

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.026425/2022-61

## 2. Descrição da necessidade

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 2 do documento anexo.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação – DITI	Jefferson Caramori
Serviço Especial de Distribuição e Controle (SEDIC)	João Felipe Hudyma de Camargo

## 4. Necessidades de Negócio

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 4 do documento anexo.

## 5. Necessidades Tecnológicas

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 4.2 do documento anexo.

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

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 4.3 do documento anexo.

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

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 5 do documento anexo.

## 8. Levantamento de soluções

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 6 do documento anexo.

## 9. Análise comparativa de soluções

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 7 do documento anexo.

## **10. Registro de soluções consideradas inviáveis**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 8 do documento anexo.

## **11. Análise comparativa de custos (TCO)**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 9 do documento anexo.

## **12. Descrição da solução de TIC a ser contratada**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 10 do documento anexo.

## **13. Estimativa de custo total da contratação**

**Valor (R\$):** 490.357,60

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 11 do documento anexo.

## **14. Justificativa técnica da escolha da solução**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico no documento anexo.

## **15. Justificativa econômica da escolha da solução**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico no documento anexo.

## **16. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 12 do documento anexo.

## **17. Providências a serem Adotadas**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 4 do documento anexo.

## **18. Declaração de Viabilidade**

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

### **18.1. Justificativa da Viabilidade**

As informações referentes a este item encontra-se no tópico 12 do documento anexo.

## **19. Responsáveis**

**JEFFERSON CARAMORI**

Diretor de Infraestrutura de Tecnologia da Informação

**MAURICIO MOREIRA DE SOUZA**

Técnico de Tecnologia da Informação

## Lista de Anexos

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

- Anexo I - ENCARTE C - Estudo Técnico Preliminar (Equip. de TIC)- ok.pdf (245.09 KB)

**Anexo I - ENCARTE C - Estudo Técnico Preliminar  
(Equip. de TIC)- ok.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo de formalização da demanda: 23205.010024/2022-90**

**Processo Administrativo nº 23205.026425/2022-61**

**Solução para provimento de equipamentos de  
Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)**

Chapecó, agosto de 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

### Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
10/06/2022	1.0	Finalização da primeira versão do documento	equipe de planejamento PORTARIA Nº 807/PROAD/UFFS/202 2
15/06/2022	2.0	Ajustes do documento	equipe de planejamento
08/08/2022	3.0	Revisão e ajustes do documento	equipe de planejamento
17/08/2022	4.0	Revisão do documento	equipe de planejamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

### **1. INFORMAÇÕES BÁSICAS E INTRODUÇÃO**

- 1.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda 23205.010024/2022-90, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, em consonância com o art. 11 da Instrução Normativa SGD-ME nº 01/2019.
- 1.2. O objeto do estudo é a solução para provimento de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que atenda de forma ampla às demandas por novos equipamentos para novos espaços. Por conta disso, o fornecimento de novas unidades são necessárias para o funcionamento institucional, registradas no Plano Anual de Contratação (PAC), por meio do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (sistema PGC).

### **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE PÚBLICA**

#### **2.1. Necessidade Pública**

A Universidade Federal da Fronteira Sul conta como uma estrutura multicampi distribuída em seis campi e mais a Reitoria que em todas essas unidades há equipamentos de tecnologia da informação e comunicação que sustentam o funcionamento da instituição. E ao longo dos anos muitos deles já apresentam avarias irreversíveis e boa parte do parque se encontra em fim de ciclo de vida. Aliado a isso, há demandas por novos equipamentos para novos espaços. Por conta disso, o fornecimento de novas unidades são necessárias para o funcionamento institucional

#### **2.2. Motivação/Justificativa**

Os equipamentos de TIC que compõem essa demanda são de uso nas mais diversas atividades administrativas e acadêmicas e considerando que boa parte do parque já se encontra em fase de fim de ciclo de vida e muitas unidades com avarias que inviabilizam o uso. Por conta disso, o fornecimento de novos





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

equipamentos é indispensável para a sustentação da infraestrutura de TIC necessária para o funcionamento institucional.

