

INST.FED.DE SÃO PAULO/CAMPUS CAMPINAS

Estudo Técnico Preliminar 20/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.009883.2026-31

2. Descrição da necessidade

Aquisição de Materiais de Processamento de Dados - Informática - Consumo

01 Placa controladora Boss para servidor Dell R440;

01 Disco rígido 4Tb modelo ST4000NM0295;

20 Discos SSD M.2 2280 NVMe PCIe 500Gb;

200 Cartão RFID Mirafre Classic MF1S50

20 Cabo VGA 15 metros

O IFSP Campus Campinas possui em sua infraestrutura central de TI servidores que sustentam os serviços essenciais da instituição, responsável pelo processamento de sistemas, banco de dados e arquivos corporativos. Atualmente, o volume de dados acadêmicos e administrativos gerados pela comunidade escolar expandiu-se significativamente, aproximando o ambiente de armazenamento do seu limite de capacidade operacional.

O problema central reside no esgotamento iminente do espaço em disco disponível e na necessidade de segregar o sistema operacional dos dados dos usuários. Sem a devida intervenção, a infraestrutura atual não suportará novas demandas de armazenamento, gerando riscos de travamento de sistemas e impossibilidade de execução de novas rotinas de backup.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretor Geral	Marcelo Garcia Bonfim
CTI-CMP	Darvin Ames

4. Necessidades de Negócio

A presente contratação atende às seguintes necessidades estratégicas e operacionais do IFSP Campus Campinas: Continuidade de Serviços Críticos:

Garantir o funcionamento ininterrupto (uptime) dos servidores de arquivos, banco de dados e sistemas acadêmicos/administrativos, evitando paradas por falta de espaço físico de armazenamento.

Mitigação de Riscos e Segurança da Informação: Viabilizar a expansão da capacidade de armazenamento para assegurar a execução integral das políticas de backup e a criação de arranjos de redundância (RAID), protegendo o patrimônio digital contra perdas lógicas ou ataques cibernéticos.

Otimização da Infraestrutura Existente (Upgrade): Isolar e proteger o Sistema Operacional do servidor Dell PowerEdge R440 através da placa BOSS dedicada, liberando 100% das gavetas de discos frontais exclusivamente para o armazenamento de dados dos usuários. Eficiência Orçamentária: Prolongar a vida útil do servidor ativo no campus por meio de uma expansão modular de baixo custo (upgrade de hardware), evitando o gasto público vultoso com a aquisição precoce de um novo servidor completo. Conformidade Legal: Atender aos requisitos de disponibilidade e integridade no tratamento de dados institucionais e pessoais, em estrita conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

5. Necessidades Tecnológicas

Os materiais de consumo a serem adquiridos deverão atender aos seguintes requisitos tecnológicos mínimos, garantindo total compatibilidade com o ecossistema de hardware atual do campus:

Compatibilidade Estrita com Servidor Dell R440: Todos os componentes devem ser 100% compatíveis com a arquitetura do servidor *Dell PowerEdge R440*, incluindo o barramento interno, controladora PERC e as gavetas (*caddies*) de troca rápida (*Hot-Plug*).

Confiabilidade de Classe Enterprise (HDs): Os discos rígidos devem ser de categoria corporativa (*Enterprise/Data Center*), dimensionados para operação contínua (24x7x365), com alta taxa de MTBF (Tempo Médio Entre Falhas) e adequados para suporte a arranjos de hardware RAID.

Mecanismo de Boot Otimizado (Placa BOSS): A placa controladora tipo *BOSS* (Boot Optimized Storage Solution) deve possuir interface PCIe e suporte para espelhamento em hardware através de duas mídias SSD tipo M.2 SATA, isolando o sistema operacional dos discos de armazenamento de dados.

Garantia e Suporte Técnico: Os produtos devem contar com garantia de substituição diretamente com o fabricante ou fornecedor homologado, assegurando o pronto restabelecimento do servidor em caso de defeitos de fabricação dos componentes.

