

Estudo Técnico Preliminar 94/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.024798/2023-89

2. Descrição da necessidade

2.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3 do documento anexo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Infraestrutura de Tecnologia da Informação (DITI)	Jefferson Caramori

4. Necessidades de Negócio

4.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3.1. do documento anexo.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3.2. do documento anexo.

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

6.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3.3. do documento anexo.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3 do documento anexo.

8. Levantamento de soluções

8.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 5.2. do documento anexo.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 5. do documento anexo.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 6. do documento anexo.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

4.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 3.1. do documento anexo.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 8 do documento anexo.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 803.505,10

13.1. Os detalhes para este item estão detalhados no item 9 do documento anexo.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. Os detalhes para este item estão detalhados no documento anexo.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. Os detalhes para este item estão detalhados no documento anexo.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. Os detalhes para este item estão detalhados no documento anexo.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Os detalhes para este item estão detalhados no documento anexo.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A justificativa para este item está detalhado no documento anexo.

19. Responsáveis

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

Despacho: PORTARIA No 1340/PROAD/UFS/2023, DE 11 AGOSTO DE 2023

JEFFERSON CARAMORI

Integrante Requisitante

Despacho: PORTARIA Nº 1340/PROAD/UFS/2023, DE 11 AGOSTO DE 2023

GIOVANI ZANDONAI

Integrante Requisitante

Despacho: PORTARIA No 1340/PROAD/UFS/2023, DE 11 AGOSTO DE 2023

EDIMAR ROQUE MARTELLO JUNIOR

Integrante Técnico Suplente

Despacho: PORTARIA No 1340/PROAD/UFS/2023, DE 11 AGOSTO DE 2023

ANDERSON MACHADO PEREIRA

Integrante Administrativo

Despacho: PORTARIA No 1340/PROAD/UFS/2023, DE 11 AGOSTO DE 2023

CLEBER AUGUSTO BECKENKAMP ENGLER

Integrante Técnico Titular

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-Equipamentos de TIC.pdf (228.95 KB)
- Anexo II - ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO.docx.pdf (93.08 KB)

**Anexo I - ENCARTE C - ESTUDO TÉCNICO
PRELIMINAR-Equipamentos de TIC.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 23205.024798/2023-89

Solução para provimentos de equipamentos de TIC

Chapecó/SC, setembro de 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda por equipamento de TIC, 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 Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda por equipamentos de TIC para uso indispensável para o restabelecimento das aulas presenciais na UFFS registrados no Plano Contratação Anual (PCA), por meio do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (Sistema PGC) de 2021

2. MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

- 2.1. A contratação é motivada pela necessidade de equipamentos de TIC para o desempenho de atividades acadêmicas da UFFS em salas de aulas e ambientes administrativos.
- 2.2. E ainda, pela necessidade de projetores de multimídia de equipamentos para uso em salas de aula registrados no Plano Anual de Contratação (PCA) do ano de 2023 e necessidades de atualização do parque de equipamentos do gênero.
- 2.3. Nesse sentido, a contratação possui uma significativa importância para a Instituição por visar atender área fim da instituição e áreas estratégicas para o funcionamento da instituição bem como a disponibilidade do serviço público ao cidadão

3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

3.1. Identificação das necessidades de negócio

- 3.1.1. 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



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

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:

3.1.1.1. Provimento de equipamentos de TIC, para uso em salas de aula e espaços administrativos;

3.1.1.2. Prover equipamentos de vídeo para uso em salas de aula;

3.2. Identificação das necessidades tecnológicas

3.2.1. As necessidades tecnológicas para os equipamentos, espera-se:

3.2.1.1. Contribuir com a eficiência energética do parque computacional da UFFS;

3.2.1.2. Oferecer compatibilidade tecnológica;

3.2.1.3. Atender a requisitos ambientais;

3.2.1.4. 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:

3.2.1.4.1. 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.*

3.2.1.4.2. 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.*

3.2.1.4.3. Fase de Menor Custo: *fase imediatamente posterior à Seleção, neste momento os ativos de TI estão altamente*



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

comoditizados, atingindo seu menor custo de comercialização, tanto para aquisição como para manutenção, possuem alta capacidade de customização, alta padronização e adequado suporte de mercado.

- 3.2.1.4.4. 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.*

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

3.3.1. Requisitos de Capacitação

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

3.3.2. Requisitos Temporais

- 3.3.2.1. A entrega de equipamentos deverá ser efetivada no prazo de 45 dias, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB) ou Nota de Empenho, emitida pela CONTRATANTE, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pela CONTRATADA e autorizado pela CONTRATANTE.

