Experiência Institucional:** A equipe técnica da UFF possui o *know-how* consolidado na gestão e suporte aos equipamentos que seguem o padrão estabelecido na Alternativa A, maximizando a eficiência dos recursos humanos e técnicos existentes.

Dessa forma, a Alternativa A (Aquisição de Equipamentos de Rede no padrão atual da UFF) é a única que atende simultaneamente aos requisitos técnicos, econômicos e de gestão, sendo a solução de maior viabilidade.

Os bens elencados neste Estudo também foram adquiridos por outros órgãos da Administração Pública Federal. Para citar alguns exemplos seguem órgãos que adquiriram:

- Universidade Federal de Campina Grande/PB através do Pregão nº 90007/2024 (UORG: 158199 - CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL)

- Comando da Marinha através do Pregão nº 90030/2024 (UORG: 740014 - CENTRO LOGISTICO DO MATERIAL DA MARINHA)
- Empresa Brasileira de Agropecuária através do Pregão nº 90011/2024 (UORG: 135035 - EMBRAPA PECUARIA SUL/BAGE/RS)

9. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa converge para a escolha da Alternativa A (HPE Aruba Networking) em Lote Único, devido aos seguintes fatores:

- **Compatibilidade Técnica e Padronização:** O fabricante já está padronizado no parque tecnológico da UFF. A manutenção de um único *stack* de tecnologia (mesmo fabricante e família de produtos) garante a plena interoperabilidade, simplifica a gestão de rede, o gerenciamento de *firmware* e o suporte técnico.
- **Integração:** A solução HPE Aruba Networking já está integrada à plataforma de gerenciamento centralizado (IMC) e à plataforma de análise de rede (UXI), componentes essenciais desta contratação.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Em consonância com o Tópico 8.2 deste ETP, foram consideradas e descartadas as seguintes soluções por não representarem a melhor relação custo-benefício ou por não se alinharem adequadamente aos requisitos técnicos e estratégicos da Universidade Federal Fluminense (UFF):

Solução Alternativa	Resumo da Inviabilidade
<p>Alternativa B: Aquisição de equipamentos com especificações técnicas similares, mas de um fabricante ou linha de produtos diferente do padrão UFF.</p>	<p>Inviabilidade Técnica e Econômica no Longo Prazo: Não se alinha ao padrão de infraestrutura de TI e gestão de rede da UFF, o que exigiria a aquisição de novas licenças de <i>software</i> de gerenciamento, treinamento da equipe técnica e aumentaria a complexidade operacional. O TCO (Custo Total de Propriedade) seria elevado devido aos custos de integração e suporte.</p>
<p>Alternativa C: Contratação de Equipamentos de Rede como Serviço (HaaS – <i>Hardware as a Service</i>), modalidade de locação.</p>	<p>Inviabilidade Econômica e Estratégica: Esta modalidade apresenta um Custo Total de Propriedade (TCO) superior ao da aquisição no horizonte de 5 anos, contrariando o princípio da economicidade. Além disso, não se alinha à política institucional de investimento em ativos próprios para a infraestrutura de rede de <i>backbone</i> e <i>core</i> da UFF.</p>

Apenas a Alternativa A (Aquisição de Equipamentos de Rede no padrão atual da UFF) se mostrou plenamente viável, pois atende a todos os requisitos técnicos de desempenho, padronização e oferece o TCO mais favorável e o menor risco operacional.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise de Custo Total de Propriedade (TCO) favorece a contratação da solução padronizada em Lote Único, pois:

- **Redução de Custos Operacionais:** A manutenção de uma única plataforma tecnológica reduz a necessidade de treinamento especializado em múltiplas plataformas, simplifica o inventário de peças e contratos de manutenção e facilita o suporte.
- **Economia de Escala:** A aquisição em lote único, contemplando todos os itens correlatos, gera maior economia de escala em relação à compra separada de diferentes soluções e fabricantes.
- **Garantia e Suporte Estendido:** A garantia de 60 meses (*lifetime*) para os switches de acesso reduz significativamente os custos de manutenção e substituição pós-garantia.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução a ser contratada é um conjunto de equipamentos ativos de rede e softwares de análise, incluindo:

- Switches de Borda/Acesso e Switches de Distribuição/Core, para substituir ativos obsoletos e expandir a rede, com suporte a alta velocidade (10G, 40G, 100G).
- Transceivers ópticos e cabos de empilhamento para conectar os equipamentos.
- Licenças adicionais para o Módulo de Gerenciamento Centralizado (IMC) já existente.
- Plataforma de Análise de Rede e Experiência do Usuário (UXI Agent) para monitoramento proativo e diagnóstico de *performance*.

