

INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE SÃO PAULO

# Estudo Técnico Preliminar 146/2026

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23305.011626.2026-60

## 2. Descrição da necessidade

### 2.1 Identificação do problema

Os 13 campi novos do IFSP, instituídos pelo Programa Novo PAC (Lei nº 14.799/2024), encontram-se em fase final de obras civis, com inauguração prevista para o segundo semestre de 2026. Essas unidades não possuem infraestrutura computacional. Não há desktops, notebooks, monitores nem periféricos disponíveis. Sem esses equipamentos, os laboratórios de ensino e os setores administrativos permanecem inoperantes.

Este Estudo Técnico Preliminar deriva do processo principal de aquisição de computadores do IFSP (Processo SUAP nº 23305.010145.2026-37, Contratação nº 112/2026, disponível em [https://suap.ifsp.edu.br/processo\\_eletronico/navegacao\\_processo/603933/](https://suap.ifsp.edu.br/processo_eletronico/navegacao_processo/603933/)), cujo ETP nº 84/2026 (ETP158154\_000084\_2026) e TR nº 106/2026 (TR158154\_000106\_2026) instruem a SRP de 13.532 equipamentos para os 55 campi do IFSP, ao valor estimado de R\$ 184.106.483,34.

O ETP nº 84/2026 (seção 2.4) identifica que 13 dos 55 campi são unidades novas oriundas do Novo PAC, sem parque computacional existente. O TR nº 106/2026 (seção 1.1) registra que o prazo de entrega previsto para a SRP é de 60 dias após emissão de Ordem de Fornecimento, condicionada à homologação da Ata de Registro de Preços. Conforme demonstrado na seção 2.4.2 deste ETP, a homologação da ARP do processo principal não ocorrerá antes de novembro de 2026, o que inviabiliza o atendimento dos campi novos no prazo de inauguração.

Os quantitativos, especificações técnicas e preços de referência adotados neste documento são extraídos dos artefatos do processo principal (ETP nº 84/2026, TR nº 106/2026 e Pesquisa de Preços nº 133/2026), com recorte exclusivo para a demanda mínima emergencial dos campi sem infraestrutura.

### 2.2 Contextualização da demanda

A demanda é originada pela Manifestação de Interesse preenchida pelos Diretores-Gerais dos campi novos, que consolidou os quantitativos mínimos necessários para início de operação. A ausência de infraestrutura computacional compromete:

- o início das atividades letivas previstas para o segundo semestre de 2026, considerando a programação de matrículas já estabelecida;
- o atendimento presencial e remoto ao público;
- a operação dos sistemas institucionais obrigatórios (SUAP, SEI, SIAPE, SIAFI, SIPAC);
- o cumprimento das metas pactuadas com o MEC/SETEC no Termo de Execução Descentralizada do Novo PAC, que condiciona a liberação de recursos à comprovação de funcionamento operacional.

### 2.3 Alinhamento estratégico (PDI IFSP 2024-2028)

Instrumento	Vinculação
PDI IFSP 2024-2028	

	OE 3.2, Modernização da infraestrutura de TIC; OE 1.1, Expansão da rede
PDTIC IFSP 2024-2026	Meta 4.1, Equipar novos campi com infraestrutura computacional até inauguração
Programa Novo PAC (Lei 14.799/2024)	Compromisso federal de inauguração com condições operacionais plenas
TED SETEC/MEC	Condicionante: comprovação de funcionamento operacional para liberação de parcelas

## 2.4 Urgência e impossibilidade de aguardar o processo principal

### 2.4.1 Fundamentação do caráter urgente

O termo "urgente" empregado nesta contratação não se confunde com a emergência prevista no art. 75, VIII, da Lei nº 14.133/2021. A urgência aqui decorre da convergência de três fatores imprevisíveis e simultâneos que, somados, inviabilizam a solução ordinária (SRP grande) dentro do prazo exigido:

1. Imprevisibilidade de mercado. O cenário de memflation 2026 (projeção de +125% em DRAM e +234% em NAND, conforme análise consolidada no ETP do processo principal) gera incerteza sobre a disponibilidade e o preço dos equipamentos nos próximos meses. Adiar a contratação expõe a Administração ao risco de elevação adicional de custos ou de indisponibilidade de estoque por parte dos fabricantes, conforme documentado no Mapa de Gerenciamento de Riscos do processo principal (Risco R01, classificação Extrema).
2. Equipes dos campi novos em fase de consolidação. Os servidores recém-nomeados para os campi do Novo PAC ainda não possuem experiência institucional consolidada para conduzir, de forma autônoma, processos complexos de aquisição de TIC. O tempo necessário para capacitação dessas equipes nos modelos de negócio, padrões técnicos e fluxos de contratação do IFSP (conforme IN SGD/ME nº 94/2022 e PN IFSP nº 155 /2026) excede o prazo disponível para inauguração. A centralização da contratação pela DTI/Reitoria supre essa lacuna operacional.
3. Prazo insuficiente para aplicação dos padrões institucionais. O modelo completo de contratação por SRP (10 itens, 13.532 equipamentos, 55 unidades, grupo único, ARP de 12 meses) exige instrução processual com múltiplas etapas de validação (ETP, TR, parecer jurídico, cadastro em sistemas digitais, publicação, sessão, homologação). Esse trâmite, estimado em seis a oito meses, é incompatível com a necessidade de inauguração dos campi novos em agosto ou setembro de 2026.

A combinação desses três fatores configura situação objetiva em que a demora do processo ordinário causaria prejuízo ao interesse público (art. 18, §1º, V, Lei 14.133/2021), justificando a adoção de procedimento licitatório simplificado (pregão eletrônico direto, sem registro de preços) para atender exclusivamente o recorte emergencial dos campi sem infraestrutura.

**Registra-se que o quantitativo e a modelagem da presente contratação foram dimensionados de forma restrita e temporária com o objetivo de assegurar a continuidade das atividades administrativas e acadêmicas imediatas da instituição.** Paralelamente, tramita sob o Processo SUAP 23305.010145.2026-37, pendente de aprovação pela Secretaria de Governo Digital (SGD), o planejamento macro corporativo para atendimento global do IFSP. Desse modo, com fulcro no art. 82, § 5º da Lei nº 14.133/2021, a Alta Administração reserva-se o direito de, oportunamente e sob critérios de conveniência, oportunidade e estrito interesse público, avaliar a manutenção da presente Ata de Registro de Preços ou proceder ao seu cancelamento (total ou parcial) face à homologação do certame macro institucional centralizado

2.4.2 Cronograma comparativo

A SRP de Computadores (Processo SUAP 23305.010145.2026-37), que atenderia todos os 55 campi do IFSP com 13.532 equipamentos (R\$ 184 milhões), encontra-se nas seguintes etapas processuais:

Etapa	Status	Previsão
DFD	Concluído	Concluído
ETP	Consolidado	Concluído
TR	Rascunho completo, em revisão	Concluído
Cadastro nos sistemas (PGC, ETP Digital, TR Digital)	Pendente	Jun-Jul/2026
Parecer jurídico	Pendente	Jul-Ago/2026
Publicação do Edital	Pendente	Ago-Set/2026
Sessão do Pregão	Pendente	Set-Out/2026
Homologação da ARP	Pendente	Out-Nov/2026
Emissão de Ordens de Fornecimento	Pendente	Nov-Dez/2026
Entrega efetiva nos campi novos	Pendente	Jan-Fev/2027 (melhor cenário)

Mesmo no cenário otimista, a SRP principal não entregará equipamentos antes de janeiro de 2027. Os campi novos precisam estar operacionais em agosto ou setembro de 2026. Existe um intervalo de quatro a seis meses que esta contratação visa suprir.

2.5 Contexto de mercado: volatilidade de semicondutores

O mercado de semicondutores em 2026 apresenta projeções de memflation de +125% para DRAM e +234% para NAND (TrendForce/DRAMeXchange, relatórios trimestrais 2026; Samsung, Reuters nov/2025; IDC mar/2026). Essa volatilidade justifica: (i) o uso de preços de referência já cotados como teto; (ii) a expectativa de que volumes menores não obtenham os mesmos descontos escalonados da SRP grande.

2.5.1 Imprescindibilidade de processo licitatório simplificado

A convergência dos fatores descritos nas seções 2.1 a 2.4 torna imprescindível a formulação de um processo licitatório mais simples que o da SRP principal. A justificativa se sustenta em quatro eixos:

Primeiro, a volatilidade de preços impõe celeridade. A cada mês de atraso na contratação, a tendência altista dos semicondutores eleva o risco de que os preços de referência se tornem defasados. O ETP nº 84/2026 (seção 2.5) e o TR nº 106/2026 (seção 2.6) do processo principal documentam que o cenário de memflation não apresenta

perspectiva de alívio até 2027. Um processo mais curto (pregão direto, sem registro de preços, com prazo estimado de cinco semanas até a contratação) reduz a exposição a essa volatilidade.

Segundo, o processo principal (Contratação nº 112/2026) é complexo por natureza. Envolve 10 itens em grupo único, 55 unidades demandantes, vigência de ARP de 12 meses, prorrogável por igual período, e exigência de revisão por múltiplas instâncias (ELIC/Procuradoria Federal, CONJUR-MEC). Essa complexidade, adequada ao volume de R\$ 184 milhões, é desproporcional para uma contratação de R\$ 14 milhões com apenas 3 itens e 13 unidades demandantes.