3.3.3. Requisitos de Implantação

- 3.3.3.1. Os equipamentos devem estar acompanhados de todos os acessórios, cabos parafusos e afins previstos nas especificações técnicas exigidas para que possibilite a instalação em salas de aula.
- 3.3.3.2. Para a implantação os equipamentos serão instalados na atual infraestrutura e por profissionais da instituição



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

3.3.4. Requisitos de entrega e de fornecimento

- 3.3.4.1. O processo de entrega dos equipamentos deverá ser realizado pela CONTRATADA sob a supervisão do preposto, que dará conhecimento do andamento do fornecimento aos diversos locais ao gestor do contrato.
- 3.3.4.2. O local de entrega dos bens será no setor de patrimônio da UFFS em Chapecó/SC ou em local acordado entre a UFFS e o preposto;
 - 3.3.4.2.1. Rodovia SC 484 - Km 02, Fronteira Sul, Chapecó, SC - Brasil, CEP 89815-899
- 3.3.4.3. As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;

3.3.5. Requisitos de qualidade e padronização

- 3.3.5.1. 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;
- 3.3.5.2. 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,



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

preferencialmente em português ou, se não disponível, em inglês.

- 3.3.5.3. 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;
- 3.3.5.4. 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;
- 3.3.5.5. Todos os equipamentos a serem fornecidos deverão ser novos, estar em linha de produção e fabricação, com a embalagem original de fábrica lacrada, sendo que, em hipótese alguma, a UFFS aceitará equipamentos reconicionados ou já utilizados anteriormente.
- 3.3.5.6. Os equipamentos devem ser fornecidos com todos os itens e acessórios necessários à sua perfeita ativação e funcionamento.

3.3.6. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

- 3.3.6.1. Os equipamentos devem estar aderentes à Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- 3.3.6.2. 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.
- 3.3.6.3. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

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;

3.3.7. Requisitos de garantia e Assistência técnica

- 3.3.7.1. Para os equipamentos devem ser fornecidos com GARANTIA TÉCNICA do FABRICANTE pelo período de, no mínimo, 12 (doze) meses.
- 3.3.7.2. O prazo de garantia será contado a partir da data de emissão do documento "TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO" dos bens.
- 3.3.7.3. 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.
- 3.3.7.4. 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;



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

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

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

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

4.1. 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.

4.2. Nesta seção utilizou-se as informações levantadas no Plano de Contratação Anual.

4.3. Cenário Atual

4.3.1. A tecnologia é uma das ferramentas que vem sendo cada vez mais utilizada para potencializar metodologias com maior envolvimento dos estudantes nos processos de aprendizagem e para possibilitar o desenvolvimento de atividades cotidianas no trabalho. A UFFS por meio da incorporação de novas tecnologias têm criado novos projetos e espaços para desenvolvimento de suas atividades em salas de aula e em seus espaços administrativos. E uma delas, é o uso de projetores de multimídia nesses espaços.

4.3.2. A UFFS conta em suas salas de aula e espaços administrativos tecnologias que dão suporte a todo o funcionamento institucional e dentro desse contexto há a necessidade de sustentação de todo seu parque de equipamentos e expansão dos usos em novos



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

espaços em fase de finalização. Os equipamentos a serem tratados nesse planejamento são: os projetores de vídeo que são amplamente utilizados em salas de aulas e em alguns espaços administrativos, como salas de reunião, auditórios dentre outros, e os suportes para os mesmos. A demanda a ser atendida considera o disposto no Plano Anual de Contratações de 2023 junto a todas as unidades e instâncias da UFFS e que contempla eventuais itens sobressalentes (para substituição ou reposição de itens danificados) para suprir necessidades que venham a surgir no período da aquisição e início de 2024 e está apresentada abaixo:

Item	Descrição	Quantidade (2023)	Quantidade (itens sobressalentes)	Total
1	Projektor de vídeo	100	20	120
2	Suporte para Projektor	40	10	50

Tabela de quantitativos de projetores de vídeo

4.3.3. As especificações técnicas detalhadas do equipamento e demais itens que comporão a solução estão descritas no **ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO**.

Considerando que ambos os itens são relacionados entre si, aqui serão tratados em uma única solução para provimento de equipamentos de TIC. E para esse provimento elenca-se a opção pela aquisição e a possibilidade de locação de tais equipamentos a serem estudadas nas seções posteriores nesse planejamento.

5. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

5.1. 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 dos equipamentos TIC; 2) Locação de equipamento de TIC; Dessa forma,



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

listam-se a seguir algumas soluções apresentadas como potenciais para um processo de contratação da solução de TIC;

5.2. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

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

5.2.1. Solução 1 - Aquisição dos equipamentos de TIC

- 5.2.1.1. A solução proposta visa a aquisição dos equipamentos em seus quantitativos e especificações técnicas descritas no **ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO**. Já os projetores de vídeo e os suportes para projetores serão instalados em seus locais seguindo os fluxos atuais para a instalação de equipamentos de Tecnologia da Informação.
- 5.2.1.2. Quanto a capacitação para a implantação e operacionalização. Já para os projetores de vídeo é dispensada a necessidade de capacitação por conta que o uso desse equipamento já é consolidado na UFFS.