**3. ÁREA REQUISITANTE**

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação – DITI	Jefferson Caramori
Serviço Especial de Distribuição e Controle (SEDIC)	João Felipe Hudyma de Camargo

**4. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS**

**4.1. Identificação das necessidades de negócio**

As necessidades de negócio, também denominadas de requisitos do negócio, foram considerados objetivos, demandas, necessidades que a área demandante necessita resolver, atender, viabilizar, encontrar uma solução para o provimento do serviço público. Nesse sentido, a presente seção apresenta as necessidades de negócios que embasaram as análises das alternativas e na escolha da solução viável, conforme relação a seguir:

- Atender às demandas registradas no PAC 2022 relacionadas à equipamentos de TIC para uso acadêmico e administrativo;
- Prover apoio tecnológico para Melhoria e a continuidade da infraestrutura atual e dos serviços desenvolvidos. Essa funcionalidade está ligada ao princípio da continuidade do Serviço Público.
- Fornecimento de itens para sustentação da infraestrutura de TIC e substituição gradativa de equipamentos danificados ou em fim de ciclo de vida;

**4.2. Identificação das necessidades tecnológicas**

As necessidades tecnológicas, também são chamadas de requisitos da solução de tecnologia,



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

assim para os equipamentos de TIC espera-se:

- Oferecer um desempenho computacional adequado aos equipamentos de TIC para realização de tarefas administrativas e finalísticas;
- Capacidade de intercomunicação com dispositivos através de entrada e saída de dados, utilizando interfaces de alto desempenho (ethernet, HDMI, micro HDMI, USB C), se a solução assim exigir;
- Maximizar a eficiência energética do parque tecnológico da UFFS;
- Oferecer compatibilidade tecnológica;
- Atender a requisitos ambientais;
- Maior autonomia de bateria;
- Peso adequado ao uso;
- Mecanismos de segurança e privacidade;
- Suporte e assistência técnica com nível de serviços.
- Considerando o ciclo de vida dos bens de tecnologia que os equipamentos atendam as especificações com produtos na "fase de seleção e de menor custo", evitando o enquadramento nas fases "de lançamento" e "de substituição", como orienta o Guia de Boas Práticas, Orientações e Vedações para Contratação de Ativos de TIC versão 4 de 2016 da Secretaria de Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que define:

*Fase de Lançamento: os ativos de TI são naturalmente mais caros por representarem produtos recentemente lançados no mercado e que encontram-se na vanguarda da tecnologia. Normalmente há poucas opções de fornecedores disponíveis no mercado e alguma dificuldade na manutenção e reposição.*

*Fase de Seleção: fase imediatamente posterior à de Lançamento, na qual os ativos de TI têm menor custo se comparados à fase anterior, alta capacidade de customização e níveis crescentes de padronização e de suporte de mercado.*

*Fase de Menor Custo: fase imediatamente posterior à Seleção, neste momento os ativos de TI estão altamente comoditizados, atingindo seu menor custo de comercialização, tanto para aquisição como para*



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

*manutenção, possuem alta capacidade de customização, alta padronização e adequado suporte de mercado.*

*Fase de Substituição: fase imediatamente posterior a Menor Custo, representa a última no ciclo de vida dos bens de TI. Normalmente, os ativos de TI nesta fase têm baixa comercialização e alto custo de manutenção. São compostos normalmente pelos ativos que fazem parte do legado tecnológico da instituição.*

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

**4.3.1. Requisitos de Capacitação**

Faz parte do escopo da solução a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos por parte da comunidade técnica e pelos guias e instruções dos fabricantes.

**4.3.2. Requisitos Legais**

O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, ao Decreto-Lei nº 200/1967, à Lei nº 8.666/93, (Lei de Licitações), à Lei nº 10.520/01, (Lei do Pregão), ao Decreto nº 10.024/2019 (Pregão Eletrônico), à IN SGD-ME nº 01/2019 (Contratação de Soluções de TIC) e a outras legislações aplicáveis.

**4.3.3. Requisitos de Manutenção**

A Contratada deverá prestar manutenção nas dependências da UFFS durante todo o período da garantia, valendo-se de técnicos devidamente credenciados, e será responsável, por sua conta e risco, pela remoção de equipamentos, peças e acessórios para seu laboratório quando a execução do serviço comprovadamente o exigir, mediante autorização escrita fornecida pela autoridade competente (Contratante).

A Contratada deverá garantir a manutenção dos equipamentos, seja por meio da rede mantida pelo próprio fabricante ou por meio de rede por ele credenciada, sendo, em todo caso, capaz de atender no local de funcionamento da solução.