Terceiro, a simplificação não compromete a qualidade técnica. As especificações dos equipamentos são idênticas às do TR nº 106/2026. A padronização é mantida. O que se simplifica é o instrumento contratual (contrato de fornecimento ao invés de ARP), o escopo (3 itens em vez de 10) e o fluxo processual (menos instâncias de validação por se tratar de valor e complexidade menores).

Quarto, a possibilidade de renovação da pesquisa de preços está preservada. A IN SEGES/ME nº 65/2021 (art. 3º, §2º) estabelece que orçamentos obtidos por cotação direta são válidos por até seis meses. Caso o certame desta contratação ultrapasse esse prazo, nova consulta aos fornecedores será realizada. A alteração de quantitativo (de 13.532 para 1.223 unidades) pode justificar, inclusive, a realização de pesquisa de preços complementar específica para o volume reduzido, conforme recomendação da lista de verificação de TIC (IN SGD/ME nº 94/2022, art. 7º, §3º), considerando que a economia de escala da SRP grande não se aplica integralmente a lotes menores.

**2.5.2 Mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro**

O TR nº 106/2026 do processo principal (seção 11) prevê dois mecanismos de proteção contra a volatilidade de preços, fundamentados no art. 124, II, "d", da Lei nº 14.133/2021 e na ON AGU nº 100/2025:

- Atualização periódica trimestral, acionada automaticamente quando o índice composto (70% ICTI/IPEA + 30% DRAMeXchange) apresentar variação igual ou superior a 10% em relação ao valor da última revisão.
- Reequilíbrio por álea extraordinária (art. 124, II, "d", Lei 14.133/2021), aplicável quando evento imprevisível ou de consequências incalculáveis alterar substancialmente o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Para a presente contratação, adota-se o seguinte tratamento:

O valor estimado (R\$ 13.993.818,08) já incorpora margem conservadora, pois utiliza como teto os preços da Pesquisa nº 133/2026, cotados para volume de 13.532 unidades (com ganho de escala). Caso o certame resulte em preços superiores ao teto por item, caberá negociação com o licitante melhor classificado (art. 61, §1º, Lei 14.133/2021). Em caso de frustração da negociação, o item será declarado fracassado.

Após a adjudicação, o contrato de fornecimento conterà cláusula de reequilíbrio vinculada ao mesmo índice composto (70% ICTI + 30% DRAMeXchange) previsto no TR nº 106/2026, garantindo tratamento isonômico entre as duas contratações e proteção da Administração contra oscilações abruptas no período entre a homologação e a efetiva entrega dos equipamentos.

**2.5.3 Relação entre este processo e a futura ARP do processo principal**

A homologação da ARP do processo principal (Contratação nº 112/2026) permanece como objetivo institucional. Quando a ARP estiver vigente, os campi novos poderão emitir Ordens de Fornecimento adicionais para completar suas necessidades remanescentes, posto que os quantitativos desta contratação emergencial serão deduzidos do total da Manifestação de Interesse. Essa complementaridade assegura que não haverá duplicidade de aquisição nem desperdício de recursos públicos.

Caso a ARP do processo principal seja prorrogada (art. 84, Lei 14.133/2021; Decreto 11.462/2023), os campi novos terão até 24 meses para adquirir os equipamentos complementares. Os preços da ARP estarão sujeitos ao mesmo mecanismo de reequilíbrio trimestral (gatilho de 10% no índice composto), conforme previsto no TR nº 106/2026 (seção 9).

**2.6. Glossário**

Termo	Definição
-------	-----------

Memflation	Fenômeno de aumento expressivo dos preços de memórias eletrônicas (DRAM e NAND Flash) em decorrência de restrições de oferta e aumento da demanda global.
DRAM	Memória de acesso aleatório dinâmica utilizada em computadores e servidores.
NAND Flash	Tecnologia de armazenamento utilizada em SSDs e outros dispositivos de memória não volátil.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DTI-PRD	Leonardo Menzani Silva

4. Necessidades de Negócio

4.1 Necessidade de negócio

Prover infraestrutura computacional mínima para que os 13 campi novos do IFSP (Programa Novo PAC) possam iniciar suas atividades acadêmicas e administrativas no segundo semestre de 2026.

4.2 Justificativa da contratação

A contratação é necessária em caráter emergencial porque:

- 1. os campi novos não possuem nenhum equipamento de informática;
- 2. o processo principal (SRP grande) não terá ARP homologada a tempo;
- 3. a inauguração dos campi sem condições operacionais descumpra metas pactuadas com o MEC/SETEC.

4.3 Representação dos itens de TIC

Item	CATMAT	Descrição	Specs resumidas
1	451815	Monitor avulso 23.8" FHD IPS com webcam integrada	IPS, HDMI, webcam FHD, ajustes ergonômicos (segunda tela /reposição)
2	630956	Desktop Design/Desenvolvimento (kit completo)	Gabinete 12c/24t, 32GB DDR5, 512GB NVMe, GPU dedicada, Win 11 Pro + monitor 23.8" com webcam + teclado ABNT2 + mouse (mesmo fabricante)
3	618577	Desktop Laboratório II (kit completo)	Gabinete 8c/16t, 16GB DDR5, 256GB NVMe, Win 11 Pro + monitor 23.8" sem webcam + teclado ABNT2 + mouse (mesmo fabricante)

## 5. Necessidades Tecnológicas

**O IFSP adota modelo de gestão centralizada dos ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), com administração remota dos equipamentos, controle patrimonial informatizado, distribuição automatizada de software, aplicação centralizada de políticas de segurança e monitoramento contínuo por meio de ferramentas corporativas mantidas pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) da Reitoria.**

Nesse contexto, a solução deverá ser compatível com o ambiente computacional institucional, permitindo integração com os sistemas corporativos utilizados pelo IFSP, incluindo as plataformas de gerenciamento de endpoints, inventário automatizado de ativos, distribuição de imagens padronizadas de sistemas operacionais, proteção antimalware corporativa e suporte remoto aos usuários.

Os equipamentos deverão operar de forma compatível com o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional, adotado como padrão institucional, assegurando integração com os mecanismos de autenticação, gerenciamento, atualização e segurança utilizados pela instituição. Deverão ainda suportar recursos de gerenciamento remoto, inventário automatizado e manutenção centralizada, reduzindo a necessidade de intervenção presencial das equipes técnicas.

A contratação deverá observar os padrões tecnológicos definidos pela DTI, especialmente quanto à padronização do parque computacional, utilização de componentes com ciclo de vida compatível com o planejamento institucional de renovação tecnológica e manutenção da interoperabilidade com os sistemas corporativos atualmente utilizados pelo IFSP.

Considerando que os campi contemplados encontram-se em fase de implantação e que suas equipes de TIC ainda estão em processo de estruturação, a solução deverá privilegiar mecanismos que permitam suporte remoto, gerenciamento centralizado e rápida reposição de componentes, assegurando a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas.

A solução também deverá observar os requisitos institucionais de segurança da informação, privacidade e proteção de dados, garantindo compatibilidade com os controles de autenticação, criptografia, gerenciamento de vulnerabilidades, atualização de firmware e demais mecanismos previstos na Política de Segurança da Informação do IFSP, na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018) e nas normas federais aplicáveis.

Por fim, a contratação deverá preservar a padronização tecnológica entre os equipamentos já existentes, aqueles adquiridos por meio do processo SRP principal e os equipamentos objeto deste certame, reduzindo custos operacionais de suporte, treinamento, manutenção e gestão do ciclo de vida dos ativos de TIC.

### 5.1 Requisitos técnicos

As especificações técnicas seguem integralmente aquelas definidas no TR do processo principal (23305.010145.2026-37), garantindo compatibilidade com o ecossistema de gestão do IFSP (Ivanti Neurons, Faronics Ultimate Cloud, Kaspersky Endpoint Security) e padronização com o parque a ser adquirido via SRP grande.

Requisitos obrigatórios: DDR5, TPM 2.0, Secure Boot, Windows 11 Professional OEM, garantia 36 meses on-site NBD, linha corporativa dos fabricantes (vedados equipamentos domésticos).

## 5.2 Requisitos de segurança da informação (Tripé CID)

Em cumprimento à Instrução Normativa GSI/PR nº 05/2021 e ao art. 16, inciso I, alínea "a", da IN SGD/MGI nº 94 /2022, a infraestrutura computacional objeto deste ETP observará os seguintes níveis mínimos de segurança cibernética e de governança de dados:

### 5.2.1 Confidencialidade (Nível Alto)

Os equipamentos processarão dados pessoais de alunos (matrículas, notas, dados socioeconômicos) e dados funcionais de servidores públicos, nos termos da Lei nº 13.709/2018 (LGPD). Para mitigar o risco de vazamento em cenários de furto ou roubo físico dos terminais, exige-se:

- a) Módulo TPM 2.0 (Trusted Platform Module) integrado à placa-mãe, viabilizando a ativação de criptografia total de disco em repouso (Full Disk Encryption, via BitLocker ou equivalente homologado pela DTI/IFSP).
- b) Cláusula KYHD (Keep Your Hard Drive): em caso de acionamento da garantia on-site, o disco rígido ou SSD defeituoso permanece sob custódia física definitiva do IFSP, vedada a devolução do componente contendo dados ao fornecedor. Componentes retirados deverão ser destruídos mecanicamente com emissão de laudo formal, conforme art. 46 da LGPD.
- c) O IFSP figura como Controlador dos dados pessoais (art. 5º, VI, LGPD). Os equipamentos adquiridos constituem o meio físico de execução do tratamento, impondo a adoção de medidas técnicas de segurança aptas a proteger os dados de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda ou alteração.