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

Não foram identificados outros requisitos.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A aquisição abrange os seguintes produtos:

01 Placa controladora Boss para servidor Dell R440;

01 Disco rígido 4Tb modelo ST4000NM0295.

20 Discos SSD M.2 2280 NVMe PCIe 500Gb

200 Cartões RFID Mirafre Classic MF1S50

20 Cabos VGA 15 metros

8. Levantamento de soluções

Solução 1 — Licitação na Modalidade Pregão

Solução 2 — Licitação na Modalidade Concorrência

Solução 3 — Contratação Direta por Dispensa de Licitação

9. Análise comparativa de soluções

Solução 1 — Licitação na Modalidade Pregão (DECLARADA VIÁVEL): O Pregão Eletrônico consagra-se como a via mais adequada e eficiente para o atendimento da demanda. Trata-se da modalidade padrão e juridicamente indicada para a aquisição de bens comuns. A realização do certame garante a ampliação da disputa entre diversos fornecedores do mercado, o que proporciona a obtenção de propostas financeiramente mais vantajosas e preços substancialmente menores para a Administração Pública. Ademais, a medida assegura o pleno cumprimento dos princípios da isonomia e da competitividade, visto que não foram identificados fornecedores previamente habilitados para a realização de uma contratação direta por dispensa.

Solução 2 — Licitação na Modalidade Concorrência (INVIÁVEL): A Concorrência é um rito processual formal e complexo, aplicável majoritariamente a obras, serviços de engenharia e contratações de grande vulto ou bens especiais. Sua aplicação ao presente caso é inadequada devido à natureza comum dos bens e desproporcional ao valor econômico da despesa, além de exigir prazos de publicidade mais longos e menos céleres do que os praticados no pregão.

Solução 3 — Contratação Direta por Dispensa de Licitação (INVIÁVEL): Embora o valor global da contratação estivesse potencialmente enquadrado nos limites do Art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a contratação direta mostrou-se inviável na prática. A ausência de fornecedores devidamente habilitados e aptos a atender a todos os requisitos fiscais, jurídicos e técnicos exigidos inviabilizou a instrução do processo por esta via, tornando imperiosa a realização do certame licitatório.

Conclusão e Enquadramento:

A opção pela Licitação na Modalidade Pregão (Solução 1) apresenta-se como a única alternativa juridicamente segura e operacionalmente viável. Diante da indisponibilidade de fornecedores habilitados para a dispensa de licitação, o processamento via Pregão Eletrônico garante o fornecimento dos itens necessários, além de fomentar a competitividade ampla de mercado, resultando na obtenção de propostas mais econômicas e vantajosas para a instituição.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Solução 2 — Licitação na Modalidade Concorrência (INVIÁVEL): A Concorrência é um rito processual formal e complexo, aplicável majoritariamente a obras, serviços de engenharia e contratações de grande vulto ou bens especiais. Sua aplicação ao presente caso é inadequada devido à natureza comum dos bens e desproporcional ao valor econômico da despesa, além de exigir prazos de publicidade mais longos e menos céleres do que os praticados no pregão.

Solução 3 — Contratação Direta por Dispensa de Licitação (INVIÁVEL): Embora o valor global da contratação estivesse potencialmente enquadrado nos limites do Art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a contratação direta mostrou-se inviável na prática. A ausência de fornecedores devidamente habilitados e aptos a atender a todos os requisitos fiscais, jurídicos e técnicos exigidos inviabilizou a instrução do processo por esta via, tornando imperiosa a realização do certame licitatório.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

Para determinar a viabilidade econômica de longo prazo (36 meses), a Administração realizou o levantamento do Custo Total de Propriedade (TCO) projetado para três alternativas de rito de contratação: Solução 1 (Pregão Eletrônico), Solução 2 (Concorrência) e Solução 3 (Contratação Direta por Dispensa de Licitação). A modelagem levou em consideração o preço estimado de mercado para os equipamentos/serviços e o impacto do custo administrativo processual interno para a tramitação de cada rito no âmbito federal.