A Contratada utilizará na manutenção apenas peças e componentes originais salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo Contratante.



#### UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

A Contratada deverá manter os equipamentos em condições normais de funcionamento e segurança.

A Contratada deverá fornecer aos seus técnicos todas as ferramentas e os instrumentos necessários à execução dos serviços, bem como produtos ou materiais indispensáveis à limpeza ou à manutenção dos equipamentos.

A Contratada deverá fazer uso de equipamentos para diagnóstico dos defeitos acompanhados de sua documentação técnica completa.

#### **4.3.4. Requisitos temporais**

A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 60 dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pela CONTRATADA e autorizado pela CONTRATANTE.

#### **4.3.5. Requisitos de Segurança e Privacidade**

O acesso às instalações da Contratada onde serão realizados os serviços deverá ser controlado e permitido somente às pessoas autorizadas.

Os profissionais disponibilizados pela Contratada para a prestação dos serviços deverão estar identificados com crachá de identificação da mesma, estando sujeitos às normas internas de segurança da UFFS, inclusive àquelas referentes à identificação, trajas, trânsito e permanência em suas dependências.

A Contratada deverá acatar e obedecer às normas de utilização e segurança das instalações da UFFS.

A Contratada deverá manter os seus profissionais informados quanto às normas disciplinares da UFFS, exigindo sua fiel observância, especialmente quanto à utilização e segurança das instalações.

A Contratada deverá garantir a segurança das informações da UFFS e se comprometer em não divulgar ou fornecer a terceiros quaisquer dados e informações que tenha recebido da UFFS no curso da prestação dos serviços, a menos que autorizado formalmente e por escrito para tal.

A Contratada e seus profissionais devem manter sigilo absoluto sobre documentos



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

elaborados e informações obtidas dentro da UFFS.

Não utilizar protocolos ou aplicações reconhecidamente inseguros, como FTP, Telnet para comunicação com redes externas.

### **4.3.6. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

Os equipamentos devem estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável – em destaque às Instruções Normativas nº 05/2017/SEGES e nº 01/2019/SGD – a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto, a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.

Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), sendo que para efeitos de avaliação das amostras e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT ou declaração emitida pelo fabricante, desde que esta apresente explicitamente tal informação.

### **4.3.7. Requisitos de arquitetura tecnológica**

A arquitetura tecnológica da solução deverá observar os requisitos específicos de cada item de acordo com o ENCARTE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO.

### **4.3.8. Requisitos de projeto e de implementação**

A CONTRATADA deverá entregar os equipamentos empacotados individualmente e com sistema operacional pré-instalado. Após o Recebimento Definitivo da solução. A montagem e configuração final no ambiente de utilização dos usuários será feita por servidores da UFFS e/ou membros da equipe do projeto demandante.



#### **4.3.9. Requisitos de garantia e manutenção**

Os equipamentos devem ser fornecidos com GARANTIA TÉCNICA do FABRICANTE pelo período de, no mínimo, 12 (doze) meses.

O prazo de garantia será contado a partir da data de emissão do documento "TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO" dos bens.

O serviço de assistência técnica em GARANTIA deve cobrir todos os procedimentos técnicos destinados ao reparo de eventuais falhas apresentadas nos equipamentos, de modo a restabelecer seu normal estado de uso e dentre os quais se incluem a substituição de peças de hardware, ajustes e reparos técnicos em conformidade com manuais e normas técnicas especificadas pelo FABRICANTE ou a troca técnica (substituição) de equipamento avariado por outro novo (sem uso), no mesmo modelo e padrão apresentado na PROPOSTA ou superior.

O acionamento do serviço de assistência técnica em GARANTIA deverá estar disponível preferencialmente através de central telefônica (0800) ou diretamente via website ambos em língua portuguesa (Português-BR) para operacionalização da abertura de chamados e fornecimento de número de protocolo a fim de realizar o acompanhamento e monitoramento das solicitações.

O serviço de assistência técnica pode ser realizado mediante aplicação de ferramentas de diagnóstico remoto, não podendo a FABRICANTE se eximir de prestar o suporte diante da impossibilidade técnica e/ou incompatibilidade de eventuais acessos remotos em virtude de restrições tecnológicas do ambiente do CONTRATANTE

A movimentação de quaisquer equipamentos, desse Estudo Técnico Preliminar, entre localidades onde a Universidade Federal da Fronteira Sul possui campi NÃO exclui a garantia, a saber:

- UFFS Campus Chapecó/SC;
- UFFS Campus Erechim/RS;
- UFFS Campus Passo Fundo/RS;
- UFFS Campus Cerro Largo/RS;
- UFFS Campus Realeza/PR;
- UFFS Campus Laranjeiras do Sul/PR.



#### UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Os produtos deverão ser entregues nas caixas, lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos equipamentos com caixas violadas.

##### **4.3.10. Requisitos de entrega e de fornecimento**

Os equipamentos deverão ser entregues na Divisão de Almoxarifado e Patrimônio da UFFS, localizada na Universidade Federal da Fronteira Sul, endereço Av. Fernando Machado, 108 E, Centro, Chapecó, SC - Brasil, Caixa Postal 181 - CEP 89802-112, com agendamento prévio.

##### **4.3.11. Requisitos de qualidade e padronização**

Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interfaces de comunicação (dados, áudio e vídeo), fonte de alimentação, unidade de armazenamento, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes, inclusive declarações técnicas. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;

Caso os catálogos técnicos dos bens não apresentem alguma informação ou exigência técnica em relação aos descritivos do Edital e seus Anexos, deverão ser anexadas declarações do fabricante, completando estas informações, preferencialmente em português ou, se não disponível, em inglês.

Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;

Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos. Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;

Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, a UFFS aceitará equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente.

Os equipamentos devem ser fornecidos com todos os itens e acessórios necessários à sua perfeita ativação e funcionamento.

### **5. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

Esta seção contém o registro do quantitativo estimado de bens e serviços necessários para a composição da solução a ser contratada, de forma detalhada, motivada e justificada, inclusive quanto à forma de cálculo como preconizado no inciso I do art. 11 da IN SGD-ME n. 01/2019.

Nesta seção utilizou-se as informações levantadas no Plano Anual de Contratações (PAC-2022) junto às instâncias da UFFS e seus campi, conforme o item 1 para fins de instrução do presente Estudo Técnico Preliminar.

#### **5.1 Cenário Atual**

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição com estrutura multi-campi presente em três estados do sul, sendo Santa Catarina (Campus em Chapecó), Paraná (Campus em Realeza e Laranjeiras do Sul) e Rio Grande do Sul (Campus em Erechim, Cerro Largo e Passo Fundo).

Em cada local a UFFS possui instâncias administrativas e técnicas que desenvolvem as atividades da gestão, da área técnica e de gestão acadêmica e atividades acadêmicas que fazem usos de tecnologia da informação em aulas, reuniões, apresentações, operação de sistemas, suporte técnico que demandam de equipamentos no desempenho das mesmas. Sendo assim, necessário nessas situações o provimento de equipamentos para manter o funcionamento das atividades institucionais. Além disso, o provimento desses equipamentos também se justifica para suprir as demandas por equipamentos que, mesmo em funcionamento, já apresentam sinais de obsolescência e vêm apresentando avarias que almejam substituição gradativa.

A necessidade pública em questão foi apurada no âmbito dos levantamentos pertencentes ao Plano Anual de Contratações (PAC-2022). Tendo como base o levantamento





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

das demandas e nas atividades relacionadas foram detalhadas as características técnicas mínimas que atendam a necessidade do trabalho, conforme ENCARTE A - Especificações técnicas da solução. Já forma de provimento para os bens os mesmos são passíveis de aquisição ou ainda de consulta ao mercado quanto viabilidade de locação de equipamentos de TI, elencadas e analisadas na próxima sessão.

## **6. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES**

### **6.1. Análise de soluções**

Considerando a estimativa de demanda e os requisitos da solução descritos anteriormente, verificou-se as características mínimas para o atendimento das demandas institucionais como: 1) Aquisição de equipamentos de TIC; 2) Locação dos equipamentos de TIC. Dessa forma, listam-se a seguir algumas soluções apresentadas como potenciais para um processo de contratação da solução de TIC;

### **6.2. Identificação das soluções**

<b>Id</b>	<b>Descrição da solução (ou cenário)</b>
1	Aquisição de equipamentos de TIC
2	Locação dos equipamentos de TIC

#### **Solução 1 - Aquisição de equipamentos de TIC**

Esta solução abrange a aquisição de equipamentos para o atendimento da demanda descrita no item 4.3 e as especificações mínimas descritas no ENCARTE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO

Os bens a serem providos com garantia mínima por período de 12 meses para uso nas localidades da UFFS.