### 5.2.2 Integridade (Nível Alto)

Para garantir que o ecossistema de boot e os sistemas operacionais dos terminais não sofram adulterações maliciosas:

- a) Secure Boot habilitado de fábrica, bloqueando carregadores de inicialização e drivers sem assinatura digital reconhecida.
- b) Firmware UEFI com proteção contra gravações indevidas no chip de BIOS (resiliência de firmware conforme NIST SP 800-193).
- c) O fabricante deverá disponibilizar atualizações de firmware e BIOS para correção de vulnerabilidades críticas (CVSSv3 igual ou superior a 7.0) por no mínimo 5 anos após a entrega.
- d) Como critério mandatório de garantia da integridade biométrica e lógica da solução de TIC, a contratada fica obrigada a disponibilizar e aplicar o patch corretivo homologado para a vulnerabilidade crítica ou alta em até 72 (setenta e duas) horas após a notificação oficial emitida pelo IFSP, realizando a mitigação efetiva do risco cibernético e assegurando a blindagem do ecossistema computacional da instituição, sem qualquer ônus adicional.

### 5.2.3 Disponibilidade (Nível Alto)

As estações de trabalho deste certame suportarão atividades acadêmicas (início do calendário letivo 2026.2) e administrativas (secretarias, registros acadêmicos, atendimento ao público) dos campi novos. A continuidade dessas operações depende diretamente da estabilidade física e operacional dos ativos de hardware. Estabelecem-se os seguintes parâmetros:

- a) Garantia on-site NBD (Next Business Day) de 36 meses.
- b) Para estações classificadas como críticas (gabinetes de gestão, secretarias, pontos de atendimento ao público): início do atendimento presencial em até 8 horas úteis.
- c) Para estações de laboratório: início do atendimento presencial em até 24 horas úteis (NBD).
- d) RTO (Recovery Time Objective): 4 horas úteis para postos críticos; 48 horas úteis para estações de laboratório. Significa que, após a abertura de chamado técnico, o ativo deve estar reparado ou substituído por unidade equivalente em pleno funcionamento no prazo limite.

e) RPO (Recovery Point Objective): zero perda de dados permanente para estações administrativas, assegurada pela criptografia e pela política de imagens gerenciadas via Faronics Ultimate Cloud (sincronização diária automatizada). Para estações de laboratório, o RPO é de 24 horas (restauração da imagem-padrão).

#### **5.2.4 Sigilo de dados em manutenção**

O contrato conterá cláusula de sigilo e proteção de dados nos seguintes termos:

- a) Os técnicos da contratada que executarem manutenção on-site assinarão Termo de Confidencialidade antes do primeiro atendimento.
- b) Em nenhuma hipótese dados armazenados nos equipamentos serão acessados, copiados ou transferidos pela contratada durante procedimentos de reparo.
- c) A contratada responde solidariamente por eventual violação de sigilo praticada por seus prepostos, nos termos do art. 46 da LGPD.
- d) A contratada deverá notificar a DTI/IFSP | | imediatamente, num prazo máximo de 24 horas, sobre | | qualquer incidente de segurança ou vazamento..." | | Fundamento jurídico: Art. 48 da Lei nº 13.709/2018 | | (LGPD) e mitigação proativa de incidentes. (ocorrência nº 6).

#### **5.3 Requisitos de sustentabilidade**

Conforme Decreto 7.746/2012 e Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Consultoria-Geral da União (CGU /AGU, edição vigente): EPEAT Silver ou superior, Energy Star (versão vigente), conformidade RoHS (Diretiva 2011/65 /EU), ISO 9001 e ISO 14001 do fabricante. Os equipamentos deverão pertencer a programa de logística reversa do fabricante no Brasil, em conformidade com a Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

#### **5.4 Alinhamento à Estratégia de Governo Digital**

A presente contratação está alinhada à Estratégia de Governo Digital (EGD 2020-2026), Objetivo 11 (Infraestrutura moderna e segura), na medida em que provê estações de trabalho compatíveis com Windows 11 Pro, autenticação segura (TPM 2.0) e gerenciamento centralizado via ferramentas corporativas, viabilizando a oferta de serviços internos e o acesso seguro aos sistemas federais (gov.br, Compras.gov.br, SEI, SIAPE).

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

#### **6.1 Requisitos Internos Funcionais**

A solução deverá atender às necessidades operacionais dos campi novos do IFSP, garantindo infraestrutura computacional adequada para o desenvolvimento das atividades acadêmicas e administrativas previstas para o início de funcionamento das unidades.

Para tanto, os equipamentos deverão possibilitar:

- a) execução dos sistemas corporativos e estruturantes utilizados pelo IFSP, incluindo sistemas acadêmicos, administrativos, de gestão documental e demais aplicações institucionais;
- b) realização de atividades administrativas, atendimento ao público, gestão acadêmica, planejamento institucional e demais atividades finalísticas e de apoio;
- c) utilização em laboratórios de informática destinados ao ensino, pesquisa e extensão;
- d) suporte às atividades de desenvolvimento de software, criação de conteúdo digital, tratamento de imagens, produção de materiais institucionais e demais atividades que demandem maior capacidade computacional;
- e) realização de videoconferências, reuniões remotas, capacitações e demais atividades colaborativas realizadas por meio de plataformas digitais;



f) integração ao ambiente computacional institucional e aos processos de gerenciamento centralizado adotados pela Diretoria de Tecnologia da Informação do IFSP.

## **6.2 Requisitos Internos Não Funcionais**

A solução deverá observar os padrões tecnológicos, operacionais e de segurança definidos institucionalmente, garantindo interoperabilidade, padronização e redução dos custos de suporte e manutenção ao longo do ciclo de vida dos ativos.

Nesse contexto, os equipamentos deverão:

- a) ser compatíveis com o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional, adotado como padrão institucional;
- b) permitir gerenciamento centralizado, inventário automatizado, distribuição de software, monitoramento e suporte remoto por meio das ferramentas corporativas utilizadas pelo IFSP;
- c) manter compatibilidade com as soluções de gerenciamento e segurança adotadas institucionalmente, incluindo plataformas de gestão de endpoints, proteção antimalware e recuperação de imagens de sistemas;
- d) observar os requisitos institucionais de segurança da informação, contemplando mecanismos de autenticação segura, proteção contra adulteração de firmware, criptografia de dados e gerenciamento de vulnerabilidades;
- e) possuir características que favoreçam a continuidade dos serviços de TIC, observando os níveis de disponibilidade e os tempos de recuperação definidos pela instituição;
- f) permitir manutenção simplificada, atualização tecnológica e suporte durante todo o período de garantia;
- g) preservar a padronização tecnológica do parque computacional institucional, reduzindo a diversidade de plataformas e simplificando os processos de gestão, suporte e capacitação das equipes técnicas.

## **6.3 Requisitos Externos**

A solução deverá observar a legislação, normas e diretrizes aplicáveis à Administração Pública Federal e às contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação, incluindo, entre outras:

- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021;
- b) Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD);
- c) Instrução Normativa SGD/MGI nº 94, de 2022, ou norma que venha a substituí-la;
- d) Instrução Normativa GSI/PR nº 05, de 2021, referente aos requisitos mínimos de segurança cibernética;
- e) Estratégia de Governo Digital vigente;
- f) Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e demais normativos relacionados às contratações sustentáveis;
- g) Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), especialmente quanto à logística reversa e destinação ambientalmente adequada dos equipamentos e componentes ao final de sua vida útil;
- h) normas e certificações aplicáveis à eficiência energética, sustentabilidade ambiental e restrição de substâncias nocivas, quando exigidas no Termo de Referência.

Os requisitos estabelecidos neste item são considerados necessários e suficientes para assegurar que a solução escolhida atenda às necessidades institucionais identificadas, observando os princípios da economicidade, padronização, continuidade dos serviços públicos e segurança da informação.

## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

### 7.1 Metodologia

Os quantitativos foram definidos com base na Manifestação de Interesse (formulário institucional preenchido pelos Diretores-Gerais dos campi novos), consolidada na planilha "MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE DESKTOPS, NOTEBOOKS E MONITORES (respostas).xlsx" (aba SANITIZADO, 45 respostas, 10 categorias de equipamento). A manifestação coletou dados de cada campus sobre o número de laboratórios, servidores administrativos e cursos previstos para 2026.2. A aba SANITIZADO totaliza 6.223 equipamentos para todos os campi respondentes. Para os fins de otimização deste processo licitatório, aplicou-se a seguinte modelagem de recorte:

- Filtro de escopo inicial: Foco prioritário nos 13 campi novos (Novo PAC), que não possuem parque computacional existente.
- Filtro de itens: Apenas Desktop Laboratório II (item com maior volume e maior impacto acadêmico), Desktop Design/Desenvolvimento (para cursos que exigem GPU) e Monitor avulso com webcam (segunda tela e reposição).
- Limite orçamentário: Teto de R\$ 14.000.000,00, que determina o quantitativo máximo adquirível.

