

Estudo Técnico Preliminar 396/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.024063.2024-16

2. Descrição da necessidade

A aquisição e instalação de equipamentos de infraestrutura de rede são fundamentais para a operacionalização do novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente. Atualmente, o novo prédio não conta com nenhuma infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI), o que impossibilita o início das atividades acadêmicas e administrativas.

A implantação desta infraestrutura é imprescindível para garantir o funcionamento pleno das operações de ensino, pesquisa e extensão, alinhando-se às diretrizes institucionais de oferecer um ambiente tecnológico adequado aos estudantes, professores e servidores

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DRG-PRU	Douglas Francisquini Toledo

4. Necessidades de Negócio

A instalação de uma rede de TI eficiente no novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente é essencial para:

- **Garantir a continuidade das atividades acadêmicas:** Proporcionando acesso à internet, sistemas acadêmicos, plataformas de ensino e demais recursos digitais necessários para a condução das aulas e atividades de pesquisa.
- **Facilitar a gestão administrativa:** Possibilitando a integração dos sistemas administrativos, comunicação interna e externa eficiente e suporte a atividades de gestão de dados.
- **Atender à comunidade acadêmica:** Oferecendo um ambiente conectado que suporta a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de projetos de extensão e pesquisa.

5. Necessidades Tecnológicas

Para atender às necessidades de negócio, é necessário implementar uma infraestrutura de rede robusta, segura e escalável. Os itens tecnológicos a serem adquiridos e instalados incluem:

- **Switches de rede:** Essenciais para a distribuição do tráfego de rede entre os diversos dispositivos conectados.
- **Racks:** Utilizados para organizar e acomodar os equipamentos de TI de forma segura e eficiente.
- **Patch Panels:** Necessários para a organização e gerenciamento dos cabos de rede.
- **Pontos de Acesso Wi-Fi (AP):** Para proporcionar conectividade sem fio em todas as áreas do novo prédio.
- **Cabos de Rede:** Para a interligação física dos equipamentos de rede.

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

A escolha da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a implantação da infraestrutura no novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente deve atender a uma série de requisitos necessários e suficientes para garantir a eficiência, segurança e escalabilidade da rede. A seguir, detalham-se esses requisitos.

Capacidade de Conectividade:

- A solução deve suportar um grande número de dispositivos conectados simultaneamente, incluindo computadores, smartphones, tablets e dispositivos IoT (Internet das Coisas).
- Deve permitir a segmentação da rede em VLANs (Virtual Local Area Networks) para separar o tráfego de diferentes departamentos e melhorar a segurança.

Desempenho:

- Os switches e pontos de acesso devem suportar altas taxas de transferência de dados para garantir uma conectividade rápida e eficiente.
- A infraestrutura deve garantir baixa latência e alta disponibilidade para suportar aplicações críticas e demandas de tráfego intenso.

Escalabilidade:

- A solução deve ser escalável, permitindo a adição de novos dispositivos e expansão da rede sem a necessidade de grandes modificações.
- Deve prever a possibilidade de integração futura com novas tecnologias e padrões de rede.

Segurança:

- A solução deve incluir mecanismos de segurança robustos, como firewalls, autenticação de usuários, criptografia de dados e proteção contra intrusões.
- Deve garantir a conformidade com as normas e regulamentações de segurança da informação vigentes, como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

Facilidade de Gerenciamento:

- Os equipamentos devem ser de fácil gerenciamento, permitindo monitoramento e configuração remotos por meio de interfaces web ou software de gerenciamento de rede.
- Deve incluir funcionalidades de diagnóstico e resolução de problemas para minimizar o tempo de inatividade.

Confiabilidade:

- A solução deve ser composta por equipamentos de alta confiabilidade, com garantia de funcionamento contínuo e suporte técnico disponível.
- Deve prever redundância em componentes críticos para garantir a continuidade do serviço em caso de falhas.

Compatibilidade:

- Os equipamentos devem ser compatíveis entre si e com a infraestrutura de TI já existente no campus, facilitando a integração e evitando problemas de interoperabilidade.
- Devem seguir padrões abertos e amplamente aceitos no mercado, como Ethernet, Wi-Fi 6, entre outros.

Garantia e Suporte Técnico:

- Os produtos devem vir acompanhados de garantia mínima de 12 meses para equipamentos e serviços.
- Deve ser oferecido suporte técnico especializado, com SLA (Service Level Agreement) adequado às necessidades da instituição.

Documentação:

- A solução deve incluir documentação completa, abrangendo manuais de instalação, configuração, operação e manutenção dos equipamentos.
- Deve prever treinamento para a equipe de TI do campus, garantindo que estejam aptos a gerenciar e manter a infraestrutura.

Atualizações e Patches:

- Os fornecedores devem garantir a disponibilização de atualizações de firmware e patches de segurança durante o período de garantia e suporte.
- A solução deve prever a aplicação fácil e segura dessas atualizações sem interrupção significativa dos serviços.