Instalação e implantação de equipamentos, para o funcionamento pleno nas áreas demandantes, será realizada por meio da atual infraestrutura de TI e de infraestrutura física.

Tendo em vista serem equipamentos de uso geral e os servidores que farão uso já possuem instrução compatível, os esclarecimentos para a instalação e operação será baseada nos tutoriais dos fabricantes e manuais de equipamentos com o suporte técnico das equipes de suporte de TIC da UFFS.

**Solução 2 -Locação dos equipamentos de TIC**

Esta solução refere-se à locação dos equipamentos de TIC em forma de serviço para o atendimento da demanda descrita no item 4.3 e as especificações mínimas descritas no ENCARTE A - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO.

Considerando a garantia plena do funcionamento do serviços pelo período de, no mínimo, de 12 meses com prestação do serviços nas localidades da UFFS.

A instalação e implantação de equipamentos, para o funcionamento pleno nas áreas demandantes, será realizada pela CONTRATADA.

Tendo em vista serem equipamentos de uso geral e os servidores que farão uso já possuem instrução compatível, os esclarecimentos para a instalação e operação será baseada nos tutoriais dos fabricantes e manuais de equipamentos com o suporte técnico da CONTRATADA.

**7. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES****Tabela - Análise de soluções**

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução N	x		
A Solução está disponível no Portal do <a href="#">Software Público Brasileiro</a> ? (quando se tratar de software)	Solução 1		x	
	Solução N		x	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1	x		
	Solução N		x	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1	x		
	Solução N	x		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			x
	Solução N			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			x
	Solução N			x
A solução é uma alternativa existente no mercado?	Solução 1	x		
	Solução N	x		
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	Solução 1		x	
	Solução N	x		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Solução 1	x		
	Solução N	x		



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Solução 1		x	
	Solução N		x	
A solução é a substituição da solução implantada?	Solução 1		x	
	Solução N		x	
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Solução 1			x
	Solução N			x
A estimativa de preços da solução pode ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Solução 1	x		
	Solução N	x		
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Painel de Preços?	Solução 1	x		
	Solução N		x	
A solução pertence ao catálogo de Soluções de TIC com Condições Padronizadas? <small>Disponível em: <a href="https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic">https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic</a></small>	Solução 1	x		
	Solução N		x	

## 7.1. Análise SWOT das alternativas

### 7.1.1. Solução I - Aquisição de equipamentos de TIC

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Atendimento da demanda institucional de equipamentos para suas atividades	Renovação de parte do parque de equipamentos em fase de substituição ou danificados
Não há necessidade de revisão de processos, fluxos de trabalho instituídos para a utilização da solução	
É uma solução consolidada no mercado e em ampliação da oferta pelo mercado.	
É solução amplamente utilizado na Administração Pública Federal.	
Não há necessidade de treinamento, quanto ao uso, para os usuários.	
Não há a necessidade de capacitações da equipe de suporte técnico e operações por já haver a solução implantada atualmente	
Não há necessidade de readequação/ajuste de infraestrutura de rede.	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Baixa dependência de tecnológica. Os equipamentos podem ser substituídos por outros mais novos e modernos	
Desvantagens	Ameaças
	Possibilidade de falhas, no uso, ligadas ao equipamento e a infraestrutura local (falhas de hardware, infraestrutura elétrica e de rede)

**7.1.2. Solução II - Locação dos equipamentos de TIC**

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Atendimento da demanda institucional de equipamentos para suas atividades	Equipamentos tecnologicamente atualizados e com ciclo de vida renovado constantemente
	Falhas de equipamentos, danos técnicos transferido a terceiro
Desvantagens	Ameaças
Não é prática comum na administração pública Federal	Atraso na reposição de equipamentos em caso de falhas em equipamentos locados
Não houve demonstrações de interesse dos fornecedores em atuar na região de atuação da UFFS para os bens pertencentes da solução	Acesso por terceiros a informações institucionais
Será necessário revisão de processos, fluxos de trabalho instituídos para a utilização da solução	Dependência de fornecedor
Será necessário da capacitação da equipe de suporte técnico e operações na solução	Possibilidade de falhas, no uso, ligadas ao equipamento e a infraestrutura local (falhas de hardware, infraestrutura elétrica e de rede)
	Interrupção de serviço decorrentes não cumprimento de cláusulas contratuais ou restrições financeiras.



