

Estudo Técnico Preliminar 277/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23068.002267/2023-57

2. Descrição da necessidade

Identificação das necessidades de negócio

Ocorreram, nos últimos anos, várias alterações no ambiente de tecnologia da informação da Universidade Federal do Espírito Santo, tornando emergente aquisições de equipamentos de redes de computadores e de componentes de telecomunicações.

Entre essas alterações, destacam-se:

- Crescimento vegetativo da rede;
- Aquisição de Switches para aumento da capilaridade da rede;
- Substituição de equipamentos defeituosos sem viabilidade técnica e ou econômica de reparo;
- Atualização do parque por conta da obsolescência e evolução natural da tecnologia envolvida;
- Aumento da resiliência de componentes estratégicos da rede de computadores; e Complementação da rede WiFi (eduroam) em todos os campi da UFES.

Além disso, temos que garantir a interoperabilidade com a solução de segurança existente. Foram adquiridos nos últimos anos diversos equipamentos necessários para a operação segura da rede, uma vez que somente permitem o acesso à internet após a identificação do usuário. Dessa forma, além de evitar que equipamentos de terceiros sejam conectados à rede UFES, atende-se, assim, as exigências legais, em particular do artigo 13 da Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet) que, em seu caput, determina que na provisão de conexão à internet, cabe ao administrador de sistema autônomo respectivo o dever de manter os registros de conexão, sob sigilo, em ambiente controlado e de segurança, pelo prazo de 1 (um) ano, nos termos do regulamento.

Decorrente dessas mudanças, a UFES tem feito esforços no sentido de melhorar a capacidade, confiabilidade e segurança da rede de comunicação de dados. Com isso, faz-se necessário ampliar a conectividade da REDE-UFES e substituição de equipamentos obsoletos, sem garantia e comercialização.

A contratação em tela visa oferecer condições para se garantir a disponibilidade e continuidade dos serviços e programas institucionais sustentados pelo ambiente de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Universidade, por meio da manutenção do serviço de conectividade de rede REDE-UFES, sendo necessário:

1. Assegurar disponibilidade e a continuidade dos serviços, com a previsão de garantia e suporte técnico dos componentes envolvidos;
2. Suportar a demanda dos sistemas institucionais, com a evolução da tecnológica.
3. Viabilizar a jornada de transformação digital;
4. Minimizar o impacto de riscos ao negócio;
5. Promover uma melhor experiência do usuário nos acessos aos sistemas por meio de via de maior capacidade de comutação de pacotes e portas de alta velocidade;
6. Suportar os projetos de modernização, expansão de funcionalidade por meio da escalabilidade; e
7. Garantir a interoperabilidade e a conformidade com os acordos de nível de serviço, em que os equipamentos requerem operação contínua 24 horas por dia, 7 dias por semana.

A Superintendência de Tecnologia da Informação conduziu uma pesquisa junto aos Centros de Ensino e conseguiu identificar as necessidades, conforme detalhado na tabela a seguir. No entanto, devido a restrições financeiras, não será possível atender a toda a demanda por meio desta contratação. Por essa razão, os investimentos serão realizados ao longo da vigência da ata de registro de preços, de acordo com a disponibilidade orçamentária.

RESULTADO DA PESQUISA DE NECESSIDADE AOS CENTROS DE ENSINO			
CENTRO	LOCAL	MOTIVAÇÃO	QTDE
	EDIFÍCIO PAULO FREIRE	Reforço do WIFI.	15



CE	PPGE	Reforço do WIFI.	10
	EDIFÍCIO DIDÁTICO	Instalação do WIFI.	15
	EDIFÍCIO CIDINHO	Instalação do WIFI.	10
CEUNES	Eixo1: QUADRA	Instalação do WIFI.	1
	Eixo1: SUP. INFRAESTRUTURA	Reforço do WIFI.	1
	Eixo1: Bloco A Sala de Aulas	Reforço do WIFI.	4
	Eixo2: RU	Reforço do WIFI.	2
	Eixo3: Bloco B Sala de Aulas	Reforço do WIFI.	4
	Eixo4: SUPGRAD	Reforço do WIFI.	2
	Eixo4: Bloco A Pós-Graduação	Reforço do WIFI.	3
	Eixo4: Bloco B Pós-Graduação	Reforço do WIFI.	3
	Eixo4: Bloco C Pós-Graduação	Reforço do WIFI.	3
	Eixo4: Bloco D Pós-Graduação	Reforço do WIFI.	3
	Fazenda Administração	Reforço do WIFI.	1
	Fazenda Mecanização Defensivos	Reforço do WIFI.	1
	CAR	Colegiado de Cursos	Reforço do WIFI.
Galpão		Instalação do WIFI.	2
Corredor Cemuni 2		Reforço do WIFI.	1
Secretaria GAP		Instalação do WIFI.	3
CEFD	Nupem	Reforço do WIFI.	4
	Ala 1 (LAEFA, NAIF, MINI AUDITORIO)	Instalação do WIFI.	8
	Ala 2 (Biolnov@tec, Fordan, Biomov)	Instalação do WIFI.	8
	Ala 3 (CEMEFEC, Sala de dança, NPG)	Instalação do WIFI.	8
	Ala 4 (Andora, Sala de dança)	Instalação do WIFI.	8
	Corredor Sala dos professores	Instalação do WIFI.	3
CCE	Ginásio	Instalação do WIFI.	10
	IC1	Reforço do WIFI.	8
	Administrativo	Reforço do WIFI.	8
	PPGFIS	Reforço do WIFI.	8
	Bloco B	Reforço do WIFI.	8
	Prédio Antonio Brasil Batista	Instalação do WIFI.	6
CCA e CCENS	Pós Graduação PPGMAT/PPGQUI	Reforço do WIFI.	6
	Prédio Central Departamento de Computação 01 AP grande	Instalação do WIFI.	4
	Prédio Administrativo Auditório Pós-Graduação 01 AP pequeno	Instalação do WIFI.	4
	Prédio Biblioteca Entre a sala de capacitação e sala de estudos 01 AP grande	Instalação do WIFI.	8
	Prédio REUNI 1º Andar 01 AP grande (TROCAR AP QUEIMADO)	Reforço do WIFI.	8
	Prédio Novo Térreo 01 AP médio	Instalação do WIFI.	8
	Prédio Novo 1º Andar 01 AP médio	Instalação do WIFI.	8
	Prédio Laboratório de Tecnologia de Alimentos LTA 01 AP pequeno	Instalação do WIFI.	8
	Prédio Laboratorial Térreo 01 AP grande	Instalação do WIFI.	8
	Prédio Anatômico 01 AP pequeno	Instalação do WIFI.	8
	Espaço CEU 01 AP grande	Instalação do WIFI.	8
	Espaço de Vivência do Hovet 01 AP grande	Instalação do WIFI.	8
	Setor de Recursos Hídricos 01 AP grande	Instalação do WIFI.	8
	Alojamento	Instalação do WIFI.	8
	Setor de bovinocultura Área experimental de Rive	Instalação do WIFI.	8
	Coworking das empresas juniores -	Instalação do WIFI.	8
	Planta piloto de engenharia de alimentos	Instalação do WIFI.	8
	Área experimental de Jerônimo Monteiro Viveiro Florestal	Instalação do WIFI.	8
	Área experimental de Rive Setor de fruticultura	Instalação do WIFI.	8
	Prédio Administrativo Sala de reuniões 2º piso	Instalação do WIFI.	8
	Prédio IC-II: adicionar 2 access points (1 no térreo e 1 no primeiro andar) próximo ao banheiro masculino e reforço de wifi no térreo próximo às secretarias integradas de colegiados e de departamentos (SIC e SID);	Reforço do WIFI.	4
	Prédio IC-III: Reforço de Wifi na entrada do prédio;	Reforço do WIFI.	4
	Edifício Didático: Instalação de 1 access point no anfiteatro e 1 na sala 4;	Reforço do WIFI.	4