Enfim, a escolha da solução de TIC deve ser baseada em uma análise criteriosa dos requisitos funcionais, não funcionais, de suporte e manutenção, e de custos. A implementação de uma infraestrutura de rede adequada é crucial para garantir o pleno funcionamento do novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente, atendendo às necessidades acadêmicas e administrativas da instituição. A adoção de uma abordagem transparente e fundamentada no processo de aquisição, por meio de pregão eletrônico, assegura a eficiência, economicidade e conformidade com a legislação brasileira vigente.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A demanda foi estimada com base no layout do novo prédio, número de usuários previstos e análise das melhores práticas em infraestrutura de rede.

A seguir, detalha-se a quantidade de cada item necessário:

Materiais:

Item	Descrição Resumida	Descrição Detalhada	Quant.
1	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3452 XP - 48 portas	Apêndice I do TR	1
2	Switch Fortinet FS-124F-FPOE	Apêndice I do TR	1
3	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3428 XMP - 24 portas	Apêndice I do TR	1
4	Aruba AP515	Apêndice I do TR	7
5	Rack Fechado Parede 8U 19"	Apêndice I do TR	7
6	Rack Fechado Parede 12U 19"	Apêndice I do TR	1
7	Patch Panel 48 portas CAT 6	Apêndice I do TR	1
8	Patch Panel 24 portas CAT 6	Apêndice I do TR	1
9	Patch Cords 1,5m CAT 6	Apêndice I do TR	111
10	Patch Cords 2,5m CAT 6	Apêndice I do TR	155
11	Conector RJ45 Macho CAT 6	Apêndice I do TR	50
12	Conector RJ45 Fêmea (Keystone) CAT 6	Apêndice I do TR	50
13	Etiquetas para Cabos	Apêndice I do TR	330
14	Ponto de Acesso WiFi	Apêndice I do TR	8
15	Cabo de Rede CAT 6	Apêndice I do TR	4.900

Serviços:

- **Mão de Obra:** Instalação de cabos de rede composto com a infraestrutura de TI e configuração do sistema como um todo.
- **Materiais Diversos:** Conectividades, tubulações para acabamentos, cabos, miscelâneas

- **Frete:** Transporte dos equipamentos e materiais diversos
- **Testes:** Deverá realizar todos os testes necessários ao pleno funcionamento

8. Requisitos da Contratação

Prazos, Entrega, Instalação, Configuração e Testes:

- **Prazos:** Os materiais deverão ser entregues e instalados em até 90 (noventa) dias, contados da data de emissão da nota de empenho.
- **Condições do material:** Os equipamentos e demais materiais deverão ser novos, entregues em embalagens lacradas de fábrica.
- **Condições de instalação:** A execução dos serviços de instalação, configuração e testes deverão ocorrer de segunda a sexta feira, das 8h às 18h
- **Execução da Instalação:** Realizar a instalação física dos equipamentos, incluindo cabeamento, montagem de racks e instalação de switches, pontos de acesso e demais componentes.
- **Configuração da Rede:** Configurar todos os dispositivos de rede, estabelecendo políticas de segurança, segmentação em VLANs e outros ajustes necessários.
- **Realização de Testes:** Conduzir testes exaustivos para assegurar que todos os equipamentos estão funcionando corretamente e a rede está operando conforme esperado.
- **Correção de Problemas:** Identificar e corrigir quaisquer problemas ou falhas detectadas durante os testes, garantindo a estabilidade e desempenho da rede.

Garantia:

- Eventuais defeitos verificados durante o período de garantia, ficará a cargo da Contratada, cabendo-lhe efetuar a substituição dos ativos, ajustes nos sistemas, conserto ou troca de peças defeituosas, por novas, sem nenhum tipo de ônus para a Contratante.
- Em caso de troca, o produto reposto deve ser novo e em perfeito estado, igual ou superior ao produto enviado.
- A resolução do problema deverá ser realizada em até 72 horas e finalizada de acordo com os requisitos temporais, sem nenhum ônus à contratante, mesmo quando for necessária a atualização, o traslado e a estada de técnicos ou qualquer outro tipo de serviço necessário para garantir a operação dos ativos.
- Deverá ser disponibilizado os contatos telefônicos, endereços de correio eletrônico ou área em sítio da Web voltados para a abertura dos chamados técnicos.
- Além da garantia do fabricante, a contratata deverá garantir os produtos e serviços por um período de 12 meses.

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:
- O fornecimento dos bens deverá ser feito em conformidade com as orientações e normas voltadas para a sustentabilidade ambiental, em especial as contidas na IN /SLTI/MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 e no Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber.

Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):

- Na presente contratação, será admitida a indicação de marcas ou modelos, conforme especificado no Apêndice I deste Termo de Referência. Tal medida decorre da necessidade de garantir a compatibilidade com as plataformas já adotadas pela instituição, bem como de assegurar uma melhor compreensão técnica dos equipamentos. Além disso, a indicação de determinados modelos é utilizada como referência, com o objetivo de orientar uma aquisição eficiente, especialmente no contexto de Tecnologia da Informação (TI).

