

# Estudo Técnico Preliminar 73/2021

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23205.008530/2021-38

## 2. Descrição da necessidade

**Necessidade de Contratação:** Solução para o provimento de suprimentos e periféricos de TIC. A Universidade Federal da Fronteira Sul, por conta de sua infraestrutura de TIC, necessita de provimento de materiais de consumo para sustentação e manutenção do atual parque de equipamentos e infraestrutura de TIC, bem como de periféricos para uso em atividades administrativas e acadêmicas no ensino pesquisa e extensão.

## 3. Área requisitante

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

## 4. Necessidades de Negócio

### Identificação das necessidades de negócio

- Atender as necessidade de materiais de consumo de TIC para o suporte técnico levantados no PGC 2021;
- Prover periféricos para a sustentação do parque de equipamentos da UFFS levantados no PGC 2021;
- Prover materiais que auxiliarão no desenvolvimento das atividades técnicas, administrativas e no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## 5. Necessidades Tecnológicas

### Identificação das necessidades tecnológicas

- Os suprimentos e acessórios de TI devem possibilitar a manutenção do parque de equipamentos, a sustentabilidade infraestrutura de TIC, o suporte técnico e apoio às atividades técnicas, administrativas no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- A solução deve atender às características técnicas mínimas descritas no Anexo II - Especificações técnicas da solução.

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

Vide item 1.3 (Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

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

Vide item 2 (ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇO) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

## 8. Levantamento de soluções

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC
2	Terceirização do suporte e fornecimento de suprimentos de TIC

### **Solução 1** - A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC

A solução abrange a aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC, nas localidades da UFFS. Para atender tal necessidade, a solução deve atender às características técnicas mínimas, garantia e quantidades especificados no Encarte A - Especificações técnicas da solução.

### **Solução 2** - Terceirização do suporte e suprimentos de TIC

A solução compreende um contrato de terceirização para o suporte técnico de TIC, incluindo o fornecimento de suprimentos. O fornecedor passa a administrar todas as necessidades de suporte à TIC em nível de service desk, incluindo a troca de peças, produtos, sob demanda e de forma contínua, durante a vigência de um contrato de até 5 (cinco) anos.

## 9. Análise comparativa de soluções

Vide item 3.2 (ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

### **REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS**

#### **Solução II** - Terceirização do suporte e suprimentos de TIC

A solução II é inviável tendo em vista que não foram encontrados fornecedores possíveis para atender a demanda na região de atuação da UFFS. Aliado a isso, não é prática comum na Administração Pública Federal e de mercado.

A possibilidade de contratação de terceirização de todo o suporte técnico e de suprimentos (itens de TIC) da UFFS, neste momento, fica descartada pelo fato da UFFS já possuir uma equipe treinada e em pleno funcionamento no atendimento das demandas institucionais.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

Vide item 5 (ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)) do Anexo 1 - Estudo Técnico Preliminar.

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

A solução em questão trata-se da aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC para atender as necessidades da Universidade Federal da Fronteira Sul.

As quantidades de bens pertencentes à solução foram apuradas por meio de processos de levantamento de necessidades de TIC no PGC 2021 junto às instâncias administrativas e destinam-se ao atendimento de demandas imediatas para uso em 2021.

A solução não será parcelada tendo em vista a necessidade imediata dos equipamentos pelas instâncias.

### 13. Estimativa de custo total da contratação

**Valor (R\$):** 224.622,61

Vide item 7 (ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

### 14. Justificativa técnica da escolha da solução

Vide item 3 (ANÁLISE DE SOLUÇÕES) e item 4 (REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

### 15. Justificativa econômica da escolha da solução

Vide item 5 (ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)) do Anexo I - Estudo Técnico Preliminar.

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

- Atender as necessidade de materiais de consumo de TIC para o suporte técnico levantados no PGC 2021;
- Prover periféricos para a sustentação do parque de equipamentos da UFFS levantados no PGC 2021;

Prover materiais que auxiliarão no desenvolvimento das atividades técnicas, administrativas e no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### 17. Providências a serem Adotadas

A contratação da solução não acarretará a necessidade de adequações nos ambientes de trabalho ou nas rotinas administrativas ou, ainda, nos processos de gestão em vigor.

### 18. Declaração de Viabilidade

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

#### 18.1. Justificativa da Viabilidade

A equipe realizou estudos técnicos que constam em anexo que compõem as justificativas da viabilidade da contratação.

## 19. Responsáveis

JEFFERSON CARAMORI

Analista de Tecnologia da Informação

ERIVALDO DE CARLI

Analista de Tecnologia da Informação

LUCIANO DA SILVA LOPES

Técnico de Tecnologia da Informação

CLEBER AUTUSTO BECKENKAMP ENGLER

Técnico de Tecnologia da Informação

MAURÍCIO MOREIRA DE SOUZA

Técnico de Tecnologia da Informação

LUCAS RICARDO HILGERT GENZ

Analista de Tecnologia da Informação

RENATO TONELLO

Administrador

## 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 - ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.pdf (263.29 KB)
- Anexo II - ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SOLUÇÃO.pdf (250.02 KB)

**Anexo I - ANEXO I - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR.  
pdf**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 23205.008530/2021-38**

**Solução para provimento de suprimentos e acessórios de TI**

Chapecó/SC, Agosto de 2021.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### INTRODUÇÃO

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, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.**

### 1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 1.1. Identificação das necessidades de negócio

- 1.1.1. Atender as necessidade de materiais de consumo de TIC para o suporte técnico levantados no PGC 2021;
- 1.1.2. Prover periféricos para a sustentação do parque de equipamentos da UFFS levantados no PGC 2021;
- 1.1.3. Prover materiais que auxiliarão no desenvolvimento das atividades técnicas, administrativas e no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

#### 1.2. Identificação das necessidades tecnológicas

- 1.2.1. Os suprimentos e acessórios de TI devem possibilitar a manutenção do parque de equipamentos, a sustentabilidade infraestrutura de TIC, o suporte técnico e apoio às atividades técnicas, administrativas no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- 1.2.2. A solução deve atender às características técnicas mínimas descritas no **ENCARTE A - Especificações técnicas da**





UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

solução;

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

**1.3.1. Requisitos de Capacitação**

**1.3.1.1. Não se aplica**

**1.3.2. Requisitos de Manutenção**

**1.3.2.1. Não se aplica**

**1.3.3. Requisitos Temporais**

1.3.3.1. A solução necessita estar disponível para uso para o segundo semestre de 2021.

1.3.3.2. O prazo de entrega de todo o equipamento será de 30 dias após a **Ordem de Fornecimento de Bens/Serviços ou Nota de Empenho.**

**1.3.4. Requisitos de Implantação**

**1.3.4.1. Não se aplica;**

**1.3.5. Requisitos de entrega e de fornecimento**

1.3.5.1. O local de entrega dos bens será no setor de patrimônio da UFFS em Chapecó/SC ou em local por este definido;

1.3.5.2. Os bens deverão ser entregues, com agendamento prévio de entrega, no endereço:

1.3.5.2.1. Av. Fernando Machado, 108 E, Centro, Chapecó, SC - Brasil, Caixa Postal 181 - CEP 89802-112,  
Telefone: (49) 2049-3100

1.3.5.3. 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



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

o transporte e a armazenagem;

**1.3.6. Requisitos de qualidade e padronização**

- 1.3.6.1. 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, em português.
- 1.3.6.2. Todos os bens que façam uso de energia elétrica como cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- 1.3.6.3. Todos os bens 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 bens reconicionados ou já utilizados anteriormente.
- 1.3.6.4. Os bens deverão ser fornecidos com todos os itens e acessórios necessários à sua perfeita ativação e funcionamento.

**1.3.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

- 1.3.7.1. Nenhum dos bens 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



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

certificação EPEAT ou declaração emitida pelo fabricante, desde que esta apresente explicitamente tal informação;

**1.3.8. Requisitos de garantia**

- 1.3.8.1. A garantia dos bens adquiridos devem possuir garantia conforme especificado nos itens da solução;
- 1.3.8.2. O não cumprimento do Contrato de Garantia ensejará na aplicação das disposições contidas na Lei 8.078, de 11 de setembro de 1990, ficando a contratada no cometimento de infrações, sujeita conforme o caso, as sanções administrativas, sem prejuízo das de natureza civil, penal e das definidas em normas específicas, podendo inclusive ser aplicadas cumulativamente, garantida a ampla defesa.
- 1.3.8.3. Os produtos deverão ser entregues nas caixas, lacradas pelo fabricante, não sendo aceitos materiais com caixas violadas. A UFFS poderá efetuar consulta do número de série do produto, junto ao fabricante, informando data de compra e empresa adquirente.

**2. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇO**

A Universidade Federal da Fronteira Sul possui uma grande estrutura com espaços administrativos e acadêmicos que, para operação, fazem uso de equipamentos de tecnologia da informação. Os mesmos constantemente necessitam de reparos, acessórios, periféricos para atender a demanda do trabalho. E a necessidade de materiais para a manutenção do parque de equipamentos, a sustentabilidade infraestrutura de TIC, o suporte técnico é constante e essencial para o funcionamento da instituição nas atividades técnicas, administrativas e no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Esses materiais de tecnologia da informação que necessitam ser adquiridos constituem itens de necessidades básicas para subsidiar



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

o pleno funcionamento dos setores e soluções existentes que compõem a estrutura organizacional da UFFS, abrangendo a Reitoria, e seus 6 (seis) campi, localizados nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Os itens são essenciais para a manutenção dos equipamentos de informática imprescindíveis para a execução dos trabalhos e para o bom andamento das atividades. Ressalte-se que as quantidades estimadas foram fixadas tendo por base as demandas levantadas no PGC 2021, conforme tabela abaixo. Para a descrição detalhada das características mínimas é necessário consultar o ENCARTE A - Especificações Técnicas da Solução.

Listagem de itens no PAC 2021:

Item	PGC 2021 (QTD-LEVANTADA)
HD SSD DE 240GB com suporte para fixação em Desktop	150
Fone de ouvido com microfone profissional estéreo	40
Teclado USB ABNT/2, 104 teclas,	200
Mouse Óptico USB, 3 botões.	150
HD externo 1Tbyte	7
Pen Drive 32GB (mínimo)	62
Teclado Braille	2
Leitora código de barra	3
Trava segurança para Notebook/desktop	100
Memórias RAM NOTEBOOK DDR3 4GB	10
Memórias RAM PC DDR3 4GB	10
CÂMERA WEB	85
Apresentador sem fio de slides	13



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

Conjunto de chaves de fenda e philips	5
Alicate de bico 4" (polegadas)	2
Alicate de corte 4" (polegadas)	3
Alicate universal 4" (polegadas)	3
Testador Teste Crimpagem Cabo Rede Lan Telefonia Rj45 Rj11.	1
Multímetro Digital Portátil com visor em Cristal Líquido	1
Pincel antiestático para limpeza tamanho Médio	2
Alicate de Inserção para RJ45 Fêmea	6
Conjunto chaves milimétricas multi ponteiros	1
Kit de limpeza de Telas (monitores)	12
Spray limpa contato a seco	13
Alicate de grimpar cabos- Cat 6	2
Pasta Térmica para utilizar na manutenção de computadores.	10
Velcro / Fecho de contato 5 metros com 3 saídas.	10
Fita isolante 19mm x 5m	10
Abraçadeiras de Nylon de 30cm	23
BATERIA NÃO RECARREGÁVEL, TIPO LITHIUM, 3V, CR2032,	30
Fita para etiquetadora 12mm x 8m.	20
Filtro de linha com 8 tomadas	105
Conector de rede RJ45, CAT6-Fêmea	140
Conector RJ45, Cat 6	1