CCHN	Prédio Anexo I: Instalação de 1 access point;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Anexo II: Instalação de 1 access point no corredor a esquerda;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Bernadette Lyra: Instalação de 1 access point no térreo;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Bárbara Weinberg: reforço de wifi nas extremidades dos 3 andares;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Wallace Corradi Vianna: reforço de wifi nas extremidades dos 3 andares;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Luisa Lopes: reforço de wifi nas extremidades dos 3 andares;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Lydio de Souza (PPGP): reforço de wifi no segundo andar;	Reforço do WIFI.	4
	CEMUNI VI: Reforço de wifi;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Biologia - Botânica: adicionar 1 access point no final do corredor;	Reforço do WIFI.	4
	Prédio Biologia - Biologia Animal: adicionar 1 access point em cada andar;	Reforço do WIFI.	4
	Novo Prédio da Oceanografia: Instalação de 2 access points;	Reforço do WIFI.	6
	Prédio Oceanografia - Mata: Instalação de 1 access point.	Reforço do WIFI.	4
	CCJE	ED1	Reforço do WIFI.
Ed2		Reforço do WIFI.	10
ED3		Reforço do WIFI.	10
ED4		Reforço do WIFI.	10
ED5		Reforço do WIFI.	10
ED6		Reforço do WIFI.	10
ED7		Reforço do WIFI.	10
ED8		Reforço do WIFI.	10
Edifício sala de docentes		Instalação do WIFI.	8
Edifício sala de docentes do DADm		Instalação do WIFI.	8
Edifício sala de docentes do DADm		Instalação do WIFI.	8
Edifício do prédio de Economia		Instalação do WIFI.	8
Edifício do prédio de Economia		Instalação do WIFI.	8
CT	CT - I	Reforço do WIFI.	12
	CT - II	Reforço do WIFI.	12
	CT-III	Reforço do WIFI.	12
	CT-III - Anexo	Instalação do WIFI.	12
	CT-IV	Reforço do WIFI.	12
	CT-V - área civil	Reforço do WIFI.	12
	CT-V - área mecânica	Instalação do WIFI.	12
	CT-V - área elétrica	Instalação do WIFI.	12
	CT-V - área ambiental	Instalação do WIFI.	12
	CT-VI	Reforço do WIFI.	12
	CT-VII	Reforço do WIFI.	12
	CT-VIII	Instalação do WIFI.	12
	CT-IX	Instalação do WIFI.	12
	CT-X	Instalação do WIFI.	12
	CT-XI	Instalação do WIFI.	12
	CT-XII	Instalação do WIFI.	12
	Núcleo Água	Instalação do WIFI.	6
	Nemog	Instalação do WIFI.	6
	Área externa CT - II (estacionamento)	Instalação do WIFI.	2
	Área externa CT - IV (estacionamento)	Instalação do WIFI.	2
	Área externa CT - XII (estacionamento)	Instalação do WIFI.	2
Área das casas (fundos do CTV)	Instalação do WIFI.	2	
CCS	Clinica escola, Administração e novo prédio de ensino	Instalação do WIFI.	20
Total			738

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
-------------------	-------------



Superintendência de Tecnologia da Informação

Renan Teixeira de Souza

4. Necessidades de Negócio

Pretende-se com essa contratação a aquisição de:

1. Equipamentos WIFI (Access Points),
2. Equipamentos (switches) 24/48 portas para aumento da capilaridade da REDE-CONTRATANTE
3. Sistema de Gerenciamento de segurança da REDE UFES na administração de firewall e a prevenção de invasão. – FMC – Firewall Management Center
4. Controlador de rede eficiente que reside em um dispositivo físico – DNA Center
5. Dispositivo de gerência e controle de acesso sem fio em rede corporativa - Controladora

Os equipamentos visam também atender à Portaria SGD/MGI nº 852, de 28 de março de 2023, do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, estabelece o Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional que compõem o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). A portaria define os objetivos, estrutura de governança, diretrizes e responsabilidades relacionadas à privacidade e segurança da informação acrescido do Decreto 10.332/2020 no seu artigo

Alguns pontos-chave da portaria incluem:

1. **Objetivo do PPSI:** Elevar a maturidade e resiliência dos órgãos e entidades no que diz respeito à privacidade e segurança da informação no contexto do SISP.
2. **Estrutura de Governança:** Estabelece uma estrutura de governança para implementação e acompanhamento do PPSI, incluindo a figura do Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação, do Gestor de Segurança da Informação, do Encarregado pelo Tratamento de Dados Pessoais, e do Responsável pela Unidade Controle Interno, entre outros.
3. **Framework de Privacidade e Segurança da Informação:** Define um conjunto de controles, metodologias e ferramentas de apoio para a implementação do PPSI. Os órgãos e entidades do SISP devem adotar esse framework.
4. **Centro Integrado de Segurança Cibernética do Governo Digital (CISC Gov.br):** Cria o CISC Gov.br como uma unidade de coordenação operacional para prevenção, tratamento e resposta a incidentes cibernéticos nos órgãos e entidades do SISP.
5. **Centro de Excelência em Privacidade e Segurança da Informação:** Institui o Centro de Excelência com o objetivo de promover a cultura de privacidade e segurança da informação nos órgãos e entidades do SISP.

Esta portaria tem como objetivo fortalecer a segurança cibernética, a privacidade e a proteção de dados nos órgãos e entidades do governo federal, estabelecendo diretrizes e responsabilidades para garantir que as informações e os sistemas sejam adequadamente protegidos.

Outra necessidade é o atendimento à Estratégia de Governo Digital – Decreto 10.332/2020, onde os órgãos e entidades governamentais são orientados a desenvolver um Plano de Transformação Digital. Esse plano, de acordo com o artigo 3º, deve abranger diversas frentes de atuação essenciais para a modernização dos serviços públicos. Isso inclui a transformação digital de serviços, a unificação de canais digitais para maior acessibilidade, a interoperabilidade de sistemas para facilitar a comunicação entre diferentes órgãos e, por fim, a priorização da segurança e privacidade dos dados, garantindo que as informações dos cidadãos sejam protegidas de maneira eficaz.

Portanto, em resumo, essa contratação também tem como objetivo atender às diretrizes estabelecidas na Portaria 852/2023 – MGI e pelo Decreto 10.332/2020, possibilitando soluções técnicas essenciais para aprimorar significativamente os processos relacionados à Tecnologia de Informação com viés em segurança e privacidade.

5. Necessidades Tecnológicas

A interoperabilidade dos equipamentos Cisco em um core de rede já estabelecido, que inclui o FMC (Firepower Management Center), controladoras, ISE (Identity Services Engine), switches Cisco e o Firewall FPR2140, desempenha um papel fundamental na certificação do funcionamento eficiente e seguro da infraestrutura de rede da REDE-UFES. A inclusão do Firewall FPR2140 nessa infraestrutura dualizada proporciona uma camada extra de segurança e aprimora o gerenciamento de tráfego, oferecendo uma série de benefícios essenciais, tais como:



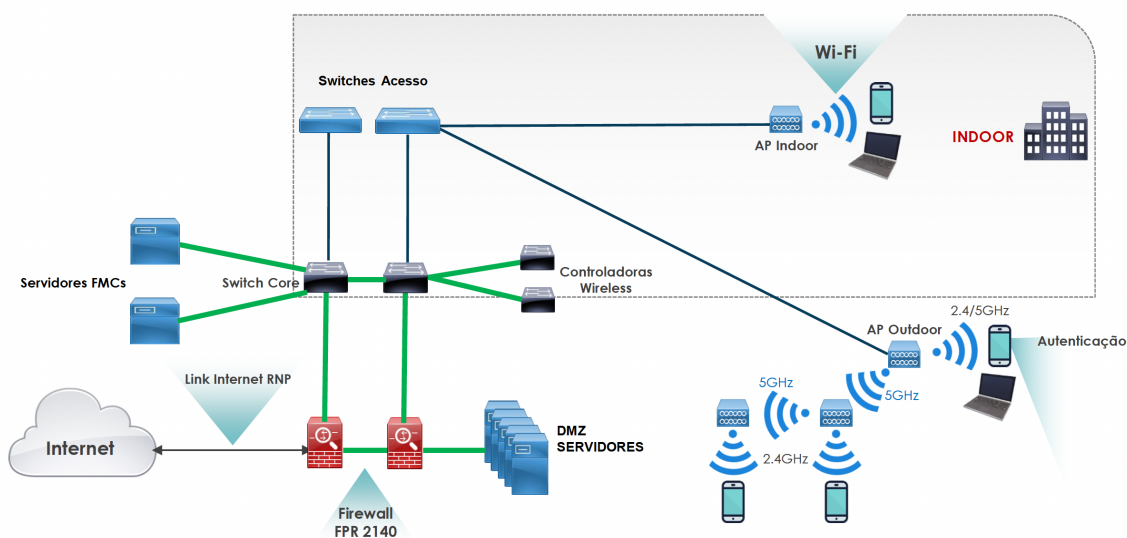
1. Segurança Avançada: Oferece recursos avançados de firewall de próxima geração, inspeção profunda de pacotes e prevenção de intrusões, contribuindo para a proteção proativa da rede contra ameaças e ataques cibernéticos.
2. Políticas de Segurança Unificadas: A integração dos equipamentos Cisco permite que as políticas de segurança sejam definidas e aplicadas de forma unificada em toda a rede. Isso garante consistência e conformidade com as políticas de segurança estabelecidas pela REDE-UFES.
3. Gestão Centralizada: A presença do Firewall FPR2140 na infraestrutura dualizada da REDE-UFES permite que as políticas de segurança e a gestão do tráfego sejam administradas centralmente, simplificando o monitoramento e a resolução de incidentes de segurança.
4. Controle de Acesso Granular: Com a combinação do Firewall FPR2140 e o ISE, a REDE-UFES pode implementar um controle de acesso granular baseado na identidade do usuário e do dispositivo, garantindo que apenas usuários autorizados tenham acesso aos recursos da rede.
5. Redundância e Alta Disponibilidade: Em um ambiente dualizado, a redundância é essencial. O Firewall pode ser configurado para oferecer alta disponibilidade, garantindo a continuidade das operações em caso de falhas em um dos dispositivos.
6. Auditoria e Conformidade: A infraestrutura dualizada com o Firewall permite que a REDE-UFES atenda a requisitos de auditoria e conformidade, fornecendo registros detalhados de atividades de segurança e políticas de acesso.

Assim, a interoperabilidade dos equipamentos Cisco em um ambiente dualizado da REDE-UFES, proporciona uma infraestrutura sólida e segura para atender às demandas de conectividade, segurança e gerenciamento de rede da instituição.

Espera-se com essa contratação a:

- Expansão da cobertura da rede WiFi;
- Expansão da capilaridade da rede baseada em cabeamento estruturado e fibras óticas;
- Interoperabilidade da infraestrutura de equipamentos para o aumento da cobertura WiFi e/ou da capilaridade;
- Atualização do sistema de gerência do firewall e prevenção de invasões na REDE-UFES

• Projeto Expansão Wi-Fi



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

O projeto foi cuidadosamente concebido com o objetivo de adquirir equipamentos Cisco que ofereçam perfeita interoperabilidade com os componentes existentes da rede, ao mesmo tempo em que garantem escalabilidade e segurança. Portanto, dado que se trata de uma aquisição específica da marca e modelo, e levando em consideração a possibilidade de escolher entre diversos fornecedores, essa contratação se torna imperativa para alcançar a expansão e a atualização desejadas da infraestrutura.



7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

No projeto estão previstos 05 (cinco) grupos distribuídos em natureza de equipamentos com a finalidade de proporcionar ampla participação e adoção de controle eficiente dispositivos físicos existentes da REDE-UFES visando melhoria na segurança e atendimento aos controles CIS - V8 e Programa de Privacidade e Programa de Privacidade e Segurança da Informação (PPSI) <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/seguranca-e-protecao-de-dados/ppsi-atual>

VIDE ANEXO II - TABELA DE ORÇAMENTO DE FORNECEDORES

8. Levantamento de soluções

A análise comparativa de soluções, conforme estabelecido no inciso II do artigo 11 da IN-01/2019/SGD, tem como objetivo identificar as opções disponíveis para atender à demanda, considerando não apenas os aspectos econômicos, mas também os critérios qualitativos e técnicos que contribuirão para alcançar os objetivos da contratação.

Durante o processo de levantamento de alternativas viáveis, identificamos duas opções para a atual contratação:

Opção 1: Aquisição de equipamentos.

Opção 2: Contratação da solução por meio de prestação de serviços (aluguel).

Nossa análise levará em consideração todos esses fatores para determinar a escolha mais adequada.

9. Análise comparativa de soluções

Durante o levantamento de possíveis soluções foram identificados 2 (duas) alternativas para a contratação em tela:

- Aquisição de equipamentos
- Contratação da solução como prestação de serviços (aluguel)

A aquisição de equipamentos por meio de uma Ata de Registro de Preços apresenta uma vantagem significativa, especialmente considerando as restrições financeiras de custeio enfrentadas pela Universidade. Ao optar por esse modelo, a instituição pode planejar com maior precisão seus gastos, uma vez que a ata estabelece preços previamente negociados para os serviços a serem prestados. Isso permite flexibilidade e um controle mais efetivo dos recursos financeiros, uma vez que a Universidade se compromete a garantir desembolsos dentro de seu orçamento, evitando surpresas financeiras e proporcionando uma gestão financeira mais estável e previsível.

Além disso, a aquisição por meio de uma Ata de Registro de Preços oferece uma maneira eficaz de evitar o desperdício de recursos. Ao adquirir ativos de rede sob a forma de prestação de serviços, há a necessidade de desembolso mensal e o risco de interrupção de serviços essenciais devido a atrasos nos pagamentos. Portanto, a aquisição por meio de uma ata não só contribui para a eficiência financeira, mas também otimiza o uso dos recursos, assegurando que cada investimento seja empregado de forma eficaz e econômica.

Alternativa para o modelo de contratação:

Estratégia: Aquisição de equipamentos - Solução 01 através de contratação mediante sistema de registro de preços

A opção pela implementação do sistema de registro de preços na contratação dos equipamentos de ampliação da REDE-UFES encontra justificativa em duas esferas fundamentais. Em primeiro lugar, essa escolha se ampara na necessidade de adquirir os bens de maneira parcelada, visando otimizar a gestão dos recursos financeiros da instituição. A adoção do sistema de registro de preços permitirá que a aquisição seja realizada de forma gradual, alinhando-se à disponibilidade orçamentária e evitando impactos significativos no fluxo de caixa da universidade.



3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Aquisição de equipamentos
2	Contratação da solução como prestação de serviços (aluguel)

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 2			X



A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução N			X
---	-----------	--	--	---

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Dada a natureza da prestação de serviços que implica em um compromisso financeiro mensal, e levando em consideração a atual situação financeira da Universidade, que exige a redução das despesas operacionais, a alternativa apresentada como "Solução 02" se mostra inviável. Esta decisão é reforçada pela consideração de que, após o término do período de garantia, os equipamentos continuarão funcionando sem a necessidade de desembolso adicional.

Em resumo, a escolha entre adquirir ativos de rede ou optar pela prestação de serviços depende das necessidades específicas da Universidade e da sua situação financeira atual. Após uma análise metódica das opções disponíveis, conseguimos tomar uma decisão que assegura a melhor viabilidade para o investimento em ativos de rede.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

O Fornecimento de ativos de rede versus prestação de serviço é uma comparação entre duas opções para aquisição de ativos de rede para uma empresa. Cada opção tem suas próprias vantagens e desvantagens, e a escolha depende das necessidades específicas da empresa.

Fornecimento de ativos de rede: Neste modelo, a UFES adquire ativos de rede, como switches e roteadores, e é responsável por sua implementação, operação e manutenção. A vantagem desse modelo é que a empresa tem mais controle sobre seus ativos de rede e pode personalizá-los de acordo com suas necessidades. Além disso, a empresa não precisa depender de terceiros para o gerenciamento de sua rede. No entanto, o fornecimento de ativos de rede também tem desvantagens, como o alto custo inicial de aquisição e instalação dos ativos, bem como a necessidade de treinamento e contratação de profissionais para gerenciar e manter a rede.