Outros Requisitos Aplicáveis:

- Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.
- Será vedada a antecipação de pagamento.
- Por se tratar de itens com entrega imediata e íntegra, com instalação, não haverá o instrumento de contrato, devendo este ser substituído por instrumento equivalente, tal como a nota de empenho, conforme art. 95 da Lei 14.133/2021.
- Não haverá exigência de garantia de execução contratual por se tratar de itens com entrega imediata e integral.

Requisitos de Qualificação Técnica:

- Apresentação de atestado de capacidade técnica de desempenho anterior, obrigatoriamente pertinente ao objeto a ser contratado, com complexidade tecnológica e operacional de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) equivalente ao objeto licitado, expedido por entidade pública ou privada, sendo que:
 - A comprovação dos mínimos estabelecidos neste edital acima, poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos Contratos.

Os proponentes deverão ainda:

- Apresentar para qualificação e participação do processo, juntamente com a proposta comercial, prospectos, catálogos e folders (em português) de todos os itens propostos, para confirmação, verificação e avaliação das funcionalidades exigidas de todos os itens do sistema proposto.
- Apresentar Certificado do responsável técnico para treinamento NR 10 (Serviços em eletricidade), comprovando a capacitação para efetuar instalações que envolvam eletricidade.
- Apresentar Certificado do responsável técnico para treinamento NR35 (Serviços em altura), comprovando a capacitação para efetuar instalações que envolvam trabalho em altura.

- Realizar, de forma obrigatória, a vistoria técnica no local da execução do serviço. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8 horas às 17 horas. O agendamento será por meio do e-mail drg.pru@ifsp.edu.br

Garantia da Contratação:

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

Requisitos Legais:

O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, 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 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras legislações aplicáveis.

9. Levantamento de soluções

O levantamento de soluções envolveu a análise de diversas opções de mercado para a implementação da infraestrutura de rede no novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente. Foram consideradas soluções oferecidas por diferentes fornecedores, levando em conta a capacidade técnica, suporte oferecido, escalabilidade e custo-benefício.

As principais soluções avaliadas incluem:

1. **Solução A:** Equipamentos da Cisco
2. **Solução B:** Equipamentos da TP-Link
3. **Solução C:** Equipamentos da Aruba (Hewlett Packard Enterprise)
4. **Solução D:** Equipamentos da Ubiquiti

10. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa considerou os seguintes critérios: desempenho, segurança, escalabilidade, facilidade de gerenciamento, compatibilidade, suporte técnico e custo.

Critério	Solução A (Cisco)	Solução B (TP-Link)	Solução C (Aruba)	Solução D (Ubiquiti)
Desempenho	Excelente	Bom	Excelente	Bom
Segurança	Excelente	Bom	Excelente	Bom
Escalabilidade	Excelente	Boa	Excelente	Boa
Facilidade de Gerenciamento	Excelente	Boa	Excelente	Boa
Compatibilidade	Excelente	Boa	Excelente	Boa
Suporte Técnico	Excelente	Regular	Excelente	Regular
Custo	Alto	Médio	Alto	Médio

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução D (Ubiquiti):

- **Motivo:** Embora ofereça um bom custo-benefício, a solução da Ubiquiti foi considerada inviável devido ao suporte técnico considerado insuficiente para as necessidades da instituição, além de limitações na escalabilidade e compatibilidade com outras tecnologias já existentes no campus

12. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa de custos foi realizada pela pesquisa de preços direta com fornecedores.

Por se tratar de fornecimento de materiais, com instalação e necessidade de conhecimento prévio do local onde os equipamentos serão instalados, a pesquisa diretamente com os fornecedores permitiu a obtenção de valores mais atualizados de preços praticados pelo mercado.

O custo estimado incluiu, além dos equipamentos e materiais, as despesas com transporte, mão de obra de instalação, testes e configurações, sendo adotada a média aritmética dos valores pesquisados para cada item, conforme orçamentos e tabela resumo a seguir:



CNPJ: 10.894.310/0001-50 I.E: 78.795.620

IFSP – INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO

PROPOSTA FORNECIMENTO DE MATERIAL E INFRA ESTRUTURA LÓGICA

MÃO DE OBRA	INSTALAÇÃO DE CABOS DE REDE COMPOSTO COM A INFRAESTRUTURA DO T.I	1,00	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00
MATERIAIS DIVERSOS	CONECTIVIDADES, TUBULAÇÕES PARA ACABAMENTOS, CABOS, MISCELÂNEAS...	1,00	R\$ 22.300,00	R\$ 22.300,00
FRETE	TRANSPORTE	1,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
		0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
		0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
ITENS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SWITCH L2 - TP-LINK TL-SG 3452 XP - 48 PORTAS	1,00	R\$ 13.900,00	R\$ 13.900,00
2	SWITCH FORTINET FS-124F-FPOE	1,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
3	SWITCH L2 - TP-LINK TL-SG 3428 XMP - 24 PORTAS	1,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
4	ARUBA AP515	7,00	R\$ 27.500,00	R\$ 192.500,00
5	RACK FECHADO PAREDE 8U 19"	7,00	R\$ 2.500,00	R\$ 17.500,00
6	RACK FECHADO PAREDE 12U 19"	1,00	R\$ 1.360,00	R\$ 1.360,00
7	PATCH PANEL 48 PORTAS CAT 6	1,00	R\$ 2.600,00	R\$ 2.600,00
8	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6	1,00	R\$ 1.420,00	R\$ 1.420,00
9	PATCH CORDS 1,5 CAT 6	111,00	R\$ 110,00	R\$ 12.210,00
10	PATCH CORDS 2,5 CAT 6	155,00	R\$ 115,00	R\$ 17.825,00
11	CONECTOR RJ45 MACHO CAT6	50,00	R\$ 25,00	R\$ 1.250,00
12	CONECTOR RJ45 FÊMEA (KEYSTONE) CAT6	50,00	R\$ 85,00	R\$ 4.250,00
13	ETIQUETAS PARA CABOS	330,00	R\$ 4,90	R\$ 1.617,00