## **8. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

### **8.1 Solução II -Locação dos equipamentos de TIC**

8.2 Embora existam soluções disponíveis no mercado, elas são limitadas a casos pontuais, a regiões específicas e principalmente à viabilidade econômica da solução para a empresa contratante (quantitativo de equipamentos solicitados). Ou seja, o interesse dá-se principalmente quando o montante de equipamentos é viável economicamente para a empresa prestadora do serviço.

8.3 Assim, como as consultas realizadas em anos anteriores a possíveis fornecedores, os mesmos não demonstraram interesse para as localidades que a UFFS está presente.

8.4 Aliado a isso em consultas em portais de compras governamentais quase a totalidade das soluções para esse fim se dão por aquisição. Sendo esse fato percebido, por exemplo, em compras de grande vulto realizadas pela Central de Compras do Ministério da Economia em 2020, 2021 que a solução se deu pela aquisição assim como tem previsão para 2022 nesse mesmo formato.

8.5 Dessa forma, pode-se considerar que a locação de equipamentos presentes neste estudo não se caracteriza uma prática comum na Administração Pública Federal como é o caso de outras soluções como o de outsourcing de impressão amplamente utilizado e padronizado.

8.6 Diante do exposto considera-se a solução inviável.

## **9. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)**

### **9.1. Estimativa de custos das soluções**

#### **Solução I -Aquisição de equipamentos de TIC**

A tabela a seguir apresenta a estimativa de custo da solução I para a aquisição dos equipamentos de TIC.



## UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**Tabela - Pesquisa de preços dos equipamentos da Solução I.**

item	Descrição	Unid	QTD	Preço Unitário I	Preço Unitário II	Preço Unitário III	Valor Unitário (médio)	Valor Total
1	LEITORA CÓDIGO BARRA	Un	20	R\$ 434,40	R\$ 387,00	R\$ 371,00	R\$ 397,47	R\$ 7.949,40
2	Nobreak de Rack (2U)	Un	20	R\$ 9.544,00	R\$ 7.999,90	R\$ 8.431,20	R\$ 8.658,37	R\$ 173.167,40
3	Nobreak – 3200VA	Un	30	R\$ 4.839,12	R\$ 4.549,90	R\$ 5.386,14	R\$ 4.925,05	R\$ 147.751,50
4	ROTULADOR ELETRÔNICO COM WIRELESS	Un	6	R\$ 2.999,00	R\$ 3.173,36	R\$ 2.951,10	R\$ 3.041,15	R\$ 18.246,90
5	Scanner tipo I	Un	10	R\$ 7.655,12	R\$ 8.599,00	R\$ 7.959,50	R\$ 8.071,21	R\$ 80.712,10
6	Scanner tipo II	Un	10	R\$ 3.400,00	R\$ 3.410,00	R\$ 3.400,00	R\$ 3.403,33	R\$ 34.033,30
7	Suporte para Projetor	Un	150	R\$ 216,00	R\$ 203,90	R\$ 150,03	R\$ 189,98	R\$ 28.497,00
<b>Valor Total</b>								<b>R\$ 490.357,60</b>

Para essa solução não há a necessidade de capacitações complementares tendo em vista que o corpo técnico já foi capacitado ao longo do tempo e encontra-se apto para atuar na tecnologia dispensando o levantamento de custos de capacitação.

**9.2. Cálculo dos custos totais de propriedade****Solução I - Aquisição de equipamentos de TIC**

Os custos totais de propriedade para a solução 1 foram calculados a partir da análise de custos apresentadas na Tabela Pesquisa de preços dos equipamentos da Solução I.