Prestação de serviço: Neste modelo, a UFES contrata uma empresa de prestação de serviços para gerenciar sua rede de computadores. A vantagem desse modelo é que a UFES não precisa se preocupar com a implementação, operação e manutenção dos ativos de rede, já que tudo é gerenciado pelo provedor de serviços. Além disso, a empresa pode ter acesso a recursos e expertise técnicos adicionais, como atualizações de software e suporte técnico. No entanto, a desvantagem desse modelo é que a UFES tem menos controle sobre sua rede e pode ser limitada em termos de personalização e configuração. Além disso, o custo da prestação de serviços pode ser elevado a longo prazo.

A justificativa para optar pelo fornecimento de ativos de rede em vez da prestação de serviços de rede, considerando a limitação orçamentária de custeio da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Em resumo, dadas as limitações orçamentárias enfrentadas pela UFES, a decisão de optar pelo fornecimento de ativos de rede é respaldada pela necessidade de controlar os custos, personalizar a infraestrutura e manter a autonomia sobre a rede, permitindo à universidade atender às suas demandas de maneira eficaz e econômica, a despeito de recursos financeiros limitados.

O custo total de propriedade (TCO) em relação à aquisição de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), considerando que a compra e garantia sejam realizadas no primeiro ano, envolve uma avaliação abrangente dos gastos associados a essa aquisição inicial. Este cálculo inclui não apenas o custo direto da aquisição dos equipamentos, mas também os custos de manutenção, suporte técnico, atualizações, treinamento e eventuais despesas adicionais que podem surgir durante o ciclo de vida útil dos dispositivos sem acréscimos a cada renovação anual.

Além disso, considera-se os benefícios a longo prazo que esses equipamentos proporcionarão à organização, como aumento da eficiência, produtividade, segurança e proteção de dados. Portanto, ao calcular o TCO, leva-se em conta não apenas os custos iniciais, mas também os custos operacionais e os benefícios futuros, a fim de tomar decisões informadas sobre a aquisição de TIC.



VIDE ANEXO 1 - TABELA TCO**12. Descrição da solução de TIC a ser contratada**

Trata de aquisição de equipamentos de TIC que ofereçam perfeita interoperabilidade com os equipamentos existentes da REDE-UFES, conforme detalhado no Documento de Oficialização da Demanda nº 28/2023, Processo Administrativo nº 23068.002267/2023-57.

1. Aquisição de Equipamentos WiFi (Access Points) para melhorar a cobertura e qualidade da rede sem fio.
2. Aquisição de Equipamentos (switches) de 24/48 portas para expandir a abrangência da rede da CONTRATANTE.
3. Contratação de um Sistema de Gerenciamento de Segurança (FMC - Firewall Management Center) para administrar o firewall e prevenir invasões na rede UFES.
4. Aquisição de um Dispositivo de Gerenciamento e Controle de Acesso sem Fio para a rede corporativa.
5. Implementação de um Controlador de Rede eficiente (DNA Center) em um dispositivo físico para otimizar o gerenciamento da rede.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 11.069.995,16

A estimativa de preços foi conduzida com base na Instrução Normativa nº 73/2020, que estabelece os procedimentos administrativos para a realização de pesquisa de preços destinada à aquisição de bens e contratação de serviços no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, conforme previsto no inciso IV do Artigo 5º da referida instrução. Vale ressaltar que, apesar de termos obtido 39 resultados no momento da pesquisa, não foi possível identificar equipamentos similares em outros órgãos que atendessem aos requisitos técnicos de interoperabilidade exigidos para integração com os equipamentos já existentes.

VIDE ANEXO II - ORÇAMENTO DE FORNECEDORES**14. Justificativa técnica da escolha da solução**

Destacam-se os resultados a serem alcançados e o alinhamento entre a contratação e os Objetivos Estratégicos da Instituição, a Portaria 852/23 SGD/MGI e o Acórdão TCU 1109/2021.

O Estudo Técnico Preliminar evidenciou que a contratação da solução maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos, atentando para a mitigação de riscos inerentes ao processo de contratação e aqueles relacionados à solução desejada, em observância dos princípios da economicidade, eficácia e eficiência desejados.

Considerando-se a necessidade do recurso tecnológico pretendido para a manutenção das atividades e o cumprimento da missão institucional da UFES a equipe responsável pelo planejamento da contratação concluiu que é técnica e economicamente viável a contratação proposta.

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas as soluções técnica e funcionalmente viáveis, nos termos do inc. III art. 11 da IN-01/2019/SGD, e inclui:

1. comparação de custos totais de propriedade (Total Cost Ownership – TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção; e



2. memória de cálculo que referenciam os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.



MAPA COMPARATIVO DA ANÁLISE DE CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE		
ID SOLUÇÃO Viável	DESCRIÇÃO DA ALTERNATIVA OU CENÁRIO IDENTIFICADO	TCO GLOBAL
Solução B	Aquisição de ativos de Rede e antenas Wifi	R\$ 11.069.995,16

16. Estratégia da Contratação - SRP

Alternativa para o modelo de contratação

Contratação mediante sistema de registro de preços.

A opção pela implementação do sistema de registro de preços na contratação dos equipamentos de ampliação da REDE-UFES encontra justificativa em duas esferas fundamentais. Em primeiro lugar, essa escolha se ampara na necessidade de adquirir os bens de maneira parcelada, visando otimizar a gestão dos recursos financeiros da instituição. A adoção do sistema de registro de preços permitirá que a aquisição seja realizada de forma gradual, alinhando-se à disponibilidade orçamentária e evitando impactos significativos no fluxo de caixa da universidade.

Em segundo plano, a contínua demanda de expansão do acesso à REDE-UFES se apresenta como fator preponderante. Dada a natureza das atividades acadêmicas e administrativas da instituição, a ampliação da rede é imprescindível para acompanhar as necessidades crescentes de conectividade. Além disso, a substituição de equipamentos comprometidos por adversidades climáticas e intempéries é uma contingência que precisa ser considerada. Nesse contexto, o Decreto nº 7892/13, em seu Artigo 3º, ratifica a aplicabilidade do sistema de registro de preços ao estabelecer as situações propícias para sua adoção, incluindo a necessidade de contratações recorrentes, conveniência de aquisição parcelada e a impossibilidade de determinar antecipadamente o quantitativo exato demandado pela administração. A implementação desse sistema se harmoniza, portanto, com as diretrizes normativas e as demandas operacionais da universidade, ressaltando sua eficácia em atender às exigências presentes e futuras da REDE-UFES de maneira flexível e estratégica, que assim prescreve:

“Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I – quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II – quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas (...)

IV – quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela administração”.

Ainda, o regulamento determina que as licitações para registro de preços podem ser realizadas nas modalidades concorrência e pregão. Como o objeto se enquadra em objeto de natureza comum, ou seja, cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital por meio de especificações usuais no mercado (conforme dispõe a Lei nº 10.520/2002), o objeto pode ser licitado, pela SRP visto que de adequa às hipóteses previstas no referido artigo 3º.

O SRP, segundo Marçal Justen Filho¹, “apresenta diversas virtudes, propiciando a redução de formalidades e a obtenção de ganhos econômicos para a Administração Pública”. Tal o é que, diante de situação que se amolde às hipóteses previstas no art. 3º do Regulamento, a adoção do Sistema de Registro de Preços constitui-se em verdadeira obrigação para o gestor, devendo apresentar justificativa em caso de não adoção.

Jair Eduardo Santana² nos lembra que a estabilização da moeda brasileira e a quase ausência de inflação são fatores que possibilitaram ser o SRP um sucesso. Nas décadas de 80 e 90, com a inflação chegando à casa do terceiro dígito e os preços sendo reajustados diariamente, seria inimaginável a possibilidade de qualquer fornecedor manter seus preços congelados por até



mais de um ano. Num cenário desses era extremamente complicado realizar um planejamento de contratações de médio e/ou longo prazo.

