

Estudo Técnico Preliminar 228/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 94/2025-RUNESP

2. Descrição da necessidade

Em 2023, a Universidade Estadual Paulista (UNESP) adquiriu um novo prédio para sediar a Reitoria, com o objetivo de ampliar e modernizar as operações administrativas e acadêmicas. Durante o ano de 2024, o edifício passou por uma reforma completa para adequação às necessidades da instituição, incluindo a reestruturação de sua infraestrutura elétrica e de cabeamento da rede de voz e dados.

Com a conclusão das obras previstas para o início do ano de 2025, é essencial garantir que o prédio esteja adequadamente equipado com uma infraestrutura de rede moderna, segura e de alto desempenho, capaz de atender às demandas de conectividade de um ambiente administrativo crítico. A conectividade de rede é um elemento fundamental para a operação da Reitoria, sendo utilizada também para a comunicação de voz, vigilância patrimonial, controle de acesso e o atendimento a toda a comunidade universitária.

Para que esta rede esteja funcional para a inauguração e operação da nova reitoria, faz-se necessária a aquisição de equipamentos detalhados neste Estudo Técnico Preliminar.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenadoria de Tecnologia de Informação	Ney Lemke

4. Necessidades de Negócio

A Universidade Estadual Paulista (UNESP) está em fase de conclusão das obras do novo prédio da Reitoria, cuja ocupação está prevista para o início de 2024. Esse edifício será um importante centro administrativo e estratégico para a gestão da universidade, demandando uma infraestrutura de rede robusta, confiável e escalável para suportar suas operações e serviços.

A aquisição de switches se faz necessária para atender às seguintes necessidades:

- **Garantir conectividade de alta performance:** Prover acesso à rede com alta largura de banda, baixa latência e suporte a aplicações críticas, como sistemas de gestão acadêmica e administrativa.
- **Suportar dispositivos e serviços essenciais:** Viabilizar a conexão de estações de trabalho, dispositivos móveis, access points, equipamentos de videoconferência e outros recursos de TI utilizados no dia a dia da Reitoria.
- **Apoiar a expansão futura:** Implementar uma infraestrutura que permita escalabilidade, acomodando o crescimento no número de dispositivos conectados e novas demandas tecnológicas.
- **Assegurar a segurança da rede:** Oferecer funcionalidades avançadas de segurança, como segmentação de rede, proteção contra ameaças e gestão de acessos, em conformidade com as políticas de segurança da informação da UNESP.
- **Viabilizar a integração com a infraestrutura existente:** Garantir compatibilidade com os ativos de rede já utilizados em outros campi e prédios da UNESP, permitindo a interoperabilidade e a gestão centralizada dos recursos.
- **Reduzir o custo operacional:** Implementar switches com funcionalidades que otimizem a gestão e reduzam a necessidade de intervenções manuais, como suporte a automação e gerenciamento remoto.

A implementação dessa infraestrutura de rede será essencial para que o novo prédio da Reitoria da UNESP opere com eficiência, atendendo às expectativas de seus usuários e apoiando as atividades institucionais de maneira eficaz e segura.

5. Necessidades Tecnológicas

Compatibilidade: Equipamentos compatíveis com o atual parque de switches e access points utilizados em toda a universidade, incluindo o atual edifício da Reitoria.

Capacidade de Transmissão: Para os switches de acesso, os mesmos necessitam de portas 1Gbps para a conexão dos equipamentos dos usuários e UPLINKs de 10Gbps, já os switches de distribuição e core, precisam suportar, no mínimo, 10Gbps em todas as suas portas, visto serem responsáveis pelo gerenciamento de todo o tráfego de voz e dados do prédio.

Gerenciamento: Equipamentos gerenciados que permitam monitoramento e gerenciamento remoto centralizado através dos sistemas já utilizados pela universidade como o Extreme Site Engine e o Extreme Cloud IQ.

Segurança: Equipamentos atualizados com os mais recentes softwares do fabricante, reduzindo ao máximo os problemas relacionados a segurança cibernética, além de contar com recursos como VxLANs, autenticação 802.1X e monitoramento de tráfego.

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

Os dois principais requisitos necessários e suficientes para a escolha da solução apresentada neste Estudo Técnico Preliminar são:

- 1º) Obrigatoriedade de marca e modelo conforme apresentado no item 14. "Justificativa técnica da escolha da solução".
- 2º) Que o fornecedor futuro selecionado pelo processo licitatório entregue os bens exatamente como descritos no Termo de Referência.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

ITEM	DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
01	Switch Extreme 5320 24 Portas	70
02	Switch Extreme 5520 24 Portas	02
03	Switch Extreme 7520 48 Portas	02
04	Licença Pilot 5 Anos	74
05	Cabo DAC SFP+ 10G – 1 metro	70

06	Transceiver SPF+ 10G SR	50
07	Cordão óptico duplex multimodo LC/LC	50

8. Levantamento de soluções

Durante a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, foi realizado o levantamento de possíveis soluções tecnológicas que atendam à demanda por infraestrutura de rede de voz e dados do novo prédio da Reitoria da UNESP.