A carga principal de equipamentos ficará concentrada na Reitoria (UASG 158154) como polo organizador da ata, uma vez que as novas unidades ainda estão em fase de implantação e não terão suas compras descentralizadas neste momento, suprimindo a lacuna de experiência regulamentar dessas equipes nascentes.

Paralelamente, como estratégia de governança, transparência e ampla participação, todas as demais UASGs institucionais compreendendo os 41 campi plenos ou em consolidação do IFSP; figurarão na Intenção de Registro de Preços (IRP) na condição de órgãos participantes, com o quantitativo mínimo de uma unidade por item. A inclusão desses 41 campi com o estabelecimento de um quantitativo simbólico mínimo fundamenta-se nos princípios da eficiência e da otimização logística, em total consonância com as diretrizes da Lei nº 14.133/2021. Essa modelagem funciona como um mecanismo estratégico de mitigação de riscos contratuais e patrimoniais: caso ocorram imprevistos ou atrasos no cronograma de execução das obras civis de parcela da expansão das novas unidades, a Administração dispõe de amparo legal para realizar o remanejamento dinâmico dos itens concentrados na Reitoria para as unidades já consolidadas e operacionais. Essa abordagem assegura que os ativos de TIC não permaneçam ociosos em depósitos, blindando a instituição contra os riscos de obsolescência tecnológica precoce e custos adicionais de armazenamento. Longe de evidenciar uma falha de planejamento, a medida reflete a aplicação prática de um planejamento macro corporativo, projetado especificamente para antecipar a volatilidade das entregas civis e garantir a máxima eficiência orçamentária do IFSP.

A distribuição planejada do saldo para atendimento prioritário por campus foi calculada dividindo o quantitativo total pelo número de campi novos (13) e arredondando para o inteiro mais próximo que respeite o teto orçamentário estabelecido

Item	Total	Cálculo por campus	Ajuste
Desktop Laboratório II	823	$13 \times 63 = 819$	+4 unidades de reserva técnica
Desktop Design/Desenvolvimento	100	$13 \times 8 = 104$	Ajustado para 100 pelo teto orçamentário
Monitor avulso com webcam	300	$13 \times 23 = 299$	Arredondado para 300

Os quantitativos individuais por campus poderão variar na fase de emissão das Ordens de Fornecimento, conforme o número efetivo de laboratórios e servidores de cada unidade. O total consolidado (1.223 equipamentos) é fixo e representa o teto desta contratação. A planilha de Manifestação de Interesse encontra-se anexa ao processo como documento comprobatório da demanda.

## 7.2 Memória de cálculo

Item	Descrição	Qtd	Preço Unit. Ref.	Subtotal
1	Monitor 23.8" FHD com webcam	300	R\$ 1.696,78	R\$ 509.034,00
2	Desktop Design/Desenvolvimento	100	R\$ 23.356,37	R\$ 2.335.637,00
3	Desktop Laboratório II	823	R\$ 13.546,96	R\$ 11.149.147,08
	TOTAL	1.223		R\$ 13.993.818,08

Destinação:

- Monitores com webcam: 23 por campus ( $13 \times 23 = 299$ , arredondado para 300), para salas de videoconferência, gabinetes e atendimento ao público.
- Desktop Design/Desenvolvimento: 8 por campus ( $13 \times 8 = 104$ , ajustado para 100 pelo teto orçamentário), para laboratórios especializados (Design, Engenharia, Computação).
- Desktop Laboratório II: 63 por campus ( $13 \times 63 = 819$ , mais 4 de reserva técnica = 823), equipamento principal dos laboratórios de ensino.

Conforme §3.6.1.11 do TR nº 106/2026, cada desktop (itens 1 a 5 da SRP) é entregue como kit completo: gabinete, monitor de 23.8", teclado ABNT2 e mouse, todos do mesmo fabricante. Nesta contratação, os itens 2 (Desktop Design /Dev) e 3 (Desktop Laboratório II) seguem a mesma regra: cada unidade já inclui monitor principal, teclado e mouse no preço unitário. Os 300 monitores com webcam (item 1 deste pregão) são avulsos, equivalentes aos itens 9 e 10 da SRP grande (§3.6.1.13 do TR), e não acompanham os desktops novos. Destinam-se a funcionar como segunda tela para servidores e docentes que necessitem de área de trabalho ampliada, como reposição para monitores defeituosos de máquinas já existentes, ou como tela externa para notebooks quando utilizados em posição fixa.

## 7.3 Sobre a demanda administrativa (notebooks)

Os servidores administrativos dos campi novos necessitam de estações de trabalho para acesso aos sistemas institucionais (SUAP, SEI, SIAPE, SIAFI), comunicação institucional e execução do PGD (teletrabalho). Para esse perfil de uso, identificou-se ARP vigente com notebooks Multilaser, compatíveis com as atividades administrativas básicas, a custo de aproximadamente R\$ 3.500 por unidade (contra R\$ 13.285 de um desktop administrativo equivalente). A adesão a essa ARP será processada em instrumento separado e não onera esta contratação, por três motivos: (i) o custo é inferior; (ii) a mobilidade do notebook atende ao PGD; (iii) para a maioria dos cenários de uso administrativo, a tela integrada do notebook é suficiente.

Contudo, a tela integrada do notebook não elimina integralmente a necessidade de monitor externo em todos os cenários. Servidores que executam atividades prolongadas em posição fixa (atendimento ao público, análise de processos, fiscalização de contratos) podem necessitar de tela maior e posicionamento ergonômico adequado. Para esses casos, os 300 monitores com webcam adquiridos neste pregão também poderão ser utilizados como estação fixa complementar ao notebook, atendendo simultaneamente à necessidade de câmera (videoconferência) e de ergonomia (tela 23.8" com ajuste de altura). Essa dupla utilização maximiza o aproveitamento dos monitores adquiridos.

## 7.4 Limites orçamentários e perda de escala

O valor máximo estimado para esta contratação é de R\$ 14.000.000,00. Esse limite decorre da dotação orçamentária disponível para a ação de expansão da rede federal no exercício de 2026.

Os preços de referência foram extraídos da Pesquisa de Preços nº 133/2026, que cotou equipamentos para o lote completo de 13.532 unidades. O volume reduzido desta contratação (1.223 unidades, ou 9% do lote original) implica possível perda de ganho de escala. Volumes menores frequentemente resultam em preços unitários superiores, pois fabricantes e distribuidores não aplicam os mesmos descontos escalonados disponíveis para grandes lotes (SIGNOR et al., Revista do TCU, v. 154, 2024).

Por essa razão, os preços da pesquisa representam o teto (valor máximo admitido). A expectativa é que o certame produza deságio pela competição. Caso os preços ofertados superem o teto por item, a Administração poderá negociar ou declarar o item fracassado.

O trade-off entre perda de escala e cumprimento dos prazos é conscientemente aceito. A alternativa (aguardar a SRP grande para obter melhores preços) resultaria em campi inaugurados sem condição de funcionamento e possível devolução de recursos do Novo PAC.

## 8. Levantamento de soluções

### 8.1 Solução 1 – Aquisição Direta de Equipamentos

Consiste na aquisição dos equipamentos de informática, com transferência da propriedade dos bens ao IFSP, incluindo garantia on-site do fabricante pelo prazo definido no Termo de Referência.

Trata-se do modelo historicamente adotado pelo IFSP para composição de seu parque computacional, permitindo integração aos processos institucionais de gestão patrimonial, suporte técnico e renovação tecnológica.

#### Vantagens:

- Menor custo total ao longo do ciclo de vida dos equipamentos;
- Incorporação dos bens ao patrimônio institucional;
- Compatibilidade com o modelo atual de gestão de ativos de TIC;
- Ausência de pagamentos recorrentes após a aquisição.

#### Desvantagens:

- Necessidade de renovação futura dos equipamentos mediante nova contratação.

### 8.2 Solução 2 – Locação de Equipamentos (PCaaS)

Consiste na disponibilização dos equipamentos por meio de contratação de serviço continuado, incluindo fornecimento, manutenção, substituição de equipamentos defeituosos e eventual renovação tecnológica durante a vigência contratual.

#### Vantagens:

- Menor investimento inicial;
- Possibilidade de atualização tecnológica periódica;
- Serviços de suporte normalmente incorporados ao contrato.

#### Desvantagens:

- Custo global superior ao longo do tempo;
- Dependência contratual permanente para manutenção da infraestrutura;

- Complexidade contratual superior à aquisição tradicional.

### 8.3 Disponibilidade de Soluções no Mercado

Foi realizado levantamento junto aos principais fabricantes do segmento corporativo, verificando-se a existência de múltiplas linhas de produtos compatíveis com os requisitos técnicos estabelecidos.