Diante do exposto, e visto que essa alternativa supre as necessidades da contratação, conclui-se que a presente alternativa é tecnicamente viável. Assim, recomendamos que seja utilizado o Sistema de Registro de Preços.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os principais benefícios de negócio da solução escolhida identificados pela equipe de planejamento no Estudo Técnico Preliminar são:

No âmbito das unidades acadêmicas e administrativas, espera-se:

- Aumentar os pontos de acesso à rede cabeada;
- Aumentar a disponibilidade da rede nas unidades acadêmicas e administrativas em todos os campi;
- Aumentar a capacidade de conexão das unidades acadêmicas e administrativas ao backbone para 100 GB.
- Substituir equipamentos obsoletos sem possibilidade de renovação de garantia

No âmbito da gerência da rede, espera-se:

- Ampliar a segurança da informação com um ambiente de rede gerenciável;
- Diminuir o esforço para manutenção da conectividade das unidades;
- Diminuir o tempo de atendimento para solução de incidentes de rede.

Além desses benefícios de negócio, outras vantagens do modelo são elencadas, constantes no item 4 do estudo técnico. Porém, consideramos importante destacar que a finalidade central das aquisições públicas deve ser sempre atender o interesse público através da busca pela proposta mais vantajosa e eficiente, que nem sempre é a de menor preço.

Destarte que o menor preço por si só não corresponde necessariamente a maior vantagem ao interesse público, tendo em vista ser necessária não apenas uma análise imediata, mas sim de forma a visualizar os resultados de técnica e preço da contratação a longo prazo.

A proposta mais vantajosa se caracteriza pela junção de elementos que transcendem simplesmente o menor preço e exige da UFES uma análise acerca da eficácia em o objeto possuir ou não os requisitos necessários ao atendimento da necessidade que originaram a aquisição e dos demais critérios exigidos no Estudo Técnico Preliminar.

A validação de um projeto cuidadosamente elaborado reside na constatação de que, desde os primeiros investimentos realizados em 2010, não ocorreram incidentes de intrusão ou sequestro de dados dos serviços da Universidade por meio de acesso não autorizado à REDE-UFES. Essa conquista é um testemunho da importância contínua da segurança em rede, que deve ser mantida e atualizada para garantir a proteção dos recursos da instituição. Além disso, é relevante mencionar que esse projeto visa atender os órgãos de controle provendo a rastreabilidade de quais endereços IP os usuários da REDE-UFES acessam, fortalecendo ainda mais a relevância para a Universidade no acesso à Informação com a sua comunidade acadêmica.

18. Providências a serem Adotadas

As medidas a serem tomadas para esta contratação envolvem a elaboração de uma ata de registro de preços, com a flexibilidade de instalação gradual dos pontos de acesso Wi-Fi, dependendo da disponibilidade orçamentária. Além disso, prevê-se a atualização dos dispositivos que garantem a segurança e a gestão dos dispositivos conectados à rede da UFES. Todas as aquisições estão em conformidade com as disposições do artigo 22 do Decreto nº 11.437, de 17 de março de 2023, e do inciso V do artigo 6º do Decreto 10.332, de 28 de abril de 2020. Essas medidas estão de acordo com o disposto no artigo 4º do Decreto nº 7.579, de 11 de outubro de 2011, conforme estabelecido na Portaria 852/2023 - SGD/MGI.



19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição é por demanda e a ação consta no PDTIC 2022-2025 (Ação Estratégica de A1.5.7 Aquisição de equipamentos e/ou licenças de garantia).

O Estudo Técnico Preliminar evidenciou que a contratação da solução maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos, atentando para a mitigação de riscos inerentes ao processo de contratação e aqueles relacionados à solução desejada, em observância dos princípios da economicidade, eficácia e eficiência desejados.

Considerando-se a necessidade do recurso tecnológico pretendido para a manutenção das atividades e o cumprimento da missão institucional da UFES a equipe responsável pelo planejamento da contratação concluiu que é técnica e economicamente viável a contratação proposta.

20. Responsáveis

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

Despacho: Encaminho parecer para encaminhamento à contratação considerando a fragilidade dos equipamentos obsoletos em consonância nos Controles CIS e Programa de Privacidade e Segurança da Informação - PPSI

Renan Teixeira de Souza

RENAN TEIXEIRA DE SOUZA

Requisitante

Despacho: Integrante Técnico da contratação.

Luiz Otavio Bastos Rebello

LUIZ OTAVIO BASTOS REBELLO

Membro da comissão de contratação

Despacho: Integrante administrativo

Jéssica da Vitória Almeida

JESSICA DA VITORIA ALMEIDA

Membro da comissão de contratação



Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - TCO.pdf (978.05 KB)
- Anexo II - Resumo - Pesquisa de Preços.pdf (2.02 MB)