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

Suporte para Projetor Multimídia.	58
Bateria para Nobreak de rack	32
Bateria 9V	5
Tampa para Condutele Múltiplo PVC 1/2" e 3/4" para 2 RJ45	50
Pilha Alcalina Palito AAA	30
Mouse Pad	60
Fusível para Filtro de linha com 8 tomadas	100
Álcool Isopropílico	7
Cabo áudio e vídeo, tipo cabo hdmi - 5 metros	100
Cabo áudio e vídeo, tipo cabo hdmi - 10 metros	120
Cabo vga 10 metros	10
Cabo vga 20 metros	20
Cabo áudio e vídeo, tipo cabo hdmi - 15 metros	130
Cabo VGA 15 Metros	50
Cabo patch cord categoria 6, 2,5 metros	50
HDMI de 20 metros	10
Caixa de cabo de rede UTP - 305 metros - Categoria 6 EIA/TI	7
Extensão elétrica 5 metros com 3 saídas.	20
Adaptador HDMI para VGA + cabo de áudio P2.	70
Adaptador conversor mini displayport para HDMI	25
Adaptador conversor mini displayport para VGA	20



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Conversor adaptador VGA para HDMI	21
Adaptador Displayport para HDMI	23
Conversor Vga Macho Com Audio para Hdmi Femea	25
Adaptador de tomada Padrão Novo e Antigo	10
Conversor HDMI para RJ45	10
Cartucho de fita dat LTO6 Ultrium 2.5TB	40
Aspirador E Jateador Portátil	1

Para a sustentabilidade infraestrutura de TIC, do funcionamento parque de equipamentos a UFFS conta com uma equipe de suporte técnico em todas as suas unidades e que presta todo o apoio aos usuários. Esse suporte abrange aspectos de manutenção de equipamentos e infraestrutura, de software básico e específico de cada setor. E a aquisição dos suprimentos descritos no **Encarte A - Especificações técnicas da solução**, visam atender as necessidades básicas para subsidiar o pleno funcionamento e sustentabilidade dos setores que compõem a estrutura organizacional da UFFS.

Considerando os pontos já apresentados e a necessidade por materiais, suprimentos e acessórios para a possibilitar o pleno funcionamento institucional, de seu parque de equipamento, de sua infraestrutura de TIC para as atividades técnicas, administrativas no suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão se faz necessária o provimento de tais itens.

### 3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

#### 3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
----	-----------------------------------



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

1	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC
2	Terceirização do suporte e fornecimento de suprimentos de TIC

**3.1.1. Solução 1** - A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC

A solução abrange a aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC, nas localidades da UFFS. Para atender tal necessidade, a solução deve atender às características técnicas mínimas, garantia e quantidades especificados no **Encarte A - Especificações técnicas da solução**.

**3.1.2 - Solução 2 - Terceirização do suporte e suprimentos de TIC**

A solução compreende um contrato de terceirização para o suporte técnico de TIC, incluindo o fornecimento de suprimentos. O fornecedor passa a administrar todas as necessidades de suporte à TIC em nível de service desk, incluindo a troca de peças, produtos, sob demanda e de forma contínua, durante a vigência de um contrato de até 5 (cinco) anos.

**3.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES**

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		





UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC		x	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?(quando se tratar de software)	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC			x
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC			x
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC			x
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC			x
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC			x
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC			x



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)				
A solução é uma alternativa existente no mercado?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC	x		
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC		x	
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC	x		
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC	x		
A solução é uma ampliação da solução implantada?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC		x	
A solução é substituição da solução implantada?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC		x	
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC	x		
A solução possibilita a absorção do	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		



### UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC	x		
A estimativa de preços da solução podem ser obtidos de contratações de outros entes públicos?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC		x	
A estimativa de preços da solução pode ser obtida no Pannel de Preços?	A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	x		
	Terceirização do suporte e suprimentos de TIC		x	

### 3.3. Análise SWOT das alternativas

3.3.1. - A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC	
ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades
Absorção de plataformas em funcionamento	Ampliação de atendimento às demandas institucionais



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

Aproveitamento de conhecimento interno para o suporte e manutenção dos equipamentos e suas plataformas em funcionamento.	Agilidade no desenvolvimento das atividades
Atendimento pleno das atividades com os insumos necessários	Desenvolvimento de novas atividades
Possibilidade de pulverizar a aquisição entre fornecedores buscando melhor preço	Preços mais competitivos por um “pool” maior de suprimentos
Desvantagens	Ameaças
Não aproveitamento do parque computacional em sua totalidade	Falhas em equipamentos por defeitos ou avarias
Não execução das atividades por falta de insumos	Não ser atendido em um ou mais itens
Obsolescência de determinado item por novas tecnologias	Dimensionamento ruim da necessidade tendo sobra ou falta de estoque

**3.3.2.** Terceirização do suporte e suprimentos de TIC

**ANÁLISE SWOT**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

<b>Análise da solução em relação às outras soluções</b>	Análise dos impactos da adoção da solução
<b>Vantagens</b>	<b>Oportunidades</b>
Velocidade de aquisição	Equipamentos tecnologicamente atualizados e com ciclo de vida renovado constantemente
Sob demanda	Falhas de equipamentos, danos técnicos transferido a terceiro
Atualização tecnológica	TI desonerada em atividades operacionais permite que a equipe se concentre em soluções de core tecnológico que formam o diferencial competitivo/estratégico
Não precisar gerenciar o estoque de suprimentos	
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Não é prática comum na administração pública Federal	Atraso na reposição
Fornecedores existentes não atuam na região de atuação da UFFS	Não encontrar fornecedores dispostos a este modelo/licitação deserta
Perda do investimento feito em capacitação	Dependência demasiada de fornecedor para suprir itens básicos,
Tempo até entrosamento do fornecedor com o ambiente	Falta de cordialidade no atendimento

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

##### **4.1. Solução II - Terceirização do suporte e suprimentos de TIC**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

A solução II é inviável tendo em vista que não foram encontrados fornecedores possíveis para atender a demanda na região de atuação da UFFS. Aliado a isso, não é prática comum na Administração Pública Federal e de mercado.

A possibilidade de contratação de terceirização de todo o suporte técnico e de suprimentos (itens de TIC) da UFFS, neste momento, fica descartada pelo fato da UFFS já possuir uma equipe treinada e em pleno funcionamento no atendimento das demandas institucionais.