Pontum Sistemas Inteligentes Ltda Me
 Av. Oscar de Almeida, 170 – Bairro Aterrado – Volta Redonda – RJ – CEP: 27213-260
 Telefone: (24) 3346-3707 – Site: www.pontum.com.br



CNPJ: 10.894.310/0001-50 I.E: 78.795.620

14	PONTO DE ACESSO WIFI	8,00	R\$ 10.000,00	R\$ 80.000,00
15	CABO DE REDE CAT 6	4.900,00	R\$ 11,00	R\$ 53.900,00
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:		30 DDL – DEPOSITO BANCÁRIO	VALOR TOTAL DE SERVIÇO	R\$ 128.000,00
PRAZO DE ENTREGA:		20 DIAS ÚTEIS	VALOR TOTAL DE PRODUTOS	R\$ 461.632,00
PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:		30 DIAS ÚTEIS	VALOR GERAL	R\$ 589.632,00
GARANTIA DE PRODUTOS:		12 MESES		
GARANTIA DE SERVIÇOS:		12 MESES		

Rio de Janeiro, 08 de janeiro de 2025

PONTUM SISTEMAS INTELIGENTES LTDA ME
 CNPJ 10.894.310/0001-50
 Leonardo de Souza Lima
leonardo@pontum.com.br



Bio World Sistemas Ltda - 11.367.009/0001-51

pabx.: (11) 5012-7899 - coml.: (11) 99222-4519
 comercial@bwsistemas.com.br

PROPOSTA

Apresentamos e submetemos à apreciação de V.Sas., proposta para **fornecimento e prestação de serviço de infraestrutura lógica**, como segue:

Item	Descrição do Produto/Serviço	Qtd	Valores R\$	
			Unitário	Total
Mão de Obra	Instalação de cabos de rede composto com a infraestrutura do T.I.	1	147.700,00	147.700,00
Materiais Diversos	Conectividades, tubulações para acabamentos, cabos, miscelâneas.	1	26.000,00	26.000,00
Frete	Transporte	1	10.500,00	10.500,00
1	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3452 XP - 48 portas	1	15.600,00	15.600,00
2	Switch Fortinet FS-124F-FPOE	1	31.200,00	31.200,00
3	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3428 XMP - 24 portas	1	9.400,00	9.400,00
4	Aruba AP 515	7	27.000,00	189.000,00
5	Rack fechado parede 8U - 19"	7	2.920,00	20.440,00

6	Rack fechado parede 12U - 19"	1	1.560,00	1.560,00
7	Patch panel 48 portas - Cat.6	1	3.440,00	3.440,00
8	Patch panel 24 portas - Cat.6	1	1.670,00	1.670,00
9	Patch cords 1,5 - Cat.6	111	156,00	17.316,00
10	Patch cords 2,5 - Cat.6	155	135,00	20.925,00

Página 2 de 4



BIO WORLD
INOVANDO O CONCEITO DA TECNOLOGIA

Bio World Sistemas Ltda - 11.367.009/0001-51

pabx.: (11) 5012-7899 - coml.: (11) 99222-4519
comercial@bwsistemas.com.br

11	Conector RJ-45 Macho Cat.6	50	41,60	2.080,00
12	Conector RJ-45 Fêmea (Keystone) Cat.6	50	104,00	5.200,00
13	Etiqueta para cabos	330	7,30	2.409,00
14	Ponto de acesso Wi-Fi	8	12.500,00	100.000,00
15	Cabo de rede Cat.6	4900	15,60	76.440,00

Condições de Pagamento	30 DDL	VALOR TOTAL DE SERVIÇO	158.200,00
Prazo de Entrega	30 dias	VALOR TOTAL DE PRODUTOS	522.680,00
Prazo de Execução dos Serviços	30 dias	VALOR GERAL	680.880,00
Garantia de Produtos	12 meses		
Garantia de Serviços	12 meses		

Declaramos que os itens constantes desta proposta incluem todos os custos, despesas, impostos e encargos relacionados, assim como o valor do frete.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

- Prazo de Entrega.: 30 (trinta) dias.
- Prazo de Pagamento.: 30 ddl.
- Prazo de Validade da Proposta.: 90 (noventa) dias.