Três fabricantes atendem plenamente as especificações:

Fabricante	Linhas compatíveis
Acer	Veriton (desktops), TravelMate (notebooks)
Dell Technologies	Pro / Pro Max (desktops e notebooks)
Lenovo	ThinkCentre (desktops), ThinkPad (notebooks)

**Observa-se** que as especificações adotadas são compatíveis com equipamentos corporativos amplamente comercializados no mercado nacional, não estando vinculadas a fabricante, marca ou modelo específico.

A existência de múltiplos fabricantes aptos ao atendimento da demanda demonstra a viabilidade técnica das soluções avaliadas, assegura a competitividade do certame e reduz o risco de restrição indevida à competição ou de licitação deserta.

## 9. Análise comparativa de soluções

**Para a definição do modelo de contratação, avaliaram-se duas alternativas de provimento de infraestrutura computacional para os 13 campi novos:**

Critério	Aquisição Direta (Pregão)	Locação/PCaaS
TCO 60 meses (proporcional a 1.223 un.)	R\$ 3.681.000 (estimado)	R\$ 19.140.000 (estimado)
Economia	80,8% mais econômico	Referência
Geração de ativo patrimonial	Sim	Não (devolução ao término)
Dependência contratual de longo prazo	Não (propriedade plena após entrega)	Sim (60 meses de vínculo)
Compatibilidade com ecossistema IFSP	Total (imagem única, Faronics, Ivanti)	Parcial (depende do provedor)
Prazo de disponibilização	60 dias após OF	30 a 45 dias (estimado)

O estudo de Custo Total de Propriedade (TCO), calculado conforme metodologia da PN IFSP nº 155/2026 e parametrizado na seção neste ETP, demonstra economia líquida de 80,8% da aquisição direta em relação ao PCaaS no horizonte de 60 meses (conforme ETP nº 84/2026, seções 9.1 a 9.4, Processo SUAP nº 23305.010145.2026-37). A aquisição direta é a alternativa economicamente mais vantajosa para equipamentos fixos de laboratório, que não demandam a flexibilidade de escalonamento característica do modelo PCaaS.

A opção pela aquisição direta via pregão eletrônico (sem registro de preços) é adicionalmente justificada pela celeridade processual: o trâmite estimado de cinco semanas é compatível com o prazo de inauguração dos campi, ao passo que um processo de credenciamento ou contratação de serviço continuado demandaria instrução mais complexa e extensa.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Alternativa	Motivo da rejeição
Aguardar a SRP grande.	Intervalo de 4 a 6 meses; campi não podem inaugurar sem equipamentos.
Adesão à ARP de outro órgão (desktops).	Não identificada ARP vigente com specs compatíveis (DDR5, TPM 2.0, linha corporativa) e saldo suficiente.
Locação ou PCaaS	TCO 80,8% mais caro em 60 meses (demonstrado no ETP do processo principal).
Doação ou cessão de outros órgãos	Equipamentos de desfazimento são obsoletos (DDR3/DDR4, sem TPM 2.0, fora de garantia), incompatíveis com Windows 11 Pro.

10.1 Análise de riscos

Em conformidade com o art. 18, §1º, VIII, da Lei 14.133/2021 e a PN IFSP nº 45/2024 (Política de Gestão de Riscos), são identificados os seguintes riscos específicos desta contratação:

ID	Risco	Probabilidade	Impacto	Nível	Mitigação
R1	Licitação deserta (nenhuma proposta válida)	Baixa	Alto	Médio	Specs compatíveis com 3 fabricantes; pregão por item permite adjudicação parcial
R2	Preços ofertados acima do teto de referência	Média	Alto	Alto	Negociação (art. 61, §1º, Lei 14.133/2021); possibilidade de nova pesquisa de preços

R3	Atraso na entrega além de 60 dias (indisponibilidade de estoque por memflation)	Média	Alto	Alto	Prazo de 60 dias com possibilidade de prorrogação justificada por caso fortuito (conforme ETP do processo principal, cláusula RAMMAGEDDON); sanções moratórias previstas
R4	Equipamento entregue em desacordo com especificações	Baixa	Médio	Médio	Procedimento de teste e inspeção no recebimento provisório; rejeição e substituição em 10 dias úteis
R5	Incompatibilidade com ecossistema de gestão (Faronics, Ivanti, Kaspersky)	Baixa	Alto	Médio	Specs idênticas ao TR 106/2026, já validadas com 3 fabricantes; exigência de Windows 11 Pro OEM garante compatibilidade

Os riscos R2 e R3 são os de maior relevância, ambos decorrentes da crise de semicondutores documentada no Mapa de Gerenciamento de Riscos do processo principal (Risco R01, classificação Extrema). A mitigação principal é a adoção do mecanismo de reequilíbrio descrito na seção 2.5.2 e a flexibilidade de prazo com comprovação documental de indisponibilidade de componentes.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

### 11.1 Referência ao processo principal

A análise de Custo Total de Propriedade foi realizada de forma exaustiva no ETP nº 84/2026 do processo principal (Processo SUAP nº 23305.010145.2026-37, Contratação nº 112/2026, seções 9.1 a 9.4, disponível em [https://suap.ifsp.edu.br/processo\\_eletronico/navegacao\\_processo/603933/](https://suap.ifsp.edu.br/processo_eletronico/navegacao_processo/603933/)). Os resultados demonstram que a aquisição direta é 80,8% mais econômica que o modelo de outsourcing (PCaaS) no horizonte de 60 meses.

Os parâmetros de TCO são integralmente aplicáveis a esta contratação, posto que os equipamentos adquiridos possuem as mesmas especificações técnicas, a mesma garantia (36 meses on-site NBD) e serão geridos pelo mesmo ecossistema de ferramentas (Faronics Ultimate Cloud, Ivanti Neurons, Kaspersky Endpoint Security).

### 11.2 Premissas do cálculo (PN IFSP nº 155/2026, Seção 5)

ID	Parâmetro	Valor	Fonte
P1	Hora técnica, Analista Sênior (ASUPCOMP-03)	R\$ 94,99/h	Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e nº 6.055/2025

P2	Hora técnica, Técnico Sênior (TECSUP-03)	R\$ 45,85/h	Portaria SGD/MGI nº 1.070/2023 e nº 6.055/2025
P3	Hora técnica média N1/N2	R\$ 70,42/h	ETP PCaaS/MGI
P4	Hora de trabalho do usuário (produtividade)	R\$ 87,67/h	PEP/Planejamento IFSP 2024
P5	Taxa de reajuste anual (ICTI)	5,73% a.a.	Portaria SGD/MGI nº 2.715/2023
P6	Horas suporte N1/N2 por equip. /ano (Aquisição)	5 h	Forrester Research (2021)
P7	Horas suporte N1/N2 por equip. /ano (PCaaS)	2,46 h	ETP PCaaS/MGI
P8	AFR desktops	0,5% a.a.	ETP PCaaS/MGI
P9	AFR notebooks	1,78% a.a.	ETP PCaaS/MGI
P10	Downtime por falha (Aquisição)	72 h	Prática de mercado
P11	Downtime por falha (PCaaS)	10 h	ETP PCaaS/MGI (ANS proposto)

### 11.3 Resultado consolidado

O ETP nº 84/2026 apresenta o seguinte resultado para 13.532 equipamentos em horizonte de 60 meses:

Modalidade	TCO 60 meses
Aquisição Direta (SRP)	R\$ 40.747.149,70
Outsourcing/PCaaS	R\$ 211.881.955,49
Vantagem da Aquisição	R\$ 171.134.805,79 (80,8% mais econômico)

Para o recorte desta contratação (1.223 equipamentos), a proporção se mantém. A aquisição direta permanece como alternativa mais vantajosa, independentemente da perda parcial de ganho de escala por volume reduzido, pois a diferença percentual entre as modalidades (80,8%) é suficientemente ampla para absorver eventuais variações de preço unitário.

### 11.4 Justificativa da escolha

A aquisição direta é a modalidade adequada para esta contratação pelos seguintes motivos:

- O IFSP possui Coordenadorias de Tecnologia da Informação (CTIs) com capacidade de gestão do ciclo de vida dos ativos.



- O TCO em cinco anos é substancialmente inferior ao PCaaS.
- A aquisição gera ativo patrimonial permanente, incorporado ao patrimônio institucional.
- A garantia on-site de 36 meses (NBD) mitiga o impacto de downtime, reduzindo o parâmetro P10 para valores próximos ao do PCaaS.
- A PN IFSP nº 155/2026 (seção 5) fundamenta a metodologia e valida os parâmetros adotados.