**9.3. Mapa comparativo dos cálculos totais de propriedade (TCO)**

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos					Total
	Equipamentos	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Solução I - Aquisição de equipamentos	LEITORA CÓDIGO BARRA	R\$ 7.949,40	-	-	-	
	Nobreak de Rack (2U)	R\$ 173.167,40	-	-	-	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

de TIC	Nobreak – 3200VA	R\$ 147.751,50	-	-	-	
	ROTULADOR ELETRÔNICO COM WIRELESS	R\$ 18.246,90	-	-	-	
	Scanner tipo I	R\$ 80.712,10	-	-	-	
	Scanner tipo II	R\$ 34.033,30	-	-	-	
	Suporte para Projetor	R\$ 28.497,00	-	-	-	
		<b>R\$ 490.357,60</b>	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	<b>R\$ 490.357,60</b>

## 10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A solução em questão trata-se da aquisição de equipamentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o atendimento das demandas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Considerando as características e especificidade da solução e em consonância com os aspectos técnicos e financeiros observados durante este ETP a solução de TIC a ser contratada é a Solução I - Aquisição de equipamentos de TIC. A adjudicação dos objetos da solução na licitação será procedida por itens.

## 11. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custos para a aquisição de equipamentos e acessórios para a solução de aulas interativas remotas é apresentada na tabela 11.1.

**Tabela 11.1 - Custo de contratação**

Item	Descrição	Unid	QTD	Valor (médio)	Valor total
1	LEITORA CÓDIGO BARRA	Un	20	R\$ 397,47	R\$ 7.949,40
2	Nobreak de Rack (2U)	Un	20	R\$ 8.658,37	R\$ 173.167,40
3	Nobreak – 3200VA	Un	30	R\$ 4.925,05	R\$ 147.751,50
4	ROTULADOR ELETRÔNICO COM WIRELESS	Un	6	R\$ 3.041,15	R\$ 18.246,90
5	Scanner tipo I	Un	10	R\$ 8.071,21	R\$ 80.712,10



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

6	Scanner tipo II	Un	10	R\$ 3.403,33	R\$ 34.033,30
7	Suporte para Projetor	Un	150	R\$ 189,98	R\$ 28.497,00
Valor TOTAL					<b>R\$ 490.357,60</b>

## 12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A declaração da viabilidade da contratação expressa nesta seção apresenta a justificativa da solução escolhida, abrangendo a identificação dos benefícios a serem alcançados em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade.

Nesse sentido, o presente planejamento almeja os seguintes resultados:

- Economia no valor da aquisição em função do ganho de escala;
- Eficiência com a diminuição do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Efetividade com a padronização dos produtos e oferta de uma solução que objetiva maior produtividade e colaboração entre as equipes;
- Eficácia com o atendimento das necessidades da instituição cadastradas no PAC 2022;

Além disso, frisa-se que a presente contratação atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis.

Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a presente contratação se configura tecnicamente **VIÁVEL**.

## 13. ASSINATURAS

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA Nº 807/PROAD/UFSF/2022, de 08 de abril de 2022.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE REQUISITANTE
<hr/>	<hr/>





UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

João Felipe Hudyma de Camargo <b>Matrícula/SIAPE: 2279331</b> <i>Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema</i>	Jefferson Caramori <b>Matrícula/SIAPE: 2129410</b> <i>Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema</i>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO
Mauricio Moreira de Souza <b>Matrícula/SIAPE: 2124914</b> <i>Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema</i>	Tiago Tadeu Nunes de Jesus <b>Matrícula/SIAPE: 1153548</b> <i>Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema</i>

INTEGRANTE TÉCNICO	
Cleber Augusto Beckenkamp Engler <b>Matrícula/SIAPE: 2229607</b> <i>Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema</i>	

**10 – APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

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

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
Ronaldo Antonio Breda <b>Matrícula/SIAPE: 1827490</b>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**Secretário Especial de Tecnologia e Informação**

*Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema*



Emitido em 02/09/2022

**F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 16/2022 - SETI (10.53)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 14:07 )  
CLEBER AUGUSTO BECKENKAMP ENGLER  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
SESTI (10.53.05.03.01)  
Matrícula: 2229607

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 16:31 )  
JEFFERSON CARAMORI  
DIRETOR - TITULAR  
DITI (10.53.05)  
Matrícula: 2129410

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 14:05 )  
MAURICIO MOREIRA DE SOUZA  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
DIOTI (10.53.05.03)  
Matrícula: 2124914

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 14:56 )  
RONALDO ANTONIO BREDÁ  
SECRETARIO - TITULAR  
SETI (10.53)  
Matrícula: 1827490

(Assinado digitalmente em 02/09/2022 14:02 )  
TIAGO TADEU NUNES DE JESUS  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
SAITEL (10.53.05.02.01)  
Matrícula: 1153548

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **16**, ano: **2022**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **02/09/2022** e o código de verificação: **7256bcf1ec**