O contrato incluirá o fornecimento dos bens, a instalação física e lógica, a configuração, a transferência de tecnologia e a garantia do fabricante pelo prazo estabelecido.

Entende que, no presente caso, existe a necessidade de aquisição em lote único, haja vista as características técnicas do objeto. A escolha feita não traz restrição de caráter competitivo visto que as propostas utilizadas na composição dos preços estimados comprovam a mesma linha de seguimento do objeto da licitação.

A escolha do agrupamento dos itens em grupo (lote) visa a plena qualificação da empresa fornecedora que prestará os serviços de fornecimento, bem como prestará os serviços de suporte durante a vigência de garantia dos equipamentos, a total compatibilidade entre os equipamentos solicitados, a redução de custos operacionais e de infraestrutura física, a capacidade técnica de manter a solução em operação, os recursos humanos disponíveis para prestarem o devido apoio, treinamento e curva de aprendizagem e o custo total de propriedade.

Conforme disposto no item V, inciso a do artigo 40 da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021 (V - Atender ao princípio de padronização, que imponha compatibilidade técnica e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas), todos ativos (equipamentos) desta solução, por questões de compatibilidade, gerência, suporte e garantia, devem ser do mesmo fabricante.

Ressaltamos a necessidade de compatibilidade entre os itens descritos e as soluções já implantadas na UFF. Conforme já descrito, observamos que esse procedimento é totalmente legal visando a padronização de marca e tipo de solução já implantada, visando compatibilidade e diminuição de custos de manutenção dos equipamentos, bem como a operacionalidade dos sistemas e serviços suportados pelos equipamentos.

Todos os equipamentos, softwares e serviços deverão ser fornecidos por meio de Ata de Registro de Preços com prazo de vigência de 12 (doze) meses, a partir da assinatura, possibilitando o investimento gradativo, pois os ativos podem ser adquiridos e a solução pode ser renovada e expandida na medida que há disponibilidade de orçamento.

A forma de contratação agrupada, beneficia gestão futura do contrato originário deste processo licitatório.

O fracionamento em grupos separados e/ou itens, comprometeria uma gestão adequada, dificultando o cumprimento adequado do princípio constitucional da eficiência, uma vez que haveria a possibilidade de surgimento de vários contratos, tornando dificultoso um controle adequado.

Portanto, para atender os princípios da eficiência, eficácia, padronização e garantir a continuidade das soluções implementadas, solicita-se especial atenção quanto às regras de compatibilidade e suporte solicitadas.

Justifica-se a não realização de EXCLUSIVIDADE e de COTAS RESERVADAS no presente certame, qual seja, para Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte pelo fato de que, o critério de julgamento é menor preço global, e o preço estimado do lote é de mais de R\$ 80.000,00.

Será necessário que a contratada, no ato do fornecimento de suas propostas no Compras.gov.br, apresente comprovação de que representa o Fabricante, Distribuidor autorizado ou Produtor dos Bens, ou algum outro meio ou link para consulta onde essa representação possa ser verificada e constatada, demonstrando que está devidamente credenciado para fornecer esses Bens no país do Contratante, ou algum outro meio ou link para consulta onde essa representação possa ser verificada e constatada;

A escolha pelo Registro de Preços deu-se considerando a necessidade de contratações frequentes, assim como, por ser mais conveniente para a Administração que as aquisições ocorram de forma parcelada, evitando a formação de estoque, dentro do contexto legal.

Considerando as Orientações Gerais para Contratação de TIC, sugere-se que não sejam permitidas adesões tardias à Ata de Registro de Preços em decorrência da indicação de exclusividade da marca HP ARUBA em ambiente interno desse órgão e que pode não ser a mesma realidade de outro órgão, conforme o presente Estudo Preliminar. Além disso não possuímos equipe disponível para avaliar possíveis adesões e seus respectivos estudos e justificativas.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 6.651.435,49

Para esta contratação é estimado o valor total de **R\$ 6.651.435,49 (Seis milhões, seiscentos e cinquenta e um mil, quatrocentos e trinta e cinco reais e quarenta e nove centavos).**

Considerando que o objeto desta contratação (Aquisição de Equipamentos de Rede) é caracterizado como Bem Comum nos termos do Art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, e que existe pluralidade de fornecedores e competitividade comprovada no mercado, não se aplica nenhuma das hipóteses de Contratação Direta (Dispensa ou Inexigibilidade de Licitação) previstas nos Art. 74 e 75 da referida Lei.