As soluções analisadas envolvem a aquisição de switches, cabos e acessórios, considerando a capacidade técnica de atendimento aos requisitos de desempenho, segurança, escalabilidade, padronização, monitoramento e gerenciamento da rede.

As principais alternativas consideradas foram:

- 1 - Solução com equipamentos da marca Extreme Networks.
- 2- Solução com equipamentos de outros fabricantes.

9. Análise comparativa de soluções

Considerando o exposto no item 8 "Levantamento de soluções", a solução adotada foi de número 1, com equipamentos da Marca Extreme Networks pelos motivos expostos neste Estudo Técnico Preliminar, em especial em seu item 14 "Justificativa técnica da escolha da solução" e 15 "Justificativa econômica da escolha da solução".

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Aquisição de equipamentos de fabricantes distintos ao já utilizados em toda a infraestrutura de rede dados de voz da universidade.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para realizar esta análise, vale reforçar que a UNESP trocou todo o seu parque de equipamentos de rede, tanto switches quanto access points no último ano, quando foram investidos mais de **quarenta milhões de reais** em novos e modernos equipamentos da marca Extreme Networks.

Os seguintes componentes de custo foram analisados:

1. Custos de Operação e Manutenção
2. Custos de Treinamento e Suporte

3. **Custos de Integração e Compatibilidade**
4. **Vida Útil dos Equipamentos e Atualizações**
5. **Custos Ocultos e Riscos Associados**

1. Custos de Operação e Manutenção

- **Equipamentos Extreme Networks:** A padronização com equipamentos da Extreme Networks garante uma gestão centralizada e eficiente, com menor tempo de resposta a falhas, já que a equipe técnica já está familiarizada com a operação. Além disso, os contratos de suporte técnico já existentes podem ser mantidos e ampliados.
- **Equipamentos de Outros Fabricantes:** A introdução de equipamentos de múltiplos fabricantes implica na necessidade de gerenciar diferentes plataformas de operação, o que aumenta a complexidade da rede e demanda mais tempo da equipe técnica para a manutenção e operação. Isso resulta em aumento dos custos operacionais e na necessidade de contratos adicionais de suporte técnico.

2. Custos de Treinamento e Suporte

- **Equipamentos Extreme Networks:** A equipe técnica da universidade já recebeu treinamento para operar e manter os equipamentos Extreme Networks, o que elimina a necessidade de gastos adicionais com capacitação. Além disso, o suporte técnico já contratado é mais eficaz em resolver problemas, devido ao conhecimento profundo sobre a infraestrutura da universidade.
- **Equipamentos de Outros Fabricantes:** A aquisição de equipamentos de outros fabricantes exigiria treinamento adicional para a equipe, com custos não apenas diretos (contratação de cursos), mas também indiretos, relacionados à perda de produtividade durante o período de adaptação. Além disso, o suporte técnico seria distribuído entre diferentes fornecedores, dificultando a resolução de problemas e aumentando o tempo de resposta.

3. Custos de Integração e Compatibilidade

- **Equipamentos Extreme Networks:** A integração de novos equipamentos Extreme Networks com os já existentes é transparente, sem necessidade de adaptações complexas ou reconfigurações. Isso reduz significativamente os custos associados à instalação e integração, permitindo uma expansão simples e eficiente da rede.
- **Equipamentos de Outros Fabricantes:** A integração de equipamentos de outros fabricantes exigiria ajustes de configuração e possíveis aquisições de software ou hardware para garantir compatibilidade. Isso não apenas aumentaria o custo inicial, mas também poderia causar problemas de desempenho e confiabilidade, afetando negativamente a operação da rede.

4. Custos Ocultos e Riscos Associados

- **Equipamentos Extreme Networks:** Com a padronização na marca Extreme Networks, a universidade pode evitar custos ocultos, como a necessidade de aquisição de novos softwares de gerenciamento, licenças adicionais ou a contratação de suporte externo para integração de sistemas. A familiaridade da equipe técnica com a marca também diminui o risco de falhas operacionais graves.
- **Equipamentos de Outros Fabricantes:** Equipamentos de fabricantes diversos podem gerar custos ocultos relacionados à compra de licenças, necessidade de atualizações não

previstas e maior tempo de resposta a falhas devido à complexidade na gestão de múltiplos fornecedores.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Item 01: Switch Extreme 5320 24 Portas - COD 609689

Switch gerenciável do fabricante Extreme Networks modelo 5320
Part Number: 5320-24P-8XE

Item 02: Switch Extreme 5520 24 Portas - COD 463274

Switch gerenciável do fabricante Extreme Networks modelo 5520 com 24 portas SFP+
Part Number: 5520-24X

O switch deve acompanhar todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento, incluindo 2 (duas) fontes de alimentação, os módulos FAN de refrigeração e etc.