5.2.2. Solução 2 -Locação de equipamento de TIC

- 5.2.2.1. A solução proposta visa a locação dos equipamentos em seus quantitativos e especificações técnicas descritas no **ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO**. No contexto da implantação em funcionamento para os itens ficaria a cargo da contratada
- 5.2.2.2. Já os projetores de vídeo e os suportes para projetores ficariam a instalação em seus locais pela contratada.
- 5.2.2.3. Quanto a capacitação para a implantação e operacionalização. Para a demanda para os itens seriam responsabilidade da



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

contratada. Já para os projetores e suportes de vídeo continuaria sendo dispensada a necessidade de capacitação por conta que o uso desse equipamento já é consolidado na UFFS.

5.3. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Tabela 4.3 - Análise de soluções

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



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

A solução é uma alternativa existente no mercado?	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	Aquisição dos equipamentos de TIC		x	
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A solução é substituição da solução implantada?	Aquisição dos equipamentos de TIC		x	
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC		x	
A estimativa de preços da solução podem ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC	x		
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Paine de Preços?	Aquisição dos equipamentos de TIC	x		
	Locação de equipamentos de TIC		x	



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

5.4. Análise SWOT das alternativas

Aquisição dos equipamentos de TIC	
ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Disponibilização de novos espaços equipados com projetores de vídeo	Renovação do parque atual do parque de projetores de vídeo
Baixa dependência de tecnologia externa como previsto no processo	
Desvantagens	Ameaças
Necessidade institucional de prover suporte para possíveis problem	Possibilidade de falhas, no uso, ligadas ao equipamento e a infraestrutura local (falhas de hardware, infraestrutura elétrica e de rede)

Locação de equipamentos de TIC	
ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Alocação de equipe técnica para outras atividades	Equipamentos tecnologicamente atualizados e com ciclo de vida renovado constantemente
Desvantagens	Ameaças
Dependência do fornecedor e de custeio para sustentação da	Dependência de fornecedor
	Possibilidade de falhas, no uso, ligadas ao equipamento e a infraestrutura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

	local (falhas de hardware, infraestrutura elétrica e de rede)
	Indisponibilidade do serviço por terceiros

6. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A solução II de Locação de equipamentos de TIC é inviável tendo em vista diversos fatores, não é prática comum na Administração Pública Federal a contratação em longo prazo. Em consultas foram encontradas contratações pontuais para o fim e para fins específicos (eventos, curta temporada etc). Aliado a isso, foram feitas tentativas de contato com empresas do ramo por meio de canais de seus sites e por e-mail como, Epson, Virtual Machine Tecnologia da Informação, Projector Audio Visual, Info Mesq Web TI Solutions. E não foram recebidas demonstrações de interesse de Epson, Virtual Machine Tecnologia da Informação, Projector Audio Visual. Apenas Info Mesq Web TI Solutions informou atende apenas no Rio Grande do Sul inviabilizando a solução visto a estrutura multi campi da UFFS

7. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

7.1. Estimativa de custos das soluções

7.1.1. Solução I - Aquisição dos equipamentos de TIC

7.1.2. As tabelas a seguir apresentam a estimativa de custo da solução I para a Aquisição dos equipamentos de TIC (Tabela 6.1). E conforme descrito no item 5.2.1 os custos de capacitações não incidem sobre esse planejamento sendo aqui elencados os custos com o equipamentos.

Tabela 6.1 - Pesquisa de preços dos equipamentos de TIC da Solução I



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

item	Descrição	catser	Unid	QTD	Preço Unitário I	Preço Unitário II	Preço Unitário III	Valor Unitário (médio)	Valor total
1	Projektor de vídeo	290108	un	120	R\$ 5.845,00	R\$ 6.588,00	R\$ 7.334,24	R\$ 6.589,08	R\$ 790.689,60
2	Suporte para Projektor	346754	un	50	R\$ 274,00	R\$ 252,93	R\$ 241,99	R\$ 256,31	R\$ 12.815,50
									R\$ 803.505,10

7.2. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos						Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
Solução I - Aquisição dos equipamentos de TIC	Projektor de Vídeo	R\$ 790.689,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 790.689,60
	Suporte para Projektor	R\$ 12.815,5	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.815,50
	Total	R\$ 803.505,103					R\$ 803.505,10

8 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A solução em questão trata-se da aquisição de equipamentos de TIC e 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 dos equipamentos de TIC.

A adjudicação dos objetos da solução na licitação será procedida por itens.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

9 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custos para a Aquisição dos equipamentos de TIC é apresentada na tabela 9.1.