Anexo I - TCO.pdf



Grupo 1 - Fornecimento de SWITCH		Part Number	Descrição	TCO					
Item	Garantia			Qtde	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
1	C9200CX-12P-2X2G-E	Catalyst 9000 Compact Switch 12-Port PoE+, 240W, Essentials	---	50	R\$ 818.668,00	0	0	0	0
2	CON-SSSNT-C920CXPO	SOLN SUPP 8XSXNBD Catalyst 9000 Compact Switch 12-Port PoE	12	50	R\$ 56.122,00	0	0	0	0
3	C9200CX-DNAE12-3Y	C9200CX Cisco DNA Essentials, 3Y Term License, 12P	36	50	R\$ 121.103,50	0	0	0	0
4	CON-SSTCM-C9200CPD	SOLN SUPP SW SUB C9200CX Cisco DNA Essentials, 12-Port Te	12	50	R\$ 3.446,00	0	0	0	0
5	RACKMNT-19-CMPACT	19 in Rackmount for 9200CX switches	---	50	R\$ 26.367,50	0	0	0	0
6	C9200L-48P-4G-E	Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 1G, Network Essentials	---	25	R\$ 1.013.349,75	0	0	0	0
7	CON-SSSNT-C9200AGE	SOLN SUPP 8XSXNBD Catalyst 9200L 48-port PoE+, 4 x 1G, Net	12	25	R\$ 88.717,00	0	0	0	0
8	C9200L-DNA-E-48-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 48-port, 3 Year Term license	36	25	R\$ 122.248,75	0	0	0	0
9	CON-SSTCM-C92LE48	SOLN SUPP SW SUB C9200L Cisco DNA Ess	12	25	R\$ 8.533,50	0	0	0	0
10	C9200L-24P-4G-E	Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 1G, Network Essentials	---	25	R\$ 479.119,25	0	0	0	0
11	CON-SSSNT-C920L24G	SOLN SUPP 8XSXNBD Catalyst 9200L 24-port PoE+, 4 x 1G, Net	12	25	R\$ 41.767,75	0	0	0	0
12	C9200L-DNA-E-24-3Y	C9200L Cisco DNA Essentials, 24-port, 3 Year Term license	36	25	R\$ 66.806,75	0	0	0	0
13	CON-SSTCM-C92LE24	SOLN SUPP SW SUB C9200L Cisco DNA Ess	12	25	R\$ 4.664,75	0	0	0	0
14	GLC-LH-SMD=	1000BASE-LX/LH SFP transceiver module, MIMF/SMF, 1310nm, DOM	---	200	R\$ 786.496,00	0	0	0	0
Grupo 2 - Fornecimento e instalação de WIFI		Part Number	Descrição	TCO					
Item	Garantia			Qtde	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
15	C9120AXI-Z	C9120AX Internal 802.11ax 4x4-4 MIMO;DOT;BT5;mGig;USB;RHL	---	150	R\$ 1.766.274,00	0	0	0	0
16	CON-SSSNT-C9120ZIX	SOLN SUPP 8XSXNBD Cisco Catalyst 9120AX Series	12	150	R\$ 89.794,50	0	0	0	0
17	C9115AXI-Z	Cisco Catalyst 9115AX Series	---	150	R\$ 1.335.805,50	0	0	0	0
18	CON-SSSNT-C9115ZIX	SOLN SUPP 8XSXNBD Cisco Catalyst 9115AX Series	12	150	R\$ 67.534,50	0	0	0	0
19	AIR-DNA-E-3Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic	36	300	R\$ 298.626,00	0	0	0	0
20	AIR-PWRINJ1500-2=	1520 Series Power Injector	---	20	R\$ 30.664,20	0	0	0	0
21	AIR-PWRINJ7=	Power Injector (802.3bt), 5G mGig Ethernet	---	50	R\$ 101.007,00	0	0	0	0
22	C9124AXI-ROW	Wi-Fi 6 Outdoor AP, Internal Ant, -ROW Regulatory Domain	---	25	R\$ 491.386,00	0	0	0	0
23	CON-SSSNT-C912AROW	SOLN SUPP 8XSXNBD Wi-Fi 6 Outdoor AP, Internal Ant, -ROW R	60	25	R\$ 89.522,25	0	0	0	0
24	GLC-LX-SM-RGD=	1000Mbps Single Mode Rugged SFP	---	50	R\$ 239.297,00	0	0	0	0
25	AIR-PWRINJ7=	Power Injector (802.3bt), 5G mGig Ethernet	---	25	R\$ 50.747,25	0	0	0	0
26	AIR-SFP-KIT1=	SFP installation kit for Catalyst 9124AX	---	5	R\$ 10.712,15	0	0	0	0
27	AIR-DNA-E-3Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic	36	25	R\$ 24.885,50	0	0	0	0
28	AIR-MNT-VERT2=	Vert. pole/wall, with AC/DC adapter mount, for Catalyst 9124	---	25	R\$ 15.883,25	0	0	0	0
29	AIR-PWRADPT-RGD2=	Power Adapter for AP, no AC connector	---	25	R\$ 36.506,25	0	0	0	0
30	AIR-ACC-CAT6=	RJ45 gland for use with Cat 6/6a cabling - 5 pack	---	5	R\$ 2.039,10	0	0	0	0
31		Serviço de instalação tipo A	--	310	R\$ 788.562,50	0	0	0	0
32		Serviço de instalação tipo B	--	15	R\$ 83.680,20	0	0	0	0
Grupo 3 - Fornecimento e instalação - FMC		Part Number	Descrição	TCO					
Item	Garantia			Qtde	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
33	FMC1600-K9	Cisco Firepower Management Center 1600 Chassis	---	2	R\$ 306.808,44	0	0	0	0
34	CON-SSSNT-FCM1600K	SOLN SUPP 8XSXNBD Cisco Firepower Management Center 1600 C	60	2	R\$ 242.281,56	0	0	0	0
35	SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	---	8	R\$ 35.568,48	0	0	0	0
Grupo 4 - Fornecimento e instalação - Controladoras		Part Number	Descrição	TCO					
Item	Garantia			Qtde	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
36	C9800-40-K9	Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller	---	2	R\$ 513.264,34	0	0	0	0
37	CON-SSSNT-C98004KA	SOLN SUPP 8XSXNBD Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controll	60	2	R\$ 455.116,10	0	0	0	0
38	C9800-AC-750W-RED	Cisco Catalyst 9800-40 750W AC Power Supply	---	2	R\$ 10.940,36	0	0	0	0
39	SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	---	8	R\$ 35.570,40	0	0	0	0
Grupo 5 - Fornecimento e instalação - DNA Center		Part Number	Descrição	TCO					
Item	Garantia			Qtde	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
40	DN2-HW-APL	Cisco DNA Center Appliance (Gen 2) - 44 Core	---	1	R\$ 250.643,58	0	0	0	0
41	CON-SSSNT-DN2HWPL	SOLN SUPP 8XSXNBD DNA Center Appliance (Gen 2)	60	1	R\$ 55.857,05	0	0	0	0
42	SFP-10G-SR-S=	10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class	---	2	R\$ 3.607,20	0	0	0	0