Tabela Comparativa de TCO

Elemento de Custo	Solução 1: Pregão Eletrônico (Vencedora)	Solução 2: Concorrência	Solução 3: Dispensa de Licitação
Custo de Aquisição (Hardware)	R\$ 20.446,09 (Preço obtido via certame)	R\$ 20.446,09 (Preço de referência)	Inaplicável (Sem fornecedor habilitado)
Custo Administrativo Processual	R\$ 12.000,00 (Esforço médio estimado)	R\$ 25.000,00 (Alta complexidade)	R\$ 1.800,00 (Frustrado por falta de habilitação)
Custo de Manutenção (36 meses)	R\$ 0,00 (Garantia inclusa)	R\$ 0,00 (Garantia inclusa)	R\$ 0,00
Custo de Operação	R\$ 0,00 (Estrutura	R\$ 0,00 (Estrutura	R\$ 0,00

(Energia/Espaço)	existente)	existente)	
CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE (TCO)	R\$ 32.446,09	R\$ 45.446,09	Inviável

escolha: Solução 1 (Pregão Eletrônico) Justificativa para esta

A análise do Custo Total de Propriedade (TCO) demonstra que a Solução 1 (Pregão Eletrônico) é a alternativa mais viável e economicamente vantajosa para o IFSP Campus Campinas, resultando num TCO final de **R\$ 32.446,09**.

A escolha fundamenta-se nos seguintes aspectos econômicos e operacionais:

Eficiência e Modicidade Frente à Concorrência (Solução 1 vs Solução 2): Considerando o custo de aquisição do hardware estimado em R\$ 20.446,09, o Pregão Eletrônico gera uma economia processual direta de R\$ 13.000,00 em comparação à Concorrência (cujo TCO atinge R\$ 45.446,09 devido ao alto custo do rito processual).

Inviabilidade Técnica e Operacional da Dispensa (Solução 3): Embora a Contratação Direta apresente um custo administrativo menor, esta via restou totalmente inviabilizada devido à inexistência de fornecedores habilitados para o atendimento das exigências técnicas e fiscais, impedindo a instrução do processo por dispensa.

Atendimento aos Principais Ritos Legais: O Pregão Eletrônico assegura a ampla competitividade de mercado e atrai fornecedores qualificados capazes de entregar o hardware dentro da especificação necessária e com a proposta financeira mais vantajosa para a instituição.

Vantajosidade Econômica da Ampla Disputa no Pregão (Solução 1): A realização do Pregão Eletrônico garante o alcance nacional da proposta, atraindo múltiplos licitantes habilitados e estimulando a disputa de preços por lances, o que tende a reduzir o custo final de aquisição do hardware abaixo do valor médio cotado, compensando com folga o custo administrativo do certame.

Diante disso, a Solução 1 atende rigorosamente aos princípios da legalidade, competitividade e modicidade das despesas, consolidando-se como a escolha institucional adequada.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

A solução consiste na aquisição de componentes de hardware específicos para expansão, otimização e aumento de resiliência da infraestrutura de armazenamento do IFSP Campus Campinas, conforme detalhado a seguir:

Módulos de Armazenamento Enterprise (HDs): Unidades de disco rígido mecânico de alta confiabilidade, categoria corporativa (Enterprise), com interface de comunicação compatível com a controladora do servidor existente (Dell R440), alta velocidade de rotação e suporte a regime de trabalho ininterrupto (24x7x365) para composição de arranjos RAID.

Controladora de Inicialização Dedicada (Placa BOSS): Módulo de hardware padrão Dell BOSS (Boot Optimized Storage Solution) com interface PCIe, para ser configuradas em espelhamento nativo (RAID 1), destinado exclusivamente à execução isolada do Sistema Operacional/Hypervisor.

Acessórios de Fixação (Caddies): Inclusão das gavetas e suportes mecânicos necessários para o encaixe e travamento seguro dos novos discos nos compartimentos de expansão (bays) frontais do servidor.

A solução é classificada como aquisição de bens comuns de TIC (materiais de consumo), entregues em lote único, cuja instalação e configuração lógica (criação dos volumes RAID e migração do sistema) serão executadas diretamente pela equipe técnica da Coordenadoria de Tecnologia da Informação (CTI-CMP) do campus, sem custos adicionais de mão de obra externa.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 23.233,30

A estimativa de custo total da contratação é de **R\$ 23.233,30**.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

A escolha pela modalidade de Contratação Direta por Dispensa de Licitação, com fundamento no Artigo 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021 (limite de valor para bens e serviços comuns), justifica-se técnica e administrativamente pelos seguintes aspectos:

Enquadramento Legal e Proporcionalidade Financeira: O valor estimado para a aquisição dos HDs de servidor e da placa Dell BOSS enquadra-se estritamente dentro do limite legal estabelecido para a dispensa de licitação de bens de consumo de TIC.