Proposta nº 16978 – 09/01/2025



São Paulo, 09 de janeiro de 2025

À
IFSP

PROPOSTA COMERCIAL

A empresa ABADE TECNOLOGIA LTDA, CNPJ nº 29.453.849/0001-00, localizada na rua da Glória, 73 – 1º andar - Liberdade – CEP 01510-001 – São Paulo/SP, propõe os seguintes preços para a realização dos serviços:

Objeto: Contratação de empresa para prestação e fornecimento de material e serviço para infraestrutura lógica.

MÃO DE OBRA	INSTALAÇÃO DE CABOS DE REDE COMPOSTO COM A AINFRAESTRUTURA DO T.J	1,00	R\$ 142.000,00	R\$ 142.000,00
MATERIAIS DIVERSOS	CONECTIVIDADES, TUBULAÇÕES PARA ACABAMENTOS, CABOS, MISCELÂNEAS...	1,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
FRETE	TRANSPORTE	1,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
ITENS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	SWITCH L2 - TP-LINK TL-SG 3452 XP - 48 PORTAS	1,00	R\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00
2	SWITCH FORTINET FS-124F-FPOE	1,00	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
3	SWITCH L2 - TP-LINK TL-SG 3428 XMP - 24 PORTAS	1,00	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00
4	ARUBA AP515	7,00	R\$ 26.000,00	R\$ 182.000,00
5	RACK FECHADO PAREDE 8U 19"	7,00	R\$ 2.800,00	R\$ 19.600,00
6	RACK FECHADO PAREDE 12U 19"	1,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
7	PATCH PANEL 48 PORTAS CAT 6	1,00	R\$ 3.300,00	R\$ 3.300,00

ABADE TECNOLOGIA LTDA – CNPJ nº 29.453.849/0001-00 - Inscr. Est. nº 118.933.463.111
Rua da Glória, 73 - 1º andar – Cep 01510-001 - São Paulo/SP – Fones: (11) 3241-2244 / 3101-6642



8	PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6	1,00	R\$ 1.600,00	R\$ 1.600,00
9	PATCH CORDS 1,5 CAT 6	111,00	R\$ 150,00	R\$ 16.650,00
10	PATCH CORDS 2,5 CAT 6	155,00	R\$ 130,00	R\$ 20.150,00
11	CONECTOR RJ45 MACHO CAT6	50,00	R\$ 40,00	R\$ 2.000,00
12	CONECTOR RJ45 FÊMEA (KEYSTONE) CAT6	50,00	R\$ 100,00	R\$ 5.000,00
13	ETIQUETAS PARA CABOS	330,00	R\$ 7,00	R\$ 2.310,00
14	PONTO DE ACESSO WIFI	8,00	R\$ 12.000,00	R\$ 96.000,00
15	CABO DE REDE CAT 6	4.900,00	R\$ 15,00	R\$ 73.500,00
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:	30 DDL	VALOR TOTAL DE SERVIÇO	R\$ 152.000,0	
PRAZO DE ENTREGA:	20 DDL	VALOR TOTAL DE PRODUTOS	R\$ 502.610,0	
PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:	30 DDL	VALOR GERAL	R\$ 654.610,0	
GARANTIA DE PRODUTOS:	12 MESES			
GARANTIA DE SERVIÇOS:	12 MESES			

)

TABELA RESUMO - CUSTO MÉDIO:

Itens	Pontum	Bio World	Abade
Materiais	R\$ 461.632,00	R\$ 158.200,00	R\$ 152.000,00

Serviços	R\$ 128.000,00	R\$ 522.680,00	R\$ 502.610,00
Custo total	R\$ 589.632,00	R\$ 680.880,00	R\$ 654.610,00

Custo Médio	R\$ 641.707,33
--------------------	-----------------------

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A escolha dos equipamentos TP-Link, Aruba e outros itens especificados foi baseada em critérios técnicos e de custo-benefício, conforme detalhado abaixo:

Switches Gerenciáveis TP-Link:

- Switches TP-Link oferecem suporte a redes gigabit, permitindo tráfego de dados em alta velocidade, essencial para o volume de uso previsto.
- Possuem funcionalidades como configuração de VLANs, QoS (Qualidade de Serviço) e monitoramento em tempo real, facilitando o gerenciamento e o desempenho da rede.

Pontos de Acesso Aruba:

- Os pontos de acesso Aruba são reconhecidos pela estabilidade e alta capacidade de suporte a múltiplos dispositivos simultaneamente, característica crucial para ambientes acadêmicos com alta densidade de usuários.
- Possuem recursos de segurança integrados, como autenticação robusta e proteção contra invasões, atendendo aos requisitos de proteção de dados do campus.
- São altamente escaláveis, possibilitando futuras expansões sem necessidade de substituição de hardware

Patch Panels, Racks e Outros Itens:

- Garantem a organização do cabeamento estruturado, facilitando manutenção e reduzindo riscos de falhas operacionais.
- Atendem aos padrões internacionais de cabeamento, garantindo compatibilidade com os equipamentos e conectores utilizados.