Anexo II - Resumo - Pesquisa de Preços.pdf



Grupo 1 - Fornecimento de SWITCH		COTAÇÃO 1		COTAÇÃO 2		COTAÇÃO 3		COTAÇÃO 4		Valor estimado unitário		Valor estimado total					
Item	CAT/MAT/CAT/SER	COD_SIE	Part Number	Descrição	Garantia (meses)	Qtd	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef	Método	Valor estimado unitário	Valor estimado total
1	604598	328933	C9200CX-12P-2X2GE	Catalyst 9000 Compact Switch 12-Port PoE+, 240W, Essenciais	3	50	R\$ 14.767,87	R\$ 16.173,19	R\$ 18.276,00	R\$ 16.274,40	R\$ 16.373,36	R\$ 16.233,79	R\$ 1443,97	9%	Média	R\$ 16.373,36	R\$ 816.668,00
2	27090	328951	CON-SSANT-C9202XPO	SOLN SUPP 8K5XNBD Catalyst 9000 Compact Switch 12-Port PoE	12	50	R\$ 1.095,36	R\$ 1.078,85	R\$ 1.240,00	R\$ 1.080,57	R\$ 1.122,44	R\$ 1.087,97	R\$ 78,88	7%	Média	R\$ 1.122,44	R\$ 56.122,50
3	27090	328962	C9200CX-DNAE12-3Y	C9200CX Cisco DNA Essenciais, 3Y Term License, 12P	36	50	R\$ 2.338,83	R\$ 2.452,04	R\$ 2.350,00	R\$ 2.467,97	R\$ 2.427,02	R\$ 2.452,04	R\$ 126,73	5%	Média	R\$ 2.427,02	R\$ 121.103,50
4	27090	328963	CON-SSTCM-C9202CPD	SOLN SUPP SW SUB C9200CX Cisco DNA Essenciais, 12-Port Te	12	50	R\$ 66,51	R\$ 65,18	R\$ 78,40	R\$ 65,59	R\$ 68,92	R\$ 66,05	R\$ 6,34	9%	Média	R\$ 68,92	R\$ 3.446,00
5	604598	328959	RACKMNT-19-CMPACT	19 in Rackmount for 9200CX switches	3	20	R\$ 446,26	R\$ 338,98	R\$ 387,80	R\$ 376,36	R\$ 376,36	R\$ 376,36	R\$ 59,01	11%	Média	R\$ 376,36	R\$ 26.367,50
6	604598	328930	C9200L-48P-4GE-E	Catalyst 9200L 48-Port PoE+, 4 x 1G, Network Essentials	3	25	R\$ 32.850,74	R\$ 45.610,28	R\$ 43.240,00	R\$ 40.434,93	R\$ 40.533,99	R\$ 41.837,47	R\$ 5541,76	10%	Média	R\$ 40.533,99	R\$ 1.013.349,75
7	27090	328964	CON-SSANT-C9202AGE	SOLN SUPP 8K5XNBD Catalyst 9200L 48-Port PoE+, 4 x 1G, Net	12	25	R\$ 3.881,17	R\$ 3.974,92	R\$ 3.620,00	R\$ 3.214,62	R\$ 3.548,68	R\$ 3.500,59	R\$ 331,59	9%	Média	R\$ 3.548,68	R\$ 88.717,00
8	27090	328965	C9200L-DNA-E-48-3Y	C9200L Cisco DNA Essenciais, 48-Port, 3 Year Term License	36	25	R\$ 4.862,05	R\$ 5.369,62	R\$ 4.990,00	R\$ 4.388,13	R\$ 4.889,95	R\$ 4.926,03	R\$ 426,37	8%	Média	R\$ 4.889,95	R\$ 122.248,75
9	27090	328966	CON-SSTCM-C921E48	SOLN SUPP SW SUB C9200L Cisco DNA Ess	12	25	R\$ 313,00	R\$ 319,62	R\$ 340,00	R\$ 316,94	R\$ 341,34	R\$ 330,27	R\$ 36,39	11%	Média	R\$ 341,34	R\$ 8.533,50
10	604598	328931	C9200L-24P-4GE-E	Catalyst 9200L 24-Port PoE+, 4 x 1G, Network Essentials	3	25	R\$ 15.533,32	R\$ 21.566,27	R\$ 20.440,00	R\$ 19.119,49	R\$ 19.164,77	R\$ 19.779,75	R\$ 2619,34	14%	Média	R\$ 19.164,77	R\$ 479.119,25
11	27090	328967	CON-SSANT-C920240G	SOLN SUPP 8K5XNBD Catalyst 9200L 24-Port PoE+, 4 x 1G, Net	12	25	R\$ 1.597,70	R\$ 1.880,17	R\$ 1.686,00	R\$ 1.518,98	R\$ 1.670,71	R\$ 1.641,85	R\$ 195,41	9%	Média	R\$ 1.670,71	R\$ 41.767,75
12	27090	328968	C9200L-DNA-E-24-3Y	C9200L Cisco DNA Essenciais, 24-Port, 3 Year Term License	36	25	R\$ 2.648,66	R\$ 2.925,15	R\$ 2.750,00	R\$ 2.363,27	R\$ 2.700,33	R\$ 2.700,33	R\$ 267,06	9%	Média	R\$ 2.700,33	R\$ 66.806,75
13	27090	328969	CON-SSTCM-C921E24	SOLN SUPP SW SUB C9200L Cisco DNA Ess	12	25	R\$ 171,11	R\$ 214,18	R\$ 188,00	R\$ 173,06	R\$ 186,59	R\$ 180,53	R\$ 19,88	11%	Média	R\$ 186,59	R\$ 4.664,75
14	604598	328932	GLC-LH-SMD=	100BASE-LX/LH SFP transceiver module, MMF/SMF, 1310nm, DOM	3	200	R\$ 4.195,04	R\$ 4.909,46	R\$ 3.332,00	R\$ 3.293,43	R\$ 3.932,48	R\$ 3.763,52	R\$ 772,96	20%	Média	R\$ 3.932,48	R\$ 786.496,00
TOTAL GRUPO - 01																	R\$ 3.637.410,50
Grupo 2 - Fornecimento e instalação de WIFI		COTAÇÃO 1		COTAÇÃO 2		COTAÇÃO 3		COTAÇÃO 4		Valor estimado unitário		Valor estimado total					
Item	CAT/MAT/CAT/SER	Part Number	Descrição	Garantia (meses)	Qtd	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef	Método	Valor estimado unitário	Valor estimado total	
15	604598	328933	C9120AXI-Z	C9120AX Internal 802.11ax 4x4x4 MIMO/OT/BTS/mGigE/USB/HLL	3	150	R\$ 9.395,50	R\$ 12.384,80	R\$ 12.750,00	R\$ 12.570,34	R\$ 11.775,16	R\$ 12.477,57	R\$ 1593,43	14%	Média	R\$ 11.775,16	R\$ 1.766.274,00
16	27090	328951	CON-SSANT-C9120ZIX	SOLN SUPP 8K5XNBD Cisco Catalyst 9120AX Series	12	150	R\$ 562,64	R\$ 679,55	R\$ 585,00	R\$ 567,34	R\$ 598,63	R\$ 576,17	R\$ 54,8	9%	Média	R\$ 598,63	R\$ 89.794,50
17	604598	328934	C9115AX-Z	Cisco Catalyst 9115AX Series	3	150	R\$ 7.152,09	R\$ 9.416,39	R\$ 9.075,00	R\$ 9.978,00	R\$ 9.245,70	R\$ 9.245,70	R\$ 1226,71	14%	Média	R\$ 9.245,70	R\$ 1.335.805,50
18	27090	328952	CON-SSANT-C9115Z1	SOLN SUPP 8K5XNBD Cisco Catalyst 9115AX Series	12	150	R\$ 419,47	R\$ 506,28	R\$ 439,50	R\$ 437,59	R\$ 450,23	R\$ 437,59	R\$ 38,36	9%	Média	R\$ 450,23	R\$ 67.534,50
19	27090	328953	AIR-DNA-E-3Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic	36	300	R\$ 976,95	R\$ 1.002,96	R\$ 1.077,25	R\$ 924,53	R\$ 995,42	R\$ 989,95	R\$ 63,56	6%	Média	R\$ 995,42	R\$ 298.626,00
20	604598	328935	AIR-PWRINI1500=2=	1520 Series Power Injector	3	20	R\$ 1.432,16	R\$ 1.583,69	R\$ 1.789,00	R\$ 1.327,98	R\$ 1.533,21	R\$ 1.507,92	R\$ 200,36	13%	Média	R\$ 1.533,21	R\$ 30.664,20
21	604598	328936	AIR-PWRINI7=	Power Injector (802.3bt), 5G mGig Ethernet	3	50	R\$ 1.866,00	R\$ 2.065,26	R\$ 2.421,00	R\$ 1.730,28	R\$ 2.020,14	R\$ 1.964,63	R\$ 300,18	15%	Média	R\$ 2.020,14	R\$ 101.007,00
22	604598	328937	C9124AXI-ROW	WiFi 6 Outdoor AP, Internal Ant., ROW Regulatory Domain	3	25	R\$ 11.822,75	R\$ 23.147,26	R\$ 16.600,00	R\$ 22.710,88	R\$ 18.560,26	R\$ 19.655,44	R\$ 414,88	17%	Média	R\$ 19.655,44	R\$ 491.386,00
23	27090	328954	CON-SSANT-C9124ROW	SOLN SUPP 8K5XNBD WiFi 6 Outdoor AP, Internal Ant., ROW R	60	25	R\$ 5.247,47	R\$ 7.149,93	R\$ 3.920,00	R\$ 3.624,45	R\$ 4.785,94	R\$ 3.713,84	R\$ 414,88	17%	Média	R\$ 3.580,89	R\$ 89.522,25
24	604598	328938	GLC-LX-SM-RGD=	1000Mbps Single Mode Rugged SFP	3	50	R\$ 5.247,47	R\$ 5.402,82	R\$ 4.890,00	R\$ 4.620,45	R\$ 4.785,94	R\$ 5.058,24	R\$ 802,74	17%	Média	R\$ 4.785,94	R\$ 239.297,00
25	604598	328939	AIR-PWRINI7=	Power Injector (802.3bt), 5G mGig Ethernet	3	25	R\$ 1.866,00	R\$ 2.065,26	R\$ 2.460,00	R\$ 1.730,28	R\$ 2.029,89	R\$ 1.964,63	R\$ 317,67	16%	Média	R\$ 2.029,89	R\$ 50.747,25
26	604598	328940	AIR-SFP-KIT1=	SFP installation kit for Catalyst 9124AX	3	5	R\$ 2.276,85	R\$ 2.788,44	R\$ 1.462,00	R\$ 2.058,00	R\$ 2.133,82	R\$ 2.142,43	R\$ 545,98	26%	Média	R\$ 2.142,43	R\$ 10.712,15
27	27090	328941	AIR-DNA-E-3Y	Wireless Cisco DNA On-Prem Essential, 3Y Term Lic	36	25	R\$ 976,95	R\$ 1.002,96	R\$ 1.077,25	R\$ 924,53	R\$ 995,42	R\$ 989,95	R\$ 63,56	6%	Média	R\$ 995,42	R\$ 24.885,50
28	604598	328941	AIR-WN1-VERT2=	Vert. pole/wall with AC/DC adapter mount, for Catalyst 9124	3	25	R\$ 580,17	R\$ 651,13	R\$ 764,00	R\$ 546,01	R\$ 635,33	R\$ 615,65	R\$ 86,31	15%	Média	R\$ 635,33	R\$ 15.883,25
29	604598	328942	AIR-PWRADPT-RGD2=	Power Adapter for AP, no AC connector	3	25	R\$ 1.338,96	R\$ 1.480,54	R\$ 1.780,00	R\$ 1.241,49	R\$ 1.460,25	R\$ 1.409,75	R\$ 234,68	16%	Média	R\$ 1.460,25	R\$ 36.506,25
30	604598	328943	AIR-ACC-CATB=	8045 gland for use with Cat 6/6a cabling - 5 pack	3	5	R\$ 352,59	R\$ 434,54	R\$ 479,80	R\$ 364,36	R\$ 407,82	R\$ 399,45	R\$ 60,09	15%	Média	R\$ 407,82	R\$ 2.039,10
31	27090	328956	Service de instalação tipo --		3	310	R\$ 6.099,38	R\$ 1.592,43	R\$ 2.517,50	R\$ 2.570,00	R\$ 3.194,83	R\$ 2.543,75	R\$ 198,74	62%	Média	R\$ 2.543,75	R\$ 788.562,50
32	27090	328957	Service de instalação tipo --		3	15	R\$ 6.099,38	R\$ 6.135,33	R\$ 6.180,00	R\$ 3.900,00	R\$ 5.578,68	R\$ 6.117,35	R\$ 1.119,6	20%	Média	R\$ 5.578,68	R\$ 83.680,20
TOTAL GRUPO - 02																R\$ 5.522.927,15	
Grupo 3 - Fornecimento e instalação - FMC		COTAÇÃO 1		COTAÇÃO 2		COTAÇÃO 3		COTAÇÃO 4		Valor estimado unitário		Valor estimado total					
Item	CAT/MAT/CAT/SER	Part Number	Descrição	Garantia (meses)	Qtd	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef	Método	Valor estimado unitário	Valor estimado total	
33	604598	328944	FMC1600-K9	Cisco Firepower Management Center 1600 Chassis	3	2	R\$ 115.711,43	R\$ 171.832,46	R\$ 175.600,00	R\$ 150.473,00	R\$ 153.404,22	R\$ 161.152,73	R\$ 27456,58	18%	Média	R\$ 153.404,22	R\$ 306.808,44
34	27090	328958	CON-SSANT-FCM1600K	SOLN SUPP 8K5XNBD Cisco Firepower Management Center 1600 C	60	2	R\$ 122.744,24	R\$ 114.533,22	R\$ 148.500,00	R\$ 98.785,64	R\$ 121.140,78	R\$ 118.638,73	R\$ 2072,66	17%	Média	R\$ 121.140,78	R\$ 242.281,56
35	604598	328945	SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	3	8	R\$ 4.195,04	R\$ 4.545,75	R\$ 5.750,00	R\$ 3.293,43	R\$ 4.446,06	R\$ 4.370,40	R\$ 1016,82	23%	Média	R\$ 4.446,06	R\$ 35.568,48
TOTAL GRUPO - 03															R\$ 584.658,48		
Grupo 4 - Fornecimento e instalação - Controladoras		COTAÇÃO 1		COTAÇÃO 2		COTAÇÃO 3		COTAÇÃO 4		Valor estimado unitário		Valor estimado total					
Item	CAT/MAT/CAT/SER	Part Number	Descrição	Garantia (meses)	Qtd	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef	Método	Valor estimado unitário	Valor estimado total	
36	604598	328946	C9800-40-49	Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller	3	2	R\$ 219.469,99	R\$ 329.101,87	R\$ 28.300,00	R\$ 293.794,35	R\$ 217.666,55	R\$ 256.632,17	R\$ 134258,72	62%	Média	R\$ 256.632,17	R\$ 513.264,34
37	27090	328959	CON-SSANT-C98004KA	SOLN SUPP 8K5XNBD Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Control	60	2	R\$ 201.073,93	R\$ 295.965,29	R\$ 229.000,00	R\$ 184.192,99	R\$ 227.558,05	R\$ 215.036,97	R\$ 49205,58	22%	Média	R\$ 227.558,05	R\$ 455.116,10
38	604598	328947	C9800-AC-750W-RED	Cisco Catalyst 9800-40 750W AC Power Supply	3	2	R\$ 5.130,73	R\$ 5.100,00	R\$ 6.600,00	R\$ 5.150,00	R\$ 5.470,18	R\$ 5.140,37	R\$ 756,15	14%	Média	R\$ 5.470,18	R\$ 10.940,36
39	604598	328948	SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	3	8	R\$ 4.195,04	R\$ 4.545,75	R\$ 5.750,00	R\$ 3.293,43	R\$ 4.446,06	R\$ 4.370,89	R\$ 1016,74	23%	Média	R\$ 4.446,06	R\$ 35.570,40
TOTAL - GRUPO 04															R\$ 1.014.891,20		
Grupo 5 - Fornecimento e instalação - DNA Center		COTAÇÃO 1		COTAÇÃO 2		COTAÇÃO 3		COTAÇÃO 4		Valor estimado unitário		Valor estimado total					
Item	CAT/MAT/CAT/SER	Part Number	Descrição	Garantia (meses)	Qtd	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Preço Unitário	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef	Método	Valor estimado unitário	Valor estimado total	
40	604598	328949	DN2-HW-APL	Cisco DNA Center Appliance (Gen 2) - 44 Core	3	1	R\$ 199.890,36	R\$ 284.137,41	R\$ 283.900,00	R\$ 258.646,77	R\$ 250.643,58	R\$ 259.273,39	R\$ 34290,66	14%	Média	R\$ 250.643,58	R\$ 250.643,58
41	27090	328950	CON-SSANT-DN2HWPL	SOLN SUPP 8K5XNBD DNA Center Appliance (Gen 2)	60	1	R\$ 55.303,45	R\$ 55.303,45	R\$ 119.900,00	R\$ 55.649,54	R\$ 70.129,39	R\$ 55.857,05	R\$ 33280,82	47%	Média	R\$ 55.857,05	R\$ 55.857,05
42	604598	328950	SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module, Enterprise-Class	3	2	R\$ 1.534,66	R\$ 1.804,22	R\$ 2.060,00	R\$ 1.815,52	R\$ 1.803,60	R\$ 1.809,87	R\$ 262,88	15%	Média	R\$ 1.803,60	R\$ 3.607,20
<																	