Item 03: Switch Extreme 7520 48 Portas - COD 602456

Switch gerenciável do fabricante Extreme Networks modelo 7520 com 48 portas SFP+
Part Number: 7520-48Y-8C

O switch deve acompanhar todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento, incluindo 2 (duas) fontes de alimentação, os módulos FAN de refrigeração e etc.

Item 04: Licença Pilot por 5 anos - COD 27502

Licença para configuração, gerenciamento e monitoramento dos switches e access points adquiridos nesta contratação aos sistema Extreme Site Engine on premise e/ou Extreme Cloud IQ com validade mínima de 05 (cinco) anos.
Part Number: XIQ-PIL-S-C-EW

Item 05: Cabo DAC SFP+ 10G – 1 metro - COD 609645

Cabo DAC (*Direct Attach Cable*) do fabricante Extreme Networks, com 1(um) metro de comprimento, pré conectorizado nas duas extremidades com *transceivers* SFP (*Small Form Factor Pluggable*) com capacidade de transmissão de dados de 10gbps.
Part Number: 10304

Item 06: Transceiver SPF+ 10G SR - COD 624360

Módulo SFP+ SR (*Short Range*) do fabricante Extreme Networks, para uso com fibras ópticas multimodo, com capacidade de transmissão de dados de 10gbps e alcance de até 300 metros.
Part Number: 10301

Item 07: Cordão óptico duplex multimodo LC/LC - 603642

Cordão óptico com 2 fibras (duplex) do tipo multimodo, com 03 metros de comprimento e terminações com conectores LC.

13. Estimativa de custo total da contratação

[Conteúdo Sigiloso | Justificativa: Para assegurar o princípio da negociação.]

14. Justificativa técnica da escolha da solução

Durante o final do ano de 2023 e início de 2024, a UNESP renovou todo o seu parque de equipamentos de rede, onde foram investidos **mais de quarenta milhões de reais** na aquisição e instalação de Switches e Access Points que substituíram os equipamentos antigos, muitos dos quais,

com mais uma década de tempo de utilização. Além da aquisição dos equipamentos, este investimento também contemplou o treinamento de todos os profissionais da universidade responsáveis pela manutenção da rede em suas unidades.

A aquisição destes equipamentos foi realizada através de processo licitatório, quando foram adquiridos equipamentos e plataformas de gerenciamento da fabricante Extreme Networks.

De acordo com os princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, especialmente os que se referem à eficiência administrativa, padronização tecnológica e à preservação de investimentos públicos já realizados, justificamos a necessidade de adquirir novos equipamentos também da marca Extreme Networks pelos seguintes motivos:

Padronização Tecnológica: A infraestrutura de rede de dados e voz existente já é totalmente baseada em dispositivos da marca Extreme Networks, o que facilita a interoperabilidade e compatibilidade entre os novos equipamentos e os já instalados. A introdução de equipamentos de outros fabricantes poderia comprometer a eficiência da rede, acarretando possíveis problemas de integração, desempenho e impedir a gestão centralizada, prejudicando a continuidade e qualidade dos serviços de TI oferecidos à comunidade acadêmica.

Preservação do Investimento em Treinamento: Os profissionais responsáveis pela administração e manutenção da rede de dados e voz da UNESP foram treinados especificamente para operar e gerenciar os equipamentos da Extreme Networks. A adoção de outra marca implicaria na necessidade de novo treinamento, o que geraria custos adicionais e perda de eficiência até a adaptação da equipe. Além disso, a utilização de um sistema homogêneo garante maior rapidez na detecção e resolução de problemas, mantendo a continuidade dos serviços sem interrupções significativas.

Eficiência na Gestão e Suporte Técnico: Com a padronização em uma única marca, a UNESP pode se beneficiar de contratos de suporte técnico de um único fabricante, garantindo manutenção preventiva e corretiva de maneira mais ágil e eficaz. A diversidade de fabricantes aumentaria a complexidade na gestão da rede, diluindo os recursos de suporte e prejudicando a capacidade de resposta a falhas e a implantação melhorias.

Maximização da Vida Útil dos Equipamentos: A aquisição de novos equipamentos da mesma marca permite o aproveitamento de componentes, acessórios e softwares já adquiridos, maximizando o retorno sobre os investimentos anteriores. Com isso, preservamos a integridade dos sistemas e prolongamos a vida útil de todo o conjunto de infraestrutura de rede, evitando despesas desnecessárias com substituições antecipadas.