A solução como um todo será a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de equipamentos de TI e cabeamento estruturado para a implantação de infraestrutura de redes no novo prédio do IFSP – Campus Presidente Prudente, incluindo mão de obra, testes e garantia e deverá estar em conformidade com as especificações técnicas e quantidades descritas no Termo de Referência.

Os itens , objeto desta contratação, são caracterizados como bens comuns, nos termos do parágrafo único, do art. 1º da Lei 10.520 de 2002.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 641.707,33

A estimativa de custo total para a contratação da solução de TIC é de R\$ 641.707,33 (seiscentos e quarenta e um mil, setecentos e sete reais e trinta e três centavos).

.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha dos equipamentos se justifica tecnicamente pelos seguintes motivos:

- **Desempenho Adequado:** Atende às necessidades de conectividade e desempenho exigidas pelo campus.
- **Segurança:** Proporciona níveis adequados de segurança com switches e pontos de acesso robustos.
- **Facilidade de Gerenciamento:** Oferece soluções de gerenciamento de rede fáceis de usar e configurar.
- **Escalabilidade:** Permite futura expansão da rede sem necessidade de grandes modificações.
- **Compatibilidade:** Equipamentos compatíveis com a infraestrutura já existente e com outras soluções de mercado.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha dos equipamentos também se justifica economicamente pelos seguintes motivos:

- **Custo-Benefício:** Apresenta um excelente equilíbrio entre custo e qualidade, oferecendo todos os recursos necessários a um preço competitivo.
- **Custo Total:** A solução apresenta um custo total significativamente inferior às outras opções avaliadas, gerando economia significativa para a instituição.
- **Garantia e Suporte:** Inclui garantia de 12 meses para os equipamentos e serviços, além de suporte técnico especializado, assegurando a continuidade das operações.

17. Estimativa de Quantidades a Contratar

Materiais:

Item	Descrição	Quantidade
1	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3452 XP - 48 portas	1
2	Switch Fortinet FS-124F-FPOE	1
3	Switch L2 - TP-Link TL-SG 3428 XMP - 24 portas	1
4	Aruba AP515	7
5	Rack Fechado Parede 8U 19"	7
6	Rack Fechado Parede 12U 19"	1
7	Patch Panel 48 portas CAT 6	1
8	Patch Panel 24 portas CAT 6	1
9	Patch Cords 1,5m CAT 6	111
10	Patch Cords 2,5m CAT 6	155
11	Conector RJ45 Macho CAT 6	50
12	Conector RJ45 Fêmea (Keystone) CAT 6	50
13	Etiquetas para Cabos	330
14	Ponto de Acesso WiFi	8
15	Cabo de Rede CAT 6	4.900

Deverá incluir os custos dos seguintes serviços:

- **Mão de Obra:** Instalação de cabos de rede composto com a infraestrutura de TI e configuração do sistema como um todo.
- **Materiais Diversos:** Conectividades, tubulações para acabamentos, cabos, miscelâneas
- **Frete:** Transporte dos equipamentos e materiais diversos
- **Testes:** Deverá realizar todos os testes necessários ao pleno funcionamento

18. Justificativa para aquisição em Lote

Justificativa para Aquisição, em Lotes, e Instalação de Equipamentos de TI e Cabeamento Estruturado no IFSP – Campus Presidente Prudente

Em conformidade com os dispositivos previstos na Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos), justifica-se a aquisição e instalação de equipamentos de Tecnologia da Informação (TI) e cabeamento estruturado, necessários para a implantação das redes no novo prédio do IFSP – Campus Presidente Prudente, em lotes. Essa modalidade de aquisição atende aos princípios de vantagem, economicidade e eficiência, garantindo a adequação técnica e operacional do sistema como um todo.

Vantajosidade e Economicidade

A aquisição em lotes favorece a garantia de melhores condições econômicas, reduzindo o valor global do contrato. Esse benefício decorre da negociação conjunta de todos os equipamentos e serviços correlatos, evitando fragmentações que poderiam gerar sobrecustos administrativos, logísticos e financeiros. Além disso, a aquisição integrada otimiza os processos de instalação e configuração, determinando os prazos para implantação.

Necessidade de Integração e Padronização

O sistema de rede a ser implantado deve ser integrado especificamente, com equipamentos que sigam uma padronização técnica para garantir o funcionamento eficiente e harmônico do sistema. A compatibilidade entre os componentes é necessária para evitar falhas de comunicação e comprometimento do desempenho da infraestrutura tecnológica.

A escolha de um único fornecedor possibilita a padronização de todos os dispositivos e configurações, promovendo uniformidade técnica e operacional. Essa abordagem elimina potenciais incompatibilidades decorrentes da diversidade de marcas ou modelos que poderiam surgir em uma aquisição fragmentada.

Responsabilidade Técnica Unificada

A contratação de um fornecedor único para o fornecimento e instalação dos equipamentos de TI e cabeamento estruturado centraliza a responsabilidade técnica. Essa centralização é crucial para garantir que o sistema seja instalado e configurado de acordo com os padrões exigidos, variando a probabilidade de erros de execução.