ETP277_2023 - WIFI

Data e Hora de Criação: 10/10/2023 às 14:43:56

Documentos que originaram esse envelope:

- ETP277_2023 (2).pdf (Arquivo PDF) - 18 página(s)



Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: 18ff7d3a42296338d0372036f6b623db6a85a86a8a1cf3c26dbc73a826f4745c

[SHA512]: c6519996c5ee0dd4e9e29d2d831130823604cc4dd4d45891a3a730757ad2b2446c357953f2aa1d621ba6636234cc50b226ad4f7f64b02dfe970f2afff633577

Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



ASSINADO - Jessica Da Vitoria Almeida (jessica.vitoria@ufes.br)

Data/Hora: 10/10/2023 - 14:45:56, IP: 201.71.203.80

[SHA256]: d5319c2206bcb5de4aa6ada307d4e11caf3b9a27e358352a66fed0bc7f4bd195



ASSINADO - Luiz Otavio Bastos Rebello (luiz.rebello@ufes.br)

Data/Hora: 10/10/2023 - 16:21:41, IP: 200.137.65.106, Geolocalização: [-20.272146, -40.298641]

[SHA256]: 7e556a6c8dd92c1892a3984bf2ca39c5a6b2a7bf0df1257d18f0d89cf2b48a2



ASSINADO - Renan Teixeira De Souza (renan.souza@ufes.br)

Data/Hora: 10/10/2023 - 23:59:12, IP: 200.137.65.106

[SHA256]: c7cff6f6d26d0dd3795b489b5575ea47f987604dbfe8af2b947bb45a7a1036fe

Histórico de eventos registrados neste envelope

10/10/2023 23:59:13 - Envelope finalizado por renan.souza@ufes.br, IP 200.137.65.106

10/10/2023 23:59:12 - Assinatura realizada por renan.souza@ufes.br, IP 200.137.65.106

10/10/2023 16:21:41 - Assinatura realizada por luiz.rebello@ufes.br, IP 200.137.65.106

10/10/2023 16:21:09 - Envelope visualizado por luiz.rebello@ufes.br, IP 200.137.65.106

10/10/2023 14:45:56 - Assinatura realizada por jessica.vitoria@ufes.br, IP 201.71.203.80

10/10/2023 14:45:39 - Envelope visualizado por jessica.vitoria@ufes.br, IP 201.71.203.80

10/10/2023 14:45:31 - Envelope registrado na Blockchain por jessica.vitoria@ufes.br, IP 201.71.203.80

10/10/2023 14:45:24 - Envelope encaminhado para assinaturas por jessica.vitoria@ufes.br, IP 201.71.203.80

10/10/2023 14:44:01 - Envelope criado por jessica.vitoria@ufes.br, IP 201.71.203.80