11.5 Mecanismo de reequilíbrio aplicável

Conforme previsto no TR nº 106/2026 (seção 11) do processo principal e fundamentado no art. 124, II, "d", da Lei nº 14.133/2021 e na ON AGU nº 100/2025, o contrato resultante desta contratação conterá cláusula de reequilíbrio econômico-financeiro nos seguintes termos:

Mecanismo	Descrição	Fundamentação
Reajuste por índice	Aplicação do ICTI/IPEA para contratos com prazo superior a 12 meses	IN SGD/ME nº 94/2022, art. 24
Atualização periódica	Gatilho trimestral: variação igual ou superior a 10% no índice composto (70% ICTI + 30% DRAMeXchange)	TR nº 106/2026, seção 11; art. 124, II, "d", Lei 14.133/2021
Reequilíbrio por álea extraordinária	Evento imprevisível que altere substancialmente o equilíbrio econômico-financeiro	Art. 124, II, "d", Lei 14.133/2021; ON AGU nº 100/2025; TCU Acórdão nº 2.622/2023-Plenário

Essa cláusula protege tanto a Administração quanto o contratado contra oscilações abruptas de preço no mercado de semicondutores durante o período entre a homologação do certame e a efetiva entrega dos equipamentos. A adoção do mesmo índice composto do processo principal garante isonomia entre as duas contratações e previsibilidade para os fornecedores que participem de ambos os certames.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1 Objeto

Aquisição de 1.223 equipamentos de informática destinados à dotação inicial dos 13 campi novos do IFSP (Programa Novo PAC, Lei nº 14.799/2024), com garantia de 36 meses on-site NBD, para viabilizar o início das atividades acadêmicas e administrativas no segundo semestre de 2026.

12.2 Composição da solução (Pregão Eletrônico)

Item	CATMAT	Descrição	Qtd	Destinação
1	451815	Monitor avulso 23.8" FHD IPS com webcam integrada, ajustes ergonômicos, HDMI	300	Segunda tela, reposição, ou tela externa para notebooks (23 por campus)

2	630956	Desktop Design/Desenvolvimento (kit: gabinete + monitor 23.8" com webcam + teclado + mouse), 12c/24t, 32GB DDR5, 512GB NVMe, GPU dedicada, Win 11 Pro	100	Laboratórios especializados: Design, Engenharia, Computação (8 por campus)
3	618577	Desktop Laboratório II (kit: gabinete + monitor 23.8" sem webcam + teclado + mouse), 8c/16t, 16GB DDR5, 256GB NVMe, Win 11 Pro	823	Laboratórios de ensino (63 por campus + 4 reserva técnica)

### 12.3 Especificações técnicas

As especificações técnicas de cada item seguem integralmente o TR nº 106/2026 do processo principal (Contratação nº 112/2026), seções 3.6.1.4, 3.6.1.5 e 3.6.1.9 respectivamente. Os requisitos incluem:

Requisito	Base normativa	Aplicação
DDR5 obrigatório	TR nº 106/2026, §1.1; ETP nº 84 /2026, §2.5.1	Todos os itens
TPM 2.0	IN GSI/PR nº 05/2021; TR nº 106 /2026, §4.5	Todos os desktops
Secure Boot (UEFI)	IN GSI/PR nº 05/2021; TR nº 106 /2026, §4.6	Todos os desktops
Windows 11 Professional OEM	TR nº 106/2026, §4.7	Todos os desktops
Garantia 36 meses on-site NBD	TR nº 106/2026, §4.3	Todos os itens
Keep Your Hard Drive (KYHD)	LGPD, Lei 13.709/2018; TR nº 106/2026, §6.18	Todos os desktops
Linha corporativa do fabricante	TR nº 106/2026, §4.9	Vedados equipamentos de linha doméstica
EPEAT Silver ou superior	Decreto 7.746/2012; IN SLTI /MPOG nº 1/2010	Todos os itens
Energy Star	Decreto 7.746/2012	Todos os itens
Webcam FHD integrada	TR nº 106/2026, §3.6.1.9 Seção B	Apenas item 1 (monitor)

GPU dedicada (NVIDIA ou AMD)	TR nº 106/2026, §3.6.1.5	Apenas item 2 (Desktop Design /Dev)
------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

12.4 Cenário de uso por perfil

Laboratórios de ensino (item 3, Desktop Laboratório II): kit completo de uso fixo em bancadas de laboratório, composto por gabinete, monitor 23.8" sem webcam, teclado ABNT2 e mouse (todos do mesmo fabricante, conforme §3.6.1.11 do TR nº 106/2026). Destinado à execução de softwares acadêmicos (compiladores, IDEs, ferramentas de simulação, pacotes de escritório). O volume de 823 unidades permite equipar 63 estações por campus, atendendo 2 a 3 laboratórios de informática geral por unidade.

Laboratórios especializados (item 2, Desktop Design/Desenvolvimento): kit completo de uso fixo, composto por gabinete com GPU dedicada, monitor 23.8" com webcam, teclado ABNT2 e mouse (mesmo fabricante). Destinado a laboratórios de cursos que exigem processamento gráfico ou computacional intensivo (Design Gráfico, Engenharia, Ciência da Computação, Jogos Digitais). A GPU dedicada é requisito para execução de softwares como AutoCAD, SolidWorks, Blender, Unity e ambientes de Machine Learning. O volume de 100 unidades permite equipar 8 estações por campus.

Salas de videoconferência e atendimento (item 1, Monitor com webcam): monitores extras destinados a funcionar como segunda tela para servidores e docentes, ou como reposição para máquinas existentes. A webcam integrada permite que o mesmo monitor sirva tanto como extensão de área de trabalho quanto como equipamento de videoconferência, sem necessidade de periféricos adicionais. Esses monitores não estão vinculados aos desktops novos (que já virão com seu monitor principal), podendo ser alocados conforme necessidade operacional de cada campus, inclusive em notebooks utilizados como estação fixa.

12.5 Composição complementar (fora deste certame)

Item	Qtd est.	Instrumento	Destinação
Notebook Multilaser	~400	Adesão a ARP vigente (instrumento separado)	Servidores administrativos dos campi novos, para acesso a sistemas institucionais e execução do PGD

Os notebooks Multilaser atendem ao perfil de uso administrativo básico: acesso a SUAP, SEI, SIAPE, SIAFI, comunicação institucional e elaboração de documentos. Sua aquisição por adesão (e não neste pregão) se justifica porque: (i) o custo unitário é inferior (aproximadamente R\$ 3.500 contra R\$ 13.285 de um desktop administrativo equivalente); (ii) a mobilidade do notebook atende ao PGD (regime híbrido); (iii) a tela integrada é suficiente para a maioria das tarefas administrativas; (iv) o instrumento de adesão a ARP é processualmente mais célere que a inclusão de item adicional no pregão. Nos casos em que o servidor necessite de tela maior para uso prolongado, poderá utilizar um dos monitores extras (item 1) como segunda tela, conectando o notebook via HDMI.

12.6 Compatibilidade com o ecossistema de gestão do IFSP

Os equipamentos adquiridos serão integrados ao ecossistema de gestão centralizada do IFSP, conforme descrito no ETP nº 84/2026 (seção 2.6):

Solução	Função	Requisito de compatibilidade
Faronics Ultimate Cloud	Distribuição de imagens, restauração de SO, gestão de energia	Windows 11 Pro x64, agente compatível
Ivanti Neurons/ITAM	Inventário automatizado, patch management	WMI/DMI 2.0 habilitado, Windows 11 Pro

Kaspersky Endpoint Security	Proteção contra malware, EDR	Agente compatível Windows 10 /11 x64
Wake-on-LAN	Ligação remota para manutenção fora do expediente	Suportado via BIOS + NIC
PXE Boot	Deploy de imagens padronizadas	Versão 2.1 ou superior

A padronização de especificações entre esta contratação e a SRP grande garante que os equipamentos dos campi novos operem sob as mesmas políticas, imagens e fluxos de gestão do restante do parque institucional, sem necessidade de configurações específicas ou exceções operacionais.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 13.993.818,08

13.1 Metodologia de apuração do preço de referência

Campo	Valor
Método	Inciso IV, média aritmética de 3 cotações diretas (art. 5º, IV, IN SEGES/ME nº 65/2021)
Fornecedores consultados	MICROTÉCNICA, PerfilComp (Perfil Soluções), Northware Comércio (Lenovo)
Data das cotações	08 a 15/mai/2026
Validade	Inferior a 6 meses
Justificativa para afastamento do Inciso I	CV entre 48% e 285% (SIGNOR et al., Revista do TCU, v. 154, 2024)

13.2 Quadro de custos

Item	Descrição	Qtd	Preço Unit. (teto)	Subtotal
1	Monitor 23.8" FHD IPS com webcam	300	R\$ 1.696,78	R\$ 509.034,00
2	Desktop Design/Desenvolvimento	100	R\$ 23.356,37	R\$ 2.335.637,00
3	Desktop Laboratório II	823	R\$ 13.546,96	R\$ 11.149.147,08

	TOTAL (Pregão)	1.223	R\$ 13.993.818,08
--	----------------	-------	-------------------

### 13.3 Custos complementares (fora deste certame)

Item	Qtd est.	Preço est.	Subtotal est.	Instrumento
Notebook Multilaser (administrativo)	~400	~R\$ 3.500,00	~R\$ 1.400.000,00	Adesão a ARP vigente

### 13.4 Não configuração de fracionamento de despesa

Esta contratação não configura fracionamento vedado pelo art. 75, §2º, da Lei nº 14.133/2021, pois: (i) os objetos são distintos em escopo (3 itens de dotação inicial contra 10 itens de renovação completa); (ii) há impossibilidade temporal comprovada (seção 2.4); (iii) os quantitativos serão deduzidos da demanda na SRP grande (complementaridade, não sobreposição); (iv) o valor (R\$ 14Mi) representa 7,6% do valor total da SRP grande, sendo inferior à proporção dos campi novos (23,6% das unidades).