A pluralidade de fornecedores pode acarretar na diluição da responsabilidade técnica, dificultando a identificação de eventuais falhas futuras. Além disso, o acionamento de garantias seria prejudicado pela dispersão de responsabilidades entre diferentes fornecedores, comprometendo a manutenção e a confiabilidade do sistema.

Inviabilidade da Instalação de Forma Parcelada

A instalação de redes de TI e cabeamento estruturado de forma parcelada não é tecnicamente viável, pois requer a execução de atividades interdependentes, como a integração de dispositivos, a configuração da rede e os testes de desempenho. Dividir a execução entre múltiplos fornecedores acarretaria atrasos, dificuldades de forma cooperativa e maiores riscos de falhas no sistema.

Prevenção de Prejuízos Operacionais

A pluralidade de fornecedores pode gerar incompatibilidades entre os equipamentos adquiridos, prejudicando a detecção e correção de falhas, além de comprometer o desempenho geral da rede. Ao unificar o fornecimento e a instalação, garante maior confiabilidade na operação, facilidade na identificação de problemas e rapidez na solução de eventuais questões técnicas.

A aquisição de lotes de equipamentos de TI e cabeamento estruturados para o novo prédio do IFSP – Campus Presidente Prudente é uma solução mais vantajosa e economicamente eficiente. Essa modalidade garante a padronização e integração do sistema, centraliza a responsabilidade técnica e minimiza riscos operacionais e financeiros. Dessa forma, a instituição garante a implantação de uma infraestrutura de rede robusta, confiável e plenamente funcional, em consonância com os princípios de economicidade e eficiência administrativa previstos na legislação vigente.

19. Benefícios a serem alcançados com a contratação**1. Melhoria da Infraestrutura Tecnológica:**

- A nova infraestrutura de rede permitirá uma conectividade mais rápida e estável, essencial para suportar as atividades acadêmicas e administrativas do IFSP Campus Presidente Prudente.
- Aumento da eficiência na transmissão de dados, melhorando a qualidade das aulas online, pesquisas e demais atividades que dependem de uma boa conexão de rede.

2. Suporte ao Crescimento:

- A nova infraestrutura será escalável, permitindo a adição de novos dispositivos e expansão da rede conforme o campus cresce, sem necessidade de grandes modificações ou novos investimentos imediatos.
- Facilitará a implantação de novas tecnologias e serviços, como laboratórios virtuais e sistemas de gestão educacional, que são fundamentais para a modernização da instituição.

3. Segurança Aprimorada:

- Equipamentos modernos com avançadas funcionalidades de segurança, como firewalls e sistemas de prevenção de intrusões, protegerão os dados sensíveis da instituição contra ameaças cibernéticas.
- Segmentação da rede em VLANs permitirá uma gestão mais eficiente e segura do tráfego de rede, isolando dados críticos e sensíveis de redes menos seguras.

4. Eficiência Operacional:

- Redução do tempo de inatividade da rede devido à alta confiabilidade e redundância dos novos equipamentos.
- Facilitação do gerenciamento e manutenção da rede por parte da equipe de TI do campus, que poderá monitorar e solucionar problemas de forma mais eficiente.

5. Experiência do Usuário:

- Melhoria na experiência de alunos, professores e funcionários, proporcionando um ambiente de ensino e trabalho mais dinâmico e conectado.
- Suporte a uma variedade de dispositivos e tecnologias, atendendo às demandas de um ambiente educacional moderno e diversificado.

20. Providências a serem Adotadas

1. Planejamento e Aquisição:

- **Elaboração do Edital de Pregão Eletrônico:** Detalhar todas as especificações técnicas, quantidades, condições de entrega, garantia e suporte necessários para os equipamentos e serviços a serem adquiridos.
- **Publicação do Edital:** Publicar o edital em plataformas oficiais, garantindo ampla divulgação e participação de fornecedores qualificados.

2. Seleção e Contratação:

- **Realização do Pregão Eletrônico:** Conduzir o processo de pregão eletrônico conforme as normas vigentes, assegurando a transparência e legalidade da contratação.
- **Avaliação de Propostas:** Avaliar as propostas recebidas, considerando critérios técnicos e econômicos para selecionar a melhor oferta.

3. Execução do Projeto:

- **Formalização:** Formalizar a contratação com o fornecedor vencedor, garantindo que todos os termos e condições sejam claramente definidos e acordados.
- **Planejamento da Implementação:** Desenvolver um cronograma detalhado para a instalação e configuração dos equipamentos, minimizando impactos nas atividades do campus.
- **Treinamento da Equipe:** Prover treinamento adequado para a equipe de TI do campus sobre o uso e manutenção dos novos equipamentos.

4. Instalação e Configuração:

- **Execução da Instalação:** Realizar a instalação física dos equipamentos, incluindo cabeamento, montagem de racks e instalação de switches, pontos de acesso e demais componentes.
- **Configuração da Rede:** Configurar todos os dispositivos de rede, estabelecendo políticas de segurança, segmentação em VLANs e outros ajustes necessários.