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

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

#### **5.1.1. Solução I - A aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC**

5.1.2. Considerando consultas aos estoques em almoxarifado institucional alguns itens que compõem a solução foram suprimidos por conta da existência de saldo suficiente para o atendimento da demanda. Na tabela a seguir estão os itens que farão parte da solução.

#### **5.1.3. Tabela com os valores para as demandas da Solução I**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>UN.</b>	<b>QTD</b>	<b>Valor médio</b>	<b>Valor total</b>
1	Abraçadeiras de Nylon de 30cm	Pacote	23	R\$ 51,05	R\$ 1.174,07
2	Adaptador DISPLAYPORT para HDMI	UN	23	R\$ 42,18	R\$ 970,06
3	Adaptador - HDMI para VGA com cabo de áudio P2.	UN	70	R\$ 54,75	R\$ 3.832,27
4	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para HDMI	UN	25	R\$ 52,10	R\$ 1.302,58



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

5	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para VGA	UN	20	R\$ 55,88	R\$ 1.117,60
6	ADAPTADOR-EXTENSOR HDMI para RJ45	UN	10	R\$ 57,30	R\$ 573,00
7	Álcool Isopropílico - TI	FRASCO	7	R\$ 49,62	R\$ 347,34
8	Alicate de bico 4" (polegadas)	UN	2	R\$ 32,88	R\$ 65,75
9	Alicate de corte 4" (polegadas)	UN	3	R\$ 40,83	R\$ 122,50
10	Alicate de Crimpar cabos- Cat 6	UN	2	R\$ 82,14	R\$ 164,28
11	Alicate de Inserção - Punch Down	UN	6	R\$ 64,38	R\$ 386,28
12	Apresentador sem fio	UN	13	R\$ 82,19	R\$ 1.068,43
13	Aspirador e Jateador Portátil	UN	1	R\$ 266,20	R\$ 266,20
14	BATERIA - ALCALINA 9V	UN	5	R\$ 27,53	R\$ 137,67
15	BATERIA PARA COMPUTADOR	Conjunto	30	R\$ 27,01	R\$ 810,30
16	Bateria para Nobreak - Rack (2U)	UN	32	R\$ 123,23	R\$ 3.943,47
17	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 10 metros	UN	120	R\$ 68,89	R\$ 8.266,80
18	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 15 metros	UN	130	R\$ 86,54	R\$ 11.249,77
19	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 20 metros	UN	10	R\$ 197,83	R\$ 1.978,27
20	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 5 metros	UN	100	R\$ 46,11	R\$ 4.611,00
21	CABO PAR TRANÇADO UTP- CATEGORIA 6	CAIXA	7	R\$ 1.136,08	R\$ 7.952,54
22	Cabo VGA - 10 metros	UN	10	R\$ 57,08	R\$ 570,80
23	Cabo VGA - 15 Metros	UN	50	R\$ 68,63	R\$ 3.431,67



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

24	Cabo VGA - 20 metros	UN	20	R\$ 97,32	R\$ 1.946,41
25	Conjunto chaves milimétricas multiponteiras	CONJUNTO	1	R\$ 91,69	R\$ 91,69
26	Conjunto de chaves de fenda e philips	CONJUNTO	5	R\$ 66,51	R\$ 332,55
27	Conversor - VGA e P2 para HDMI	UN	21	R\$ 48,13	R\$ 1.010,66
28	Conversor - VGA Macho Com Audio para HDMI Femea	UN	25	R\$ 64,99	R\$ 1.624,67
29	Extensão elétrica 5 metros-5 tomadas	UN	20	R\$ 49,85	R\$ 996,93
30	Filtro de linha - 8 tomadas	UN	50	R\$ 111,95	R\$ 5.597,67
31	FITA MAGNÉTICA DE ARMAZENAMENTO LTO6	UN	40	R\$ 312,49	R\$ 12.499,47
32	FITA TÉRMICA - ROTULADOR ELETRÔNICO PORTÁTIL	UN	20	R\$ 75,41	R\$ 1.508,20
33	Fone de ouvido com microfone profissional estéreo	UN	70	R\$ 110,74	R\$ 7.752,03
34	Fonte para equipamento de TI		5	R\$ 110,08	R\$ 550,42
35	HD SSD COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM DESKTOP	UN	150	R\$ 312,56	R\$ 46.884,00
36	Kit de limpeza de Telas (monitores)	FRASCO	12	R\$ 28,15	R\$ 337,80
37	Leitora código de barra - USB e suporte	UN	3	R\$ 436,30	R\$ 1.308,90
38	MEMÓRIAS RAM - PC DDR3, 204-PIN	UN	10	R\$ 257,52	R\$ 2.575,17
39	Memórias RAM - PC DDR3 , 240-Pin	UN	10	R\$ 187,74	R\$ 1.877,43
40	Mini Alicates universal 4" (palegadas)	UN	3	R\$ 29,33	R\$ 88,00





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

41	Mouse Óptico USB	UN	150	R\$ 45,94	R\$ 6.891,50
42	Mouse Pad	UN	60	R\$ 35,74	R\$ 2.144,20
43	Multímetro Digital Portátil com visor em Cristal Líquido	UN	1	R\$ 56,33	R\$ 56,33
44	Pasta Térmica para utilizar na manutenção de computadores.	UN	10	R\$ 26,11	R\$ 261,07
45	PATCH CORD CABO F/UTP CATEGORIA 6 -2,5 metros	UN	50	R\$ 71,93	R\$ 3.596,67
46	Pincel antiestático para limpeza tamanho Médio	UN	2	R\$ 36,31	R\$ 72,61
47	Spray limpa contato a seco	UN	13	R\$ 23,07	R\$ 299,91
48	Suporte para Projetor Multimídia.	UN	58	R\$ 200,09	R\$ 11.605,03
49	Tampa para Condulete Múltiplo PVC 1/2" e 3/4" para 2 RJ45	UN	50	R\$ 5,61	R\$ 280,50
50	TECLADO - PADRÃO ABNT/2, USB	UN	200	R\$ 41,50	R\$ 8.299,33
51	Teclado Braille	UN	2	R\$ 205,97	R\$ 411,93
52	Trava antifurto para Notebook e Desktop	UN	100	R\$ 47,66	R\$ 4.766,33
53	Velcro / Fecho de contato 5 metros com 3 saídas.	UN	10	R\$ 60,98	R\$ 609,77
54	WEBCAM-FULL HD	UN	85	R\$ 517,68	R\$ 44.002,80
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>R\$ 224.622,61</b>