Tabela 9.1 - Custo de contratação

Item	Descrição	Unid	QTD	Valor Unitário(médio)	Valor total
1	Projektor de Vídeo	Unit	120	R\$ 6.589,08	R\$ 790.689,60
2	Suporte para Projektor	Unit	50	R\$ 256,31	R\$ 12.815,50
Valor Total					R\$ 803.505,10

10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução I - Aquisição dos equipamentos de TIC para o atendimento de demandas da UFFS.

11 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA N° 1340/PROAD/UFFS/2023,

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 TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<i>Assinado digitalmente</i> _____ Cleber Augusto Beckenkamp Engler	<i>Assinado digitalmente</i> _____ Jefferson Caramori



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

SIAPÉ: 2229607	SIAPÉ: 2129410
INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<i>Assinado digitalmente</i>	<i>Assinado digitalmente</i>
<hr/> Edimar Roque Martello Junior SIAPÉ: 1058430	<hr/> Giovani Zandonai SIAPÉ: 2388404

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
<i>Assinado digitalmente</i>
<hr/> Cassiano Carlos Zanuzzo SIAPÉ: 2809631

Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema

**Anexo II - ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DA SOLUÇÃO.docx.pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

ENCARTE B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

Especificações Técnicas da Solução		
1	Projektor de vídeo	<p>Projektor de vídeo (Projektor Multimídia) com as seguintes especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Modo de projeção: Montagem frontal / retroprojeção / pendurado do teto- Método de projeção: Matriz ativa TFT de polissilício- Número de pixels: 786,432 pixels (1024 x 768) x 3- Brilho em cores - Saída de luz colorida: 3.600 lumens- Brilho em branco - Saída de luz branca: 3.600 lumens- Razão de aspecto: 4:3- Resolução nativa: 1024x768 (XGA)- Tipo de lâmpada: 210 W UHE- Duração da lâmpada: Até 12.000 horas (Modo Eco) / Até 6.000 horas (Modo Normal)- Distância de projeção/ tamanho da tela: 30" - 300"- Correção de Keystone: Vertical +- 30 graus / Horizontal +- 30 graus- Plug 'n Play USB: Projeta áudio e vídeo compatíveis com PC e Mac®- Razão de contraste: Até 16.000:1- Reprodução de cor: Até 1 bilhão de cores <p>Vídeo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Processamento de vídeo: NTSC / NTSC4.43 / PAL / M-PAL / N-PAL / PAL60 / SECAM- Padrões de vídeo: 480i / 576i / 480p / 576p / 720p / 1080i / 1080p <p>Conectividade padrão:</p> <ul style="list-style-type: none">- HDMI x 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

		<ul style="list-style-type: none">- D-sub 15 pin x 1- Mini DIN x 1- RCA (Amarelo) x 1- RCA x 2 (L & R)- 1x LAN (RJ45)- Módulo wireless (Integrado ou acessório opcional)- USB tipo A x 1- USB tipo B x 1 - Alto-falante: 5W (Mono)- Voltagem nominal: 100 - 240VAC- Frequência nominal: 50 / 60Hz AC- Ruído do ventilador: 37 dB (Modo normal) / 28 W (Modo Eco)- Consumo de energia: 350W (Modo normal) / 240W (Modo Eco)- Com garantia mínima de 12 meses.
2	Suporte para Projetor	<p>Suporte para Projetor de vídeo (Projetor Multimídia) com as seguintes especificações mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tipo: Inclinação e Rotação- Inclinação: 15°- Articulação: 360°- Cor: Branco ou Preto- Local de Instalação: Teto / Parede- Garantia mínima: 12 meses- Capacidade de Carga: 10kg- Material: Aço carbono / Pintura Eletrostática- Peso: ~1,550 Kg- Dimensões do produto: 370 X 370 X 248-905mm (LxPxA)- Altura ajustável



Emitido em 04/09/2023

F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 15/2023 - SETI (10.53)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/09/2023 15:48)
CLEBER AUGUSTO BECKENKAMP ENGLER
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
SESTI (10.53.05.03.01)
Matrícula: ###296#7

(Assinado digitalmente em 04/09/2023 15:53)
EDIMAR ROQUE MARTELLO JUNIOR
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
ASSGAS - CH (10.41.14.03)
Matrícula: ###584#0

(Assinado digitalmente em 04/09/2023 14:41)
GIOVANI ZANDONAI
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO
DIAPL (10.53.05.01)
Matrícula: ###884#4

(Assinado digitalmente em 04/09/2023 15:08)
JEFFERSON CARAMORI
DIRETOR
DITI (10.53.05)
Matrícula: ###294#0

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **15**
, ano: **2023**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **04/09/2023** e o código de
verificação: **80567e599d**