Segurança e Atualizações: O uso de equipamentos homogêneos permite uma gestão mais coesa das políticas de segurança da informação, atualizações de firmware e controle de vulnerabilidades. A introdução de novos fabricantes tornaria mais complexa a implementação de políticas de segurança consistentes, elevando o risco de incompatibilidades e brechas de segurança na rede.

Diante do exposto, e em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XXV, que trata da padronização como critério técnico para contratações públicas, consideramos justificada a aquisição de novos switches, access points, cabos e acessórios exclusivamente da marca Extreme Networks, para assegurar a continuidade operacional, a maximização do investimento público e a eficiência da rede de dados e voz da UNESP.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

Conforme ficou demonstrado durante a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, a escolha por manter a padronização dos equipamentos da rede de dados e voz da universidade com a marca Extreme Networks trará diversos benefícios econômicos à UNESP, diminuindo o custo de manutenção da rede, ao mesmo tempo que permitirá o melhor aproveitamento do investimento já realizado quando da recente substituição completa dos equipamentos tanto da Reitoria quanto das universidades universitárias.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição dos novos switches,, cabos e acessórios da marca **Extreme Networks** trará uma série de benefícios estratégicos, operacionais e tecnológicos para a UNESP, permitindo o atendimento das demandas de crescimento da rede e a modernização contínua da infraestrutura de TI. Os principais benefícios a serem alcançados incluem:

1. Atendimento às Demandas de Expansão

A infraestrutura de rede de dados e voz da UNESP precisa ser ampliada para suportar o novo edifício da reitoria, as unidades universitárias em expansão e o novo data center. A aquisição dos novos equipamentos garantirá a capacidade necessária para conectar e integrar todas essas áreas de forma eficiente e segura, assegurando que todos os usuários e serviços tenham acesso ininterrupto à rede, independentemente da localização física.

2. Escalabilidade e Capacidade de Crescimento

A nova aquisição permitirá que a rede da universidade acompanhe o crescimento contínuo da instituição, tanto em termos de número de usuários quanto de dispositivos conectados. Os switches e access points da **Extreme Networks** são projetados para suportar redes de alta densidade, com capacidade para gerenciar grandes volumes de dados e garantir alta velocidade de transmissão. Isso possibilitará que a rede cresça de forma escalável, atendendo tanto às demandas atuais quanto futuras, sem comprometer o desempenho.

3. Modernização da Infraestrutura com o que há de Mais Avançado

Com a contratação dos novos equipamentos, a Universidade ABC estará se equipando com o que há de mais moderno em termos de tecnologia de rede. A marca **Extreme Networks** é reconhecida globalmente por sua inovação, segurança e desempenho, permitindo que a universidade mantenha-se na vanguarda tecnológica. Isso é essencial para suportar novas tendências tecnológicas, como inteligência artificial, Internet das Coisas (IoT) e big data, e para promover um ambiente de ensino e pesquisa de alta qualidade.

4. Manutenção da Padronização Tecnológica

A continuidade do uso de equipamentos da mesma marca garante a padronização tecnológica da rede da universidade. Isso resulta em uma gestão mais eficiente, uma vez que os novos equipamentos serão totalmente compatíveis com os sistemas já em operação, eliminando problemas de integração e evitando a fragmentação da infraestrutura de TI. A padronização também facilita a aplicação de políticas de segurança de rede e de gerenciamento de tráfego, contribuindo para a estabilidade e segurança do sistema.

5. Preservação e Maximização do Investimento Anterior

A adoção de novos equipamentos da mesma marca preserva o investimento que já foi realizado em treinamento, infraestrutura e contratos de suporte. A equipe de TI da universidade já possui expertise no uso e manutenção dos dispositivos da **Extreme Networks**, o que reduz a necessidade de novos treinamentos e minimiza os custos operacionais. Além disso, o uso contínuo de uma infraestrutura padronizada maximiza a vida útil dos componentes já instalados e assegura uma transição suave para a nova fase de crescimento.

17. Providências a serem Adotadas

- Elaboração do Termo de Referência;
- Publicação do processo licitatório;
- Acompanhamento do pregão eletrônico;
- Análise das propostas e, caso necessário, dos recursos e contra razões;
- Elaboração e assinatura do contrato;
- Acompanhamento e conferência da entrega dos equipamentos;
- Configuração e instalação dos equipamentos;

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe considera o valor compatível com os valores normais de mercado, representando apenas 3,16% do valor total do projeto do novo prédio da Reitoria UNESP.

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](#).

MARCOS VENICIUS DA FONSECA COSTA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 17/01/2025 às 10:49:39.

RODRIGO SANTIN

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 17/01/2025 às 17:11:34.

ANA PAULA CORREA PACHECO

Pregoeiro