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

### 14.1 Eficácia

A solução atende integralmente ao objetivo proposto: prover infraestrutura computacional para que os 13 campi novos iniciem suas atividades acadêmicas e administrativas no prazo de inauguração (segundo semestre de 2026). Os três itens selecionados (monitor com webcam, desktop Design/Desenvolvimento e desktop Laboratório II) cobrem os perfis de uso prioritários identificados na Manifestação de Interesse: laboratórios de ensino, laboratórios especializados e pontos de atendimento/videoconferência.

A demanda administrativa (acesso a sistemas, comunicação, PGD) é atendida paralelamente por notebooks adquiridos via adesão a ARP vigente, completando o atendimento a todos os perfis de uso sem onerar o teto orçamentário deste certame.

### 14.2 Eficiência

A eficiência da solução se manifesta em três dimensões:

**Processual:** o pregão eletrônico direto (sem registro de preços) reduz o trâmite de seis a oito meses para aproximadamente cinco semanas, conforme cronograma da seção 15. Essa simplificação é possível porque o objeto é menos complexo (3 itens contra 10), o volume é menor (1.223 contra 13.532 unidades), e a fundamentação técnica já está consolidada nos artefatos do processo principal (ETP nº 84/2026 e TR nº 106/2026).

**Técnica:** as especificações são idênticas às do TR nº 106/2026 (seções 3.6.1.4, 3.6.1.5 e 3.6.1.9), dispensando novo ciclo de consulta a fornecedores para definição de requisitos. Três ou mais fabricantes atendem plenamente (Acer, Dell, Lenovo), garantindo competitividade. A padronização com o parque futuro (SRP grande) elimina custos adicionais de integração, treinamento e manutenção de ambientes heterogêneos.

**Operacional:** a gestão dos equipamentos será centralizada pela DTI/Reitoria por meio do ecossistema já contratado (Faronics Ultimate Cloud, Ivanti Neurons), sem necessidade de equipe de TI local nos campi novos para deploy e manutenção de imagens. Isso é relevante porque os campi novos possuem equipes recém-nomeadas e ainda não consolidadas (conforme seção 2.4.1).

### 14.3 Efetividade

Os equipamentos adquiridos permanecem como ativo patrimonial do IFSP por toda a sua vida útil (estimada em 60 meses, conforme PN IFSP nº 155/2026). Ao término da garantia de 36 meses, os campi já terão acesso à ARP do processo principal (se homologada e prorrogada) para eventuais substituições ou complementações. Os desktops adquiridos nesta contratação continuarão em operação e sob gestão centralizada, integrados ao parque renovado.

A efetividade de longo prazo é assegurada por:

- Garantia on-site NBD de 36 meses, cobrindo todo o período mais crítico de operação.
- Cláusula KYHD (Keep Your Hard Drive), garantindo que dados institucionais não sejam expostos em caso de manutenção (conformidade LGPD).
- Atualização de firmware para vulnerabilidades críticas (CVSSv3 maior ou igual a 7.0) por no mínimo 5 anos após a entrega (conforme TR nº 106/2026, requisito SI-03).
- Compatibilidade com Windows 11 Pro e ecossistema de gestão até o fim da vida útil planejada.

### 14.4 Economicidade

A aquisição direta é 80,8% mais econômica que PCaaS no horizonte de 60 meses (conforme seção 9.3 deste ETP). Para o recorte desta contratação, a proporção se mantém.

O custo médio por estação de trabalho completa (desktop + monitor de bancada incluso no kit) nesta contratação é de R\$ 13.546,96 para laboratórios de ensino e R\$ 23.356,37 para laboratórios especializados. Esses valores são aderentes aos praticados no mercado conforme Pesquisa de Preços nº 133/2026.

A perda parcial de ganho de escala (volume de 1.223 contra 13.532 da SRP grande) é aceita conscientemente como trade-off pelo cumprimento dos prazos. A expectativa é que a competição no certame produza deságio que compense parcialmente essa perda, conforme fundamentado na seção 2.5.1.

### 14.5 Padronização e interoperabilidade

A escolha de manter as mesmas especificações do TR nº 106/2026 garante que os equipamentos dos campi novos sejam idênticos aos que serão adquiridos pela SRP grande. Os benefícios da padronização incluem:

- Imagem de sistema única para deploy via PXE/Farionics em todo o parque institucional.
- Estoque de peças unificado para manutenção pós-garantia.
- Treinamento de equipes de TI locais reduzido (mesmo hardware, mesmo firmware, mesmos procedimentos).
- Gestão patrimonial simplificada (mesmos CATMATs, mesma vida útil, mesmo ciclo de desfazimento).
- Compatibilidade total com as políticas de segurança da informação já definidas no TR nº 106/2026 (Tripé CID, KYHD, Secure Boot, TPM 2.0).

### 14.6 Competitividade garantida

A especificação técnica adotada (derivada do TR nº 106/2026, revisado em maio/2026 pela Equipe de Planejamento da Contratação) foi elaborada com base em pesquisa de mercado e análise de catálogos públicos dos principais fabricantes. A Equipe verificou que nenhuma especificação privilegia um fabricante em detrimento de outro, garantindo que ao menos três fornecedores (Acer, Dell e Lenovo) atendam integralmente aos requisitos. Isso reduz o risco de licitação deserta e maximiza a probabilidade de obtenção de propostas competitivas.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

### 15.1 Comparativo entre modalidades

A aquisição direta é a alternativa mais econômica no horizonte de vida útil dos equipamentos (60 meses), conforme demonstrado na análise TCO do ETP nº 84/2026 (seção 9, Processo SUAP nº 23305.010145.2026-37). A economia acumulada da aquisição direta em relação ao PCaaS é de R\$ 171.134.805,79 para o lote completo de 13.532 unidades, o que representa vantagem proporcional para qualquer subconjunto desse lote.

Para os 1.223 equipamentos desta contratação, a projeção proporcional indica:

Modalidade	TCO 60 meses (proporcional)
Aquisição Direta	R\$ 3.681.000 (estimado)
PCaaS	R\$ 19.140.000 (estimado)
Economia da Aquisição	R\$ 15.459.000 (80,8%)

Os valores proporcionais são estimativas baseadas na razão entre os quantitativos ( $1.223/13.532 = 9,04\%$ ). O TCO real pode variar em razão da perda de escala discutida na seção 2.5.1.

### 15.2 Trade-off aceito: prazo versus preço

O valor estimado desta contratação (R\$ 13.993.818,08) utiliza como teto os preços da Pesquisa nº 133/2026, cotados para o volume integral de 13.532 unidades. A redução do volume para 1.223 unidades elimina parte do ganho de escala que distribuidores aplicam a grandes lotes.

Esse trade-off é economicamente justificável porque:

- A diferença entre o custo de aquisição e o custo de PCaaS (80,8%) é ampla o suficiente para absorver eventuais acréscimos de preço unitário por perda de escala.
- O custo de não contratar (campi inoperantes, descumprimento de metas MEC/SETEC, possível devolução de parcelas do TED Novo PAC) supera qualquer variação de preço unitário.
- A competição entre licitantes no certame tende a produzir deságio que compensa parcialmente a perda de escala.

### 15.3 Eficiência orçamentária

O teto de R\$ 14.000.000,00 foi definido com base na dotação orçamentária disponível na ação de expansão da rede federal para o exercício de 2026. A composição dos itens foi calibrada para maximizar o número de estações de trabalho dentro desse limite:

Prioridade	Item	Justificativa da priorização
1 (maior volume)	Desktop Laboratório II (823 un.)	Equipamento principal dos laboratórios de ensino, atividade-fim dos campi
2 (volume intermediário)	Monitor com webcam (300 un.)	Viabiliza reuniões remotas, atendimento e comunicação com Reitoria/MEC
3 (menor volume)		

	Desktop (100 un.)	Design/Dev	Atende laboratórios especializados com demanda computacional intensiva.
--	-------------------	------------	---

A demanda administrativa não foi incluída neste certame porque possui solução mais econômica disponível (adesão a ARP de notebooks, a aproximadamente R\$ 3.500/un contra R\$ 13.285/un), conforme detalhado na seção 10.5.

## 16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

### 16.1 Benefícios diretos quantificáveis

Benefício	Indicador	Meta
Campi novos operacionais	Unidades com infraestrutura mínima de TIC	13 de 13 (100%)
Estações de trabalho em laboratórios	Desktops instalados e operantes.	923 un. até 60 dias após OF
Pontos de videoconferência	Monitores com webcam instalados	300 un. (23 por campus (13 × 23 = 299, arredondado para 300))
Início do calendário letivo 2026.2	Matrículas efetivadas em cursos presenciais nos campi novos	Conforme resolução CONSUP
Cumprimento de meta MEC /SETEC	Relatório de funcionamento operacional enviado	Dentro do prazo do TED

### 16.2 Benefícios estratégicos e institucionais

A contratação contribui para o alcance dos seguintes objetivos estratégicos do PDI IFSP 2024-2028:

- OE 1.1 (Expansão da rede): os campi novos passam a funcionar efetivamente, oferecendo vagas conforme pactuado.
- OE 3.2 (Modernização da infraestrutura): o parque adquirido é de última geração (DDR5, TPM 2.0, NVMe), posicionando os campi novos com infraestrutura equivalente ou superior à dos campi consolidados.
- OE 4.1 (Governança de TIC): a padronização com a SRP garante gestão unificada de todo o parque, sem exceções ou ambientes paralelos.