**5.2. 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 - A aquisição de	<b>R\$ 224.622,61</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	<b>R\$ 224.622,61</b>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC						
--	--	--	--	--	--	--

**6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

A solução em questão trata-se da aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC **para atender as necessidades da Universidade Federal da Fronteira Sul.**

As quantidades de bens pertencentes à solução foram apuradas por meio de processos de levantamento de necessidades de TIC no PGC 2021 junto às instâncias administrativas e destinam-se ao atendimento de demandas imediatas para uso em 2021.

A solução não será parcelada tendo em vista a necessidade imediata dos equipamentos pelas instâncias.

**7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

A estimativa de custos para a solução I - aquisição de suprimentos, acessórios e itens de manutenção de TIC é apresentada na tabela abaixo:

**7.1 Estimativa de Custos de Aquisição dos Itens de TIC**

Item	Descrição	UN.	QTD	Valor médio	Valor total
1	Abraçadeiras de Nylon de 30cm	Pacote	23	R\$ 51,05	R\$ 1.174,07
2	Adaptador DISPLAYPORT para HDMI	UN	23	R\$ 42,18	R\$ 970,06
3	Adaptador - HDMI para VGA com cabo de áudio P2.	UN	70	R\$ 54,75	R\$ 3.832,27



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

4	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para HDMI	UN	25	R\$ 52,10	R\$ 1.302,58
5	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para VGA	UN	20	R\$ 55,88	R\$ 1.117,60
6	ADAPTADOR-EXTENSOR HDMI para RJ45	UN	10	R\$ 57,30	R\$ 573,00
7	Álcool Isopropílico - TI	FRASCO	7	R\$ 49,62	R\$ 347,34
8	Alicate de bico 4" (polegadas)	UN	2	R\$ 32,88	R\$ 65,75
9	Alicate de corte 4" (polegadas)	UN	3	R\$ 40,83	R\$ 122,50
10	Alicate de Crimpar cabos- Cat 6	UN	2	R\$ 82,14	R\$ 164,28
11	Alicate de Inserção - Punch Down	UN	6	R\$ 64,38	R\$ 386,28
12	Apresentador sem fio	UN	13	R\$ 82,19	R\$ 1.068,43
13	Aspirador e Jateador Portátil	UN	1	R\$ 266,20	R\$ 266,20
14	BATERIA - ALCALINA 9V	UN	5	R\$ 27,53	R\$ 137,67
15	BATERIA PARA COMPUTADOR	Conjunto	30	R\$ 27,01	R\$ 810,30
16	Bateria para Nobreak - Rack (2U)	UN	32	R\$ 123,23	R\$ 3.943,47
17	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 10 metros	UN	120	R\$ 68,89	R\$ 8.266,80
18	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 15 metros	UN	130	R\$ 86,54	R\$ 11.249,77
19	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 20 metros	UN	10	R\$ 197,83	R\$ 1.978,27
20	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 5 metros	UN	100	R\$ 46,11	R\$ 4.611,00
21	CABO PAR TRANÇADO UTP- CATEGORIA 6	CAIXA	7	R\$ 1.136,08	R\$ 7.952,54
22	Cabo VGA - 10 metros	UN	10	R\$ 57,08	R\$ 570,80



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

23	Cabo VGA - 15 Metros	UN	50	R\$ 68,63	R\$ 3.431,67
24	Cabo VGA - 20 metros	UN	20	R\$ 97,32	R\$ 1.946,41
25	Conjunto chaves milimétricas multiponteiras	CONJUNTO	1	R\$ 91,69	R\$ 91,69
26	Conjunto de chaves de fenda e philips	CONJUNTO	5	R\$ 66,51	R\$ 332,55
27	Conversor - VGA e P2 para HDMI	UN	21	R\$ 48,13	R\$ 1.010,66
28	Conversor - VGA Macho Com Audio para HDMI Femea	UN	25	R\$ 64,99	R\$ 1.624,67
29	Extensão elétrica 5 metros-5 tomadas	UN	20	R\$ 49,85	R\$ 996,93
30	Filtro de linha - 8 tomadas	UN	50	R\$ 111,95	R\$ 5.597,67
31	FITA MAGNÉTICA DE ARMAZENAMENTO LTO6	UN	40	R\$ 312,49	R\$ 12.499,47
32	FITA TÉRMICA - ROTULADOR ELETRÔNICO PORTÁTIL	UN	20	R\$ 75,41	R\$ 1.508,20
33	Fone de ouvido com microfone profissional estéreo	UN	70	R\$ 110,74	R\$ 7.752,03
34	Fonte para equipamento de TI		5	R\$ 110,08	R\$ 550,42
35	HD SSD COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM DESKTOP	UN	150	R\$ 312,56	R\$ 46.884,00
36	Kit de limpeza de Telas (monitores)	FRASCO	12	R\$ 28,15	R\$ 337,80
37	Leitora código de barra - USB e suporte	UN	3	R\$ 436,30	R\$ 1.308,90
38	MEMÓRIAS RAM - PC DDR3, 204-PIN	UN	10	R\$ 257,52	R\$ 2.575,17
39	Memórias RAM - PC DDR3 , 240-Pin	UN	10	R\$ 187,74	R\$ 1.877,43