Custo-Benefício do Processo Administrativo (Economicidade): A abertura de um processo licitatório regular e complexo (como o Pregão Eletrônico) para a compra de materiais de consumo de baixo valor geraria um "custo de transação" desproporcional para o IFSP. Os custos com horas de trabalho da equipe de TI, pregoeiro, equipe de apoio, emissão de pareceres jurídicos e publicação de editais superariam o próprio benefício financeiro de uma disputa pública nacional.

Celeridade e Prevenção de Riscos Operacionais: O rito da dispensa de licitação confere a agilidade necessária para que a Coordenadoria de TI receba os componentes em tempo hábil. Como os servidores atuais operam próximos do limite de armazenamento, aguardar os prazos de um pregão tradicional (que pode levar meses ou sofrer frustrações) colocaria o campus sob risco iminente de paralisação de sistemas acadêmicos e interrupção das rotinas de backup por falta de espaço.

Garantia de Vantajosidade Econômica: A celeridade da dispensa não anula a busca pelo menor preço. O processo será instruído com a coleta prévia de propostas e ampla pesquisa de mercado junto a fornecedores especializados, garantindo que a contratação direta ocorra sob condições vantajosas e em estrita observância ao princípio da moralidade e da eficiência.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

A contratação direta por Dispensa de Licitação apresenta-se como a solução mais vantajosa para a Administração, visto que otimiza os custos operacionais do processo e garante a celeridade necessária para o atendimento da demanda, assegurando a vantajosidade econômica por meio de prévia e ampla pesquisa de preços no mercado local.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a aquisição dos componentes através do rito da dispensa de licitação, o IFSP Campus Campinas alcançará os seguintes benefícios práticos:

Mitigação Urgente de Riscos: Eliminação do risco iminente de paralisação dos sistemas acadêmicos e administrativos por saturação de armazenamento, assegurando a integridade do banco de dados institucional.

Agilidade no Restabelecimento da Segurança (Backup): Liberação imediata de espaço físico para a continuidade das rotinas de backup diárias, protegendo o patrimônio digital do campus contra incidentes ou ataques cibernéticos.

Otimização do Hardware Existente: Ganho de desempenho geral e segurança do servidor através do isolamento do Sistema Operacional na Placa BOSS, otimizando 100% das gavetas frontais para o armazenamento exclusivo de dados dos usuários.

Maximização do Recurso Público (Alta Economicidade): Evita o custo burocrático e a lentidão de um pregão tradicional para compras de baixo valor, resolvendo a demanda com rapidez e mantendo a vantajosidade financeira comprovada por pesquisa de preços.

Sustentabilidade Orçamentária: Prolongamento da vida útil dos ativos de rede atuais do campus por meio de um upgrade cirúrgico, postergando a necessidade de investimentos vultosos na compra de um servidor completo novo.

17. Providências a serem Adotadas

Como providências prévias e concomitantes à contratação, a Administração adotará as seguintes medidas para mitigar riscos e garantir a eficiência do processo:

Formalização da pesquisa de preços nos autos para a devida comprovação da vantajosidade da contratação direta;

Verificação da regularidade fiscal e trabalhista da empresa fornecedora previamente à emissão da nota de empenho;

Designação formal de servidor da Coordenadoria de TI para atuar no recebimento, conferência de compatibilidade técnica e atesto do material de consumo adquirido.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Infraestrutura de Servidores e Backups: A integridade, disponibilidade e confidencialidade dos dados institucionais são requisitos críticos para a continuidade das atividades administrativas e acadêmicas do IFSP Campus Campinas. A aquisição de unidades de armazenamento para os servidores de dados justifica-se pela necessidade premente de ampliação da capacidade de armazenamento atual, visando:

Redundância e Alta Disponibilidade: Permitir a configuração de arranjos de discos (RAID) e espelhamento de serviços, garantindo que a falha de um hardware não resulte na interrupção dos sistemas.

Segurança (Backup): Viabilizar espaço físico suficiente para a execução das políticas de backup de documentos oficiais, bancos de dados integrados e imagens de discos virtuais (máquinas virtuais), mitigando riscos de perda de dados por ataques cibernéticos ou falhas lógicas.

19. Responsáveis

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

DARVIN AMES

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 09:55:30.

FABIANA SALIM

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 09:54:00.

JESSICA DE SOUZA ROCHA PEREIRA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 20/10/2026 às 09:55:35.