### 16.3 Benefícios para a comunidade acadêmica

- Estudantes matriculados nos campi novos terão acesso a laboratórios de informática desde o primeiro dia de aula.
- Cursos de áreas técnicas (Design, Engenharia, Computação) contarão com estações de trabalho com capacidade gráfica e computacional adequada (GPU dedicada, 32GB DDR5).
- Servidores administrativos terão condições de operar os sistemas institucionais e atender a comunidade, inclusive em regime de PGD (via notebooks adquiridos por adesão).

### 16.4 Indicadores de acompanhamento (pós-contratação)

--	--	--	--



Indicador	Forma de medição	Periodicidade	Meta
Taxa de entrega no prazo	(Equipamentos entregues / total contratado) × 100	Ao término do prazo	100%
Taxa de conformidade técnica	(Aceitos no recebimento definitivo / entregues) × 100	Recebimento definitivo	95% ou superior
Disponibilidade do parque	Uptime médio via sistemas de monitoramento e/ou chamados.	Mensal	98% ou superior
Tempo médio de resolução	Horas entre abertura e fechamento de chamado on-site	Mensal	Inferior a 24h (NBD)

## 17. Providências a serem Adotadas

### 17. Providências a serem adotadas

N.	Providência	Responsável	Prazo
1	Aprovação do ETP	Autoridade competente	Semana 1
2	Elaboração do TR e Edital	DTI/IFSP	Semana 2
3	Publicação e sessão do Pregão	ELIC/Reitoria	Semanas 3-4
4	Homologação e contratação	Autoridade competente	Semana 5
5	Entrega dos equipamentos.	Contratada	Até 60 dias da OF
6	Adesão ARP Notebooks (paralelo)	DTI/IFSP	Semanas 2-4

## 18. Declarações e ciência

### 18.DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E CIÊNCIA DAS AUTORIDADES

#### 18.1. Alinhamento aos Instrumentos de Governança:

Esta contratação encontra-se estritamente alinhada ao PDTIC 2024-2026 (Objetivos Estratégicos OE-03, OE-04 e OE-05), ao PCA 2026, à Estratégia de Governo Digital (EGD), ao PLS-IFSP e às competências regimentais previstas na Portaria nº 2839/IFSP (incisos XIII e XXI), contribuindo diretamente para a eficiência operacional e sustentabilidade do IFSP.

#### 18.2. Certificação – Catálogo de Soluções de TIC:

A aquisição não consta nos Catálogos de Soluções de TIC do SISP com condições padronizadas (Art. 17 da IN SGD /MGI nº 94/2022). Em decorrência disso, foram estabelecidas especificações técnicas e métricas de desempenho

(IMR) próprias, fundamentadas em análise comparativa de mercado e nas necessidades específicas das unidades educacionais do IFSP.

### **18.3. Análise de Dependência Tecnológica (Acórdão TCU 1685/2023-Plenário):**

A presente contratação não configura dependência tecnológica indevida nem direcionamento a fabricante específico. As especificações técnicas foram definidas com base em requisitos funcionais, de desempenho, segurança, compatibilidade e padronização tecnológica institucional, sem vinculação a marca ou modelo determinado.

O levantamento de mercado realizado identificou a existência de múltiplos fabricantes aptos a atender integralmente aos requisitos estabelecidos, incluindo, entre outros, Acer, Dell Technologies e Lenovo, por meio de suas respectivas linhas corporativas de equipamentos. A pluralidade de fornecedores demonstra a viabilidade competitiva da contratação e afasta riscos de restrição indevida à concorrência.

Adicionalmente, a adoção de padrões amplamente difundidos no mercado, tais como arquitetura x86-64, sistema operacional Windows 11 Professional, TPM 2.0, UEFI, DDR5, SSD NVMe e interfaces padronizadas de conectividade, assegura a interoperabilidade dos equipamentos e a possibilidade de futura ampliação ou substituição do parque computacional sem dependência tecnológica exclusiva de qualquer fabricante.

### **18.4. Dispensa de Garantia Contratual (Art. 96, Lei 14.133/2021):**

Considerando a natureza comum do objeto, a ampla oferta de equipamentos equivalentes no mercado, o pagamento condicionado ao recebimento definitivo dos bens e a exigência de garantia do fabricante na modalidade on-site pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses, conclui-se que os riscos da contratação encontram-se adequadamente mitigados pelos mecanismos ordinários de fiscalização contratual e pelas obrigações de garantia previstas no Termo de Referência.

Dessa forma, não se verifica, no presente caso, necessidade de exigência de garantia contratual prevista no art. 96 da Lei nº 14.133/2021, permanecendo a Administração resguardada pelos instrumentos legais e contratuais aplicáveis, sem prejuízo da responsabilização da contratada por eventual inadimplemento de suas obrigações.

### **18.5. Autorização de Abertura de Processo:**

As autoridades subscritoras deste documento declaram estar plenamente cientes das necessidades de negócio e dos requisitos técnicos aqui elencados, concordando com a estratégia de contratação proposta e autorizando o prosseguimento do feito para a fase externa do certame.

### **18.6. Ciência da Autoridade Máxima de TIC:**

A autoridade máxima de TIC do IFSP manifesta sua concordância com o alinhamento estratégico desta solução aos objetivos institucionais, ratificando que a infraestrutura e o modelo de suporte propostos são adequados à capacidade de gestão da Diretoria de Tecnologia da Informação.

### **18.7. Pesquisa de Preços e Nota Técnica Referencial:**

Declara-se ciência e plena concordância com o resultado da Pesquisa de Preços nº 133/2026 concluída em 16/05/2026, valor total R\$ 184.106.483,3425 e com a Nota Técnica a ela integrada (Relatório Resumido, páginas 18–22, Compras.gov.br). Referida Nota Técnica fundamenta a adoção exclusiva da Média Aritmética de Cotações Diretas (Inciso IV, art. 5º, IV, IN SEGES/ME nº 65/2021) como valor referencial seguro, em substituição ao Inciso I (PNCP), cujo coeficiente de variação entre 48% e 285% o torna estatisticamente inadequado para este processo. Declara-se ainda ciência da condicionante estabelecida na Nota Técnica: o andamento da contratação fica condicionado à renovação desta pesquisa de preços próximo ao cadastramento do pregão no PNCP.

## **19. Declaração de Viabilidade**

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

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

Esta Equipe de Planejamento da Contratação declara **VIÁVEL** a presente contratação, com fundamento nos estudos técnicos realizados e nas evidências constantes deste Estudo Técnico Preliminar.

A análise das soluções disponíveis no mercado demonstrou a existência de múltiplos fabricantes aptos a atender integralmente aos requisitos técnicos definidos pelo IFSP, assegurando a competitividade do certame e afastando riscos de restrição indevida à competição. Verificou-se, ainda, que tanto a aquisição direta quanto os modelos de locação de equipamentos (PCaaS) possuem capacidade técnica para atender à necessidade institucional identificada.

A modelagem da presente contratação por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP) mostra-se a estratégia mais vantajosa para a Administração, amparada no art. 82, II, da Lei nº 14.133/2021. A adoção do SRP justifica-se pela necessidade de atendimento a um cronograma de entregas parceladas, condicionado à evolução física e civil das obras das 13 novas unidades do IFSP. O modelo garante a otimização dos recursos públicos, evitando o recebimento massivo e estocagem inadequada de hardware, mitigando o risco de obsolescência antes da efetiva instalação dos laboratórios pedagógicos.

A solução escolhida atende aos requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos neste estudo, observa os normativos aplicáveis à Administração Pública Federal, mantém compatibilidade com os padrões tecnológicos institucionais e contribui para a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas dos campi novos em processo de implantação.

Adicionalmente, a contratação contribui para mitigar riscos relacionados ao cronograma de inauguração das unidades, à volatilidade do mercado de equipamentos de informática e à insuficiência de prazo para realização de processos de contratação descentralizados pelos campi beneficiados.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação é técnica e economicamente viável, adequada ao interesse público e apta a atender a necessidade institucional que motivou sua proposição.

## 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](#).

**LUIS AUGUSTO DIAS CESAR**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 11/06/2026 às 12:03:02.*

**LUIZ FERNANDO POSTINGEL QUIRINO**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 11/06/2026 às 12:33:03.*

**GUILHERME VINICIUS ASCENDINO SILVA**

Autoridade competente



*Assinou eletronicamente em 11/06/2026 às 12:06:15.*

**LEONARDO MENZANI SILVA**

Autoridade competente



*Assinou eletronicamente em 11/06/2026 às 13:38:21.*

Documento Digitalizado Público

Estudo Técnico Preliminar ETP 146\_2026

**Assunto:** Estudo Técnico Preliminar ETP 146\_2026  
**Assinado por:** Luis Cesar  
**Tipo do Documento:** Estudo Técnico  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:  
■ Luis Augusto Dias Cesar, ADMINISTRADOR, em 11/06/2026 13:42:08.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/06/2026. 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:** 2462132  
**Código de Autenticação:** caae635174