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

40	Mini Alicata universal 4" (polegadas)	UN	3	R\$ 29,33	R\$ 88,00
41	Mouse Óptico USB	UN	150	R\$ 45,94	R\$ 6.891,50
42	Mouse Pad	UN	60	R\$ 35,74	R\$ 2.144,20
43	Multímetro Digital Portátil com visor em Cristal Líquido	UN	1	R\$ 56,33	R\$ 56,33
44	Pasta Térmica para utilizar na manutenção de computadores.	UN	10	R\$ 26,11	R\$ 261,07
45	PATCH CORD CABO F/UTP CATEGORIA 6 -2,5 metros	UN	50	R\$ 71,93	R\$ 3.596,67
46	Pincel antiestático para limpeza tamanho Médio	UN	2	R\$ 36,31	R\$ 72,61
47	Spray limpa contato a seco	UN	13	R\$ 23,07	R\$ 299,91
48	Suporte para Projetor Multimídia.	UN	58	R\$ 200,09	R\$ 11.605,03
49	Tampa para Condulete Múltiplo PVC 1/2" e 3/4" para 2 RJ45	UN	50	R\$ 5,61	R\$ 280,50
50	TECLADO - PADRÃO ABNT/2, USB	UN	200	R\$ 41,50	R\$ 8.299,33
51	Teclado Braille	UN	2	R\$ 205,97	R\$ 411,93
52	Trava antifurto para Notebook e Desktop	UN	100	R\$ 47,66	R\$ 4.766,33
53	Velcro / Fecho de contato 5 metros com 3 saídas.	UN	10	R\$ 60,98	R\$ 609,77
54	WEBCAM-FULL HD	UN	85	R\$ 517,68	R\$ 44.002,80
				<b>VALOR TOTAL</b>	<b>R\$ 224.622,61</b>

**8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA Nº 459/PROAD/UFFS/2021.

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 - TITULAR	INTEGRANTE REQUISITANTE
<i>Assinado digitalmente</i>  _____ Mauricio Moreira de Souza <b>SIAPE: 2124914</b>	<i>Assinado digitalmente</i>  _____ Jefferson Caramori <b>SIAPE: 2129410</b>
INTEGRANTE TÉCNICO - SUPLENTE	INTEGRANTE REQUISITANTE -SUPLENTE
<i>Assinado digitalmente</i>  _____ Cleber Augusto Beckenkamp Engler <b>SIAPE: 2229607</b>	<i>Assinado digitalmente</i>  _____ Rafael Arcari <b>SIAPE: 2162103</b>
INTEGRANTE TÉCNICO - SUPLENTE	INTEGRANTE REQUISITANTE -SUPLENTE
<i>Assinado digitalmente</i>	<i>Assinado digitalmente</i>



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

<div>_____ Erivaldo de Carli <b>SIAPE: 1767423</b></div>	<div>_____ Edimar Roque Martello Júnior <b>SIAPE: 1058430</b></div>
<b>INTEGRANTE TÉCNICO - SUPLENTE</b>	<b>INTEGRANTE REQUISITANTE -SUPLENTE</b>
<div><i>Assinado digitalmente</i>  _____ Lucas Ricardo Hilgert Genz <b>SIAPE: 1771879</b></div>	<div><i>Assinado digitalmente</i>  _____ Luciano da Silva Lopes <b>SIAPE: 1945504</b></div>

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

Registros de data e hora impressas digitalmente pelo sistema

**Anexo II - ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
DA SOLUÇÃO.pdf**



## ENCARTE A

### Especificações Técnicas da Solução

Item	Descrição	Especificação Técnica	Unidade	QTD
1	Abraçadeiras de Nylon de 30 cm	Abraçadeiras de Nylon, com as seguintes características: Abraçadeira Nylon, utilizada para fixação em diversas aplicações; Nylon 6.6; Temperatura de Trabalho: -20°C a 80°C até 150°C, Comprimento 300 mm; Largura de 4,8 mm; Cor branca; Pacote com 100 unidades.	Pacote	23
2	Adaptador DISPLAYPORT para HDMI	Adaptador DisplayPort para HDMI 2.0 (4K), com as seguintes características: - Adaptador de vídeo - Interface suportada DisplayPort / HDMI - Conectores DisplayPort 20 pinos - Macho - Conectores (Segunda Ponta) 19 pinos HDMI Tipo A - fêmea De qualidade igual ou superior ao modelo F3 - 620	UN	23
3	Adaptador - HDMI para VGA com cabo de áudio P2.	Adaptador HDMI para VGA com cabo de áudio P2, com as seguintes características: Especificações: - HDMI macho para VGA macho + P2; - Com 15 cm, fácil e conveniente para transportar; - Indicado para: TV LCD, projetor, câmera digital, DVD, etc; - Transmite som e imagem; - Comprimento: 15 cm; - Deve acompanhar cabo de áudio - Qualidade igual ou superior ao cabo MD9 Adaptador HDMI para VGA + Áudio - 7108.	UN	70
4	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para HDMI	Adaptador Mini DISPLAYPORT para HDMI, com as seguintes características: -Entrada: Mini DISPLAYPORT macho; -Saída: HDMI Fêmea; -Suporta até 1080 p Full HD; -Com suporte a Deep Colour; -Plug And Play; -Tamanho do cabo de 10cm a 30 cm; -Cor: preta ou branca;	UN	25
5	Adaptador - Mini DISPLAYPORT para VGA	Adaptador Mini DISPLAYPORT para VGA, com as seguintes características: -Entrada: Mini DISPLAYPORT macho; -Saída: VGA Fêmea; -Tamanho do cabo de 10cm a 30 cm;	UN	20
6	ADAPTADOR -EXTENSOR HDMI para	Adaptador extensor hdmi para rj45, com as seguintes características: Especificações:	UN	10