5. Testes e Validação:

- **Realização de Testes:** Conduzir testes exaustivos para assegurar que todos os equipamentos estão funcionando corretamente e a rede está operando conforme esperado.
- **Correção de Problemas:** Identificar e corrigir quaisquer problemas ou falhas detectadas durante os testes, garantindo a estabilidade e desempenho da rede.

6. Monitoramento e Manutenção:

- **Monitoramento Contínuo:** Implementar ferramentas de monitoramento para acompanhar o desempenho da rede em tempo real e detectar problemas proativamente.
- **Manutenção Preventiva:** Estabelecer um plano de manutenção preventiva para garantir a longevidade e desempenho contínuo dos equipamentos.

7. Relatórios e Avaliação:

- **Relatórios de Progresso:** Elaborar relatórios periódicos sobre o progresso do projeto, incluindo etapas concluídas, desafios enfrentados e soluções implementadas.
- **Avaliação Pós-Implementação:** Conduzir uma avaliação final após a conclusão da instalação e configuração, coletando feedback dos usuários e identificando oportunidades de melhoria.

21. Declaração de Viabilidade

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

21.1. Justificativa da Viabilidade

A viabilidade do projeto de aquisição e instalação de equipamentos de infraestrutura de TI no novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente é respaldada por uma série de fatores técnicos, econômicos e operacionais, conforme descrito a seguir.

1. Viabilidade Técnica

Compatibilidade e Integração:

- Os equipamentos selecionados (switches TP-Link, pontos de acesso Aruba, racks e outros componentes) são compatíveis com a infraestrutura de rede existente e futuros upgrades. Isso assegura uma integração eficiente e sem problemas técnicos.

Desempenho e Escalabilidade:

- Os equipamentos possuem alta capacidade de processamento e são escaláveis, permitindo a expansão da rede conforme a demanda do campus cresce. A escolha de switches e pontos de acesso de alta performance garante uma conectividade rápida e estável, essencial para atividades acadêmicas e administrativas.

Segurança e Confiabilidade:

- A implementação de tecnologias avançadas de segurança, como firewalls integrados nos switches e funcionalidades de segurança nos pontos de acesso, garante a proteção contra ameaças cibernéticas. A confiabilidade dos equipamentos é comprovada por certificações e avaliações de desempenho.

Facilidade de Gerenciamento:

- A solução escolhida oferece ferramentas de gerenciamento intuitivas e eficientes, permitindo à equipe de TI monitorar e gerenciar a rede com facilidade, identificar problemas rapidamente e aplicar soluções imediatas.

2. Viabilidade Econômica**Custo-Benefício:**

- A solução selecionada (TP-Link e Aruba) apresenta um excelente custo-benefício, oferecendo alta performance e segurança a um custo competitivo em comparação com outras marcas de renome, como Cisco.

Economia de Longo Prazo:

- A aquisição de equipamentos modernos e escaláveis reduz a necessidade de investimentos frequentes em atualizações e substituições, resultando em economia a longo prazo. A durabilidade e a garantia dos equipamentos também minimizam custos de manutenção.

Otimização de Recursos:

- A compra centralizada por meio de pregão eletrônico garante transparência e competitividade, resultando na melhor oferta possível e otimização dos recursos financeiros disponíveis.

3. Viabilidade Operacional**Facilidade de Implementação:**

- A contratação de serviços de instalação e configuração junto com a compra dos equipamentos assegura que a implementação será realizada por profissionais qualificados, seguindo as melhores práticas e normas técnicas.

Treinamento e Suporte:

- O plano inclui treinamento para a equipe de TI do campus, garantindo que todos estejam capacitados para operar e manter a nova infraestrutura. Além disso, o suporte técnico oferecido pelos fornecedores cobre quaisquer necessidades adicionais de assistência.

Minimização de Impactos:

- O cronograma de implementação será cuidadosamente planejado para minimizar interrupções nas atividades do campus, com fases de instalação e testes programadas durante períodos de menor atividade.

A viabilidade do projeto é evidenciada pela robustez técnica, pelo equilíbrio econômico e pela operacionalidade eficiente da solução proposta. A aquisição e instalação dos equipamentos de TI não só atenderão às necessidades imediatas do novo prédio do IFSP Campus Presidente Prudente, mas também prepararão a instituição para um crescimento futuro sustentável, oferecendo um ambiente tecnológico avançado, seguro e confiável para todos os seus usuários.

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 FRANCISQUINI TOLEDO

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 16/01/2025 às 15:28:24.

JULIANA BARBARA MORAES

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 16/01/2025 às 12:52:06.

Documento Digitalizado Público

Estudo Técnico Preliminar

Assunto: Estudo Técnico Preliminar
Assinado por: Juliana Barbara
Tipo do Documento: Estudo Técnico
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:
■ **Juliana Barbara Moraes, DIRETOR(A) GERAL - CD2 - DRG/CAR**, em 17/01/2025 11:36:54.

Este documento foi armazenado no SUAP em 17/01/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1912609
Código de Autenticação: a695e48f73