Em observância ao Art. 29, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a obrigatoriedade de utilização da modalidade Pregão para a contratação de bens e serviços comuns, a modalidade licitatória escolhida é o Pregão Eletrônico. O objeto da contratação (Equipamentos de Rede - Switches) enquadra-se como bem comum, sendo seus padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais de mercado.

O modo de disputa escolhido será o Aberto e Fechado. Esta escolha se justifica pela complexidade técnica do objeto. O procedimento será conduzido em duas etapas: a primeira de lances públicos (aberta), seguida pela apresentação e análise de propostas finais e fechadas.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha da solução em Lote Único, com padronização de fabricante (HPE Aruba Networking), é justificada tecnicamente pelos seguintes motivos:

- **Compatibilidade e Interoperabilidade:** Essencial para garantir a comunicação e o funcionamento pleno dos novos ativos com a rede já instalada (Core e Distribuição existentes).

- **Gerenciamento Unificado:** Permite o gerenciamento de toda a rede através de ferramentas e protocolos unificados (IMC/UXI e padrões como SNMP e Syslog), simplificando a operação e reduzindo a probabilidade de erros.
- **Suporte e Manutenção Simplificados:** O atendimento técnico e o inventário de peças e *firmwares* são centralizados, otimizando o tempo de resposta e a resolução de problemas.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

- **Menor Custo Total de Propriedade (TCO):** A padronização, a garantia estendida e a simplificação do gerenciamento e suporte resultam em um custo operacional significativamente menor ao longo da vida útil da solução.
- **Economia de Escala:** A aquisição em lote único garante o maior poder de barganha e competitividade no processo licitatório.
- **Eficiência:** A escolha pela solução padronizada garante que a aquisição atenda aos princípios da eficiência e da economicidade, evitando gastos futuros com adaptação e integração de diferentes tecnologias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- **Melhoria do Desempenho:** Aumento da capacidade do *backbone* óptico e nos pontos de presença para 10/40 /100Gbps.
- **Estabilidade e Segurança:** Substituição de equipamentos obsoletos, reduzindo falhas e vulnerabilidades de segurança.
- **Suporte à Expansão:** Atendimento às novas demandas de conectividade de prédios recém-inaugurados e futuros.
- **Eficiência Operacional:** Rede mais ágil e gerenciável, suportando o crescente volume de serviços computacionais.

17. Providências a serem Adotadas

- Conclusão e aprovação do ETP e do Termo de Referência.
- Realização de Pesquisa de Preços para obtenção do Valor de Referência.
- Encaminhamento à Assessoria Jurídica (Procuradoria Federal junto à UFF) para análise e aprovação.
- Designação de Pregoeiro.
- Publicação do Edital na modalidade Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços (SRP).

18. Justificativa para o parcelamento ou não

A não-parcelamento é justificada pela necessidade de padronização de marca e total compatibilidade técnica dos equipamentos para o gerenciamento unificado da rede, o que garante o menor Custo Total de Propriedade (TCO) e a eficiência operacional da solução, conforme previsto nos estudos técnicos.

19. Contratações correlatas

Os bens elencados neste Estudo também já foram adquiridos pela UFF em outros pregões. Para citar alguns exemplos seguem os pregões em que houve compra desses equipamentos:

- Pregão 148/2022 - Processo SEI nº 23069.190442/2022-63.
- Pregão 839/2019 - Processo SEI nº 23069.001316/2019-48

20. A contratação e o planejamento da UFF

O objeto da contratação pretendida está alinhado com as ações do PDTIC 2023 – 2027 da UFF.

Informamos que a demanda aqui presente foi planejada previamente no PCA 2025.

Uma vez que o objeto da contratação é a aquisição de materiais comuns para atender a demanda de setores internos da UFF, se aplica o alinhamento às estratégias de Governo Digital porque os itens servirão a otimização das infraestruturas de tecnologia da informação da universidade atendendo ao objetivo 16 da Estratégia de Governo Digital do Governo Federal.

21. Declaração de Viabilidade

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

21.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos técnicos, de mercado e de custos coletados, declara-se a **viabilidade e razoabilidade da contratação** da solução de Equipamentos de Rede – Switches em Lote Único e padronizado, por ser a alternativa que melhor atende às necessidades da UFF sob as perspectivas de risco, eficiência, economicidade e capacidade de gestão, conforme o TCO.

22. 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](#).

DOUGLAS NUNES DE PAULA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 21/11/2025 às 14:40:15.

HENRIQUE OSWALDO UZEDA PEREIRA DE SOUZA

Integrante Administrativo



Assinou eletronicamente em 21/11/2025 às 12:08:11.

HELICIO DE ALMEIDA ROCHA

Integrante Requisitante