	RJ45	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamanho compacto;</li> <li>- Cabo CAT-5e / 6 pode substituir o cabo HDMI para conseguir a transmissão de longa distância;</li> <li>- Segue o padrão IEEE-568B;</li> <li>- A distância de transmissão pode ser de até 30 metros para 1080p usando o cabo CAT5e/6;</li> <li>- Suporta a mais alta resolução de vídeo 1080p;</li> <li>- 165MHz/1.65Gbps Suporte por canal (4.95Gbps todos os canais) largura de banda;</li> <li>- Suporte 8bits por canal (24 bits todos os canais), cor profunda;</li> <li>- Suporte de áudio sem compressão, tais como LPCM;</li> <li>- Suporte de áudio comprimido, como DTS Digital, Dolby Digital (Incluindo DTS-HD e Dolby True HD);</li> </ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usa 2 cabos de rede cat5e ou cat6 (melhor qualidade para distâncias maiores);</li> <li>- Para cabos de rede com comprimentos de até 30m;</li> <li>- Suporta taxas de 1.65Gbps e 1080HD;</li> <li>- Suporta padrão HDCP;</li> <li>- Suporte a tecnologia 3D</li> </ul>		
7	Álcool Isopropílico - TI	<p>Álcool Isopropílico com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Frasco de, no mínimo, 1L</li> <li>-Densidade20/20C:0,7865;</li> <li>-Acidez como ácido acético, %m/m0, máximo:0,002</li> <li>- Faixa de destilação a 760 mmHg, (C): 81,5 83,0</li> <li>- Água, (%m/m), máximo:0,10</li> <li>- Densidade do Líquido 20/20C: 0,7837</li> <li>- Densidade do vapor ( ar = 1): 2,1</li> <li>- Pressão de vapor: 4,444Kpa (20 C)</li> <li>- Solubilidade em água: Completa</li> <li>-Para uso em processo de limpeza de precisão (eletrônicos, metal mecânica, plásticos e outros);</li> </ul>	FRASCO	7
8	Alicate de bico 4" (polegadas)	<p>Alicate de bico 4" (polegadas) e no máximo 6" (polegadas)</p> <p>Abertura controlada por lâminas de efeito mola</p> <p>Material do corpo do alicate de Aço cromo vanádio</p> <p>Acabamento niquelado</p>	UN	2
9	Alicate de corte 4" (polegadas)	<p>Alicate de corte 4" (polegadas)</p> <p>Abertura controlada por lâminas de efeito mola</p> <p>Material do corpo do alicate de Aço cromo vanádio</p> <p>Acabamento niquelado</p>	UN	3
10	Alicate de Crimpar cabos- Cat 6	<p>Alicate de crimpar com as seguintes características mínimas:</p> <p>Com as funcionalidade de:Corta, Decapa e Crimpa;</p> <p>Com catraca;</p> <p>Crimpagem de conectores RJ45, RJ12 e RJ11, utilizados em redes de dados e de voz;</p> <p>Cabo emborrachado;</p>	UN	2
11	Alicate de Inserção - Punch Down	<p>Alicate de Inserção Impacto Punch Down para RJ45 Fêmea, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferramenta com impacto ( punch down).</li> </ul>	UN	6

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usada para inserção de fios em Patch Panel e Keystone.</li> <li>- Lâmina tipo 110.</li> <li>- Controle de impacto ajustável</li> </ul> <p>De qualidade igual ou superior ao modelo LT-P50 PlusCable</p>		
12	Apresentador sem fio	<p>Apresentador sem fio, com as seguintes características mínimas:</p> <p>Transmissor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Frequência: 2.400GHz 2.483GHz;</li> <li>-Distância Comunicação (mínima): 10 metros ;</li> <li>-Potência de saída RF: 1 mW máx;</li> <li>-Consumo de energia: 30mA máx;</li> </ul> <p>Receiver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Frequência: 2.400GHz 2.483 GHz;</li> <li>-Interface (Conexão): USB 1.1 ou USB 2.0;</li> <li>-Alimentação: Via porta USB 5 Volts DC;</li> <li>-Requerimentos do sistema;</li> <li>-01 Porta USB disponível;</li> <li>-Sistema operacional</li> <li>-Microsoft Windows XP/ 7 / 8 / 8.1 / 10;</li> <li>-Itens Inclusos</li> <li>-01 Apresentador Wireless com apontador laser;</li> <li>-01 Receptor UltraSlim;</li> <li>-01 Pilha AAA;</li> <li>-01 Manual do usuário;</li> <li>-Garantia: 12 meses</li> </ul>	UN	13
13	Aspirador e Jateador Portátil	<p>ASPIRADOR DE PÓ E JATEADOR COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-PORTÁTIL;</li> <li>-ASPIRADOR DE PÓ E JATEADOR COM TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO BIVOLT OU 220V.</li> <li>-ASPIRADOR E JATEADOR DE AR COM POTÊNCIA E BICOS ESPECIALMENTE DESENVOLVIDOS PARA INFORMÁTICA;</li> <li>-RÁPIDO, EFICIENTE E PRÁTICO NA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE EQUIPAMENTOS, SECAGEM DE PEÇAS E PARTES(FUNÇÃO JATEAMENTO), REMOÇÃO DE PÓ, CAVACOS, LIMALHAS ETC;</li> <li>- ASPIRADOR E JATEADOR DE AR;</li> <li>- 2 BICOS INTERCAMBIÁVEIS ;</li> <li>- 2 JOGOS DE FILTROS;</li> <li>- 3 UNIDADES SOBRESSALENTE DE FILTRAGEM ;</li> <li>-TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO BIVOLT OU 220V;</li> <li>- POTÊNCIA NOMINAL: 100W;</li> </ul> <p>DE QUALIDADE IGUAL OU SUPERIOR AO MODELO MASTERSUX</p>	UN	1
14	BATERIA - ALCALINA 9V	<p>Bateria alcalina, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Voltagem: 9V;</li> <li>-Modelo 6F22;</li> <li>-Acondicionada em embalagem plástica lacrada;</li> <li>-Validade mínima de 24 meses a partir da data de entrega;</li> </ul>	UN	5
15	BATERIA PARA COMPUTADOR	Bateria não recarregável, com as seguintes características:	Conjunt	30

		-Tipo LITHIUM, -3V, -Modelo CR2032, Embalagem com, no mínimo, 5 unidades	o	
16	Bateria para Nobreak - Rack (2U)	Bateria para Nobreak de Rack (2U), com as seguintes características: De 2700 Watts Conector: F1/F2-Faston Tab187/250 Células por unidade: 6 Voltagem nominal: 12V Capacidade: 21 W @ 15 minutos a uma taxa de 1.67 V por célula a 25°C Descarga máxima de corrente em 5 segundos: 60 / 90A Resistência interna: aproximadamente 25 mΩ Dimensões: 6,8 / 8,8 / 10,5 cm (Prof / Larg / Alt) Peso: 1.8 Kg Tensão de carga constante: Em Standby: 13,5 ~ 13,8 V Ciclo: 14,4 ~ 15,0 V Corrente máxima inicial: 2,1 A Temperatura de operação: Descarga: -15° C ~ 50° C Carga: -15° C ~ 40° C Armazenamento: -15° C ~ 40° C Só será admitida a oferta de pilhas e baterias cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.	UN	32
17	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 10 metros	Cabo áudio e vídeo, tipo cabo HDMI, com as seguintes características mínimas: -Compatível com padrão HDMI 2.0 (High Speed) (18Gbps); -Ambas extremidades com -Conector HDMI MACHO 19 PINOS TIPO A; -Conectores banhados à ouro 24k; -Comprimento mínimo 10 metros. - De qualidade igual ou superior ao modelo ELG HS20100	UN	120
18	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 15 metros	Cabo áudio e vídeo, tipo cabo HDMI com as seguintes características mínimas: Especificações: - Comprimento: 15 metros - Resolução: 4k (3840 x 2160 px) - Velocidade de transmissão: 18 Gbps - Suporta 3D - Possui um canal de dados Ethernet 100 Mbps - Sincronismo labial (Auto lip-sync) - Suporta aspecto 21:9 - Canais de áudio: 32 canais - Frequência do sinal de áudio: 1536 MHz	UN	130

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áudio Dolby True HD</li> <li>- Áudio DTS HD Master</li> <li>- Canal de áudio reverso (Audio return channel)</li> <li>- Codificação de vídeo YCbCr 4:2:0</li> <li>- Transmite dois canais de vídeo a 2 destinos</li> <li>- Transmite 4 canais de áudio a destinos distintos</li> <li>- AWG: 28</li> <li>- Revestimento: PVC</li> <li>- Conector: Dourado</li> <li>- Filtro</li> </ul> <p>- De qualidade igual ou superior a Cabo HDMI 2.0 4K, Vinik, 15 metros</p>		
19	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 20 metros	<p>Cabo HDMI com as seguintes características mínimas:</p> <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Com 20 metros;</li> <li>-Resolução: 4k (3840 x 2160 px);</li> <li>- Velocidade de transmissão: 18 Gbps;</li> <li>- Suporta 3D;</li> <li>- Possui um canal de dados Ethernet 100 Mbps;</li> <li>- Sincronismo labial (Auto lip-sync);</li> <li>- Suporta aspecto 21:9;</li> <li>- Canais de áudio: 32 canais;</li> <li>- Frequência do sinal de áudio: 1536 MHz;</li> <li>- Áudio Dolby True HD;</li> <li>- Áudio DTS HD Master;</li> <li>- Canal de áudio reverso (Audio return channel);</li> <li>- Codificação de vídeo YCbCr 4:2:0;</li> <li>- Transmite dois canais de vídeo a 2 destinos;</li> <li>- Transmite 4 canais de áudio a destinos distintos;</li> <li>- AWG: 28;</li> <li>- Revestimento: PVC;</li> <li>- Conector: Dourado;</li> <li>- Com Filtro;</li> <li>- Qualidade igual ou superior ao Cabo HDMI 2.0 4K, Vinik, 20 metros - 29238</li> </ul>	UN	10
20	Cabo áudio e vídeo, tipo HDMI - 5 metros	<p>Cabo HDMI, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Compatível com padrão HDMI 2.0 (High Speed) (18Gbps);</li> <li>-Ambas extremidades com conector HDMI MACHO 19 PINOS TIPO A;</li> <li>-Conectores banhados à ouro 24k;</li> <li>-Comprimento mínimo 5 metros.</li> <li>-De qualidade igual ou superior ao modelo ELG HS2050</li> </ul>	UN	100
21	CABO PAR TRANÇADO UTP- CATEGORIA 6	<p>Caixa de cabo de rede, com as seguintes características mínimas:</p> <p>Cabos par trançado UTP categoria 6</p> <p>Condutor de cobre nú coberto por polietileno termoplástico.</p> <p>Condutores trançados em pares.</p> <p>Capa externa em material não propagante a chama em cumprimento com as diretivas europeias RoHS. Aplicável às</p>	CAIXA	7

		<p>normas: EIA/TIA 568C.2 e seus complementos ANSI/TIA/EIA-569, ISO/IEC DIS 11801</p> <p>Isolamento: Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal mínimo de 1.0mm.</p> <p>Capa: Constituído por PVC retardante a chama</p> <p>Condutor: Fio sólido de cobre eletrolítico nu, recozido, com diâmetro nominal de 23AWG.</p> <p>Certificações: Deve possuir, no mínimo, as seguintes certificações:</p> <p>UL Listed e Verified</p> <p>ETL Verified</p> <p>ETL 4 conexões</p> <p>ETL 6 conexões</p> <p>ISO9001/ISO14001</p> <p>ANATEL</p> <p>Diâmetro total nominal: 6.0mm</p> <p>Temperatura de operação: -20°C a 60°C</p> <p>Desequilíbrio Resistivo - Máximo: 5%</p> <p>Resistência Elétrica CC Máxima do Condutor em 20°C: 93,8 ohms/Km</p> <p>Capacitância Mutua 1kHz - máximo: 56 pF/m</p> <p>Desequilíbrio Capacitivo Par X Terra 1kHz – Máximo: 3,3 pF/m</p> <p>Atraso de propagação máximo: 545ns/100m @ 10MHz.</p> <p>Diferença entre o Atraso de Propagação – Máximo: 45ns/100m</p> <p>Embalagem tipo Caixa de Papelão Fastbox, com bobina de 305m.</p>		
22	Cabo VGA - 10 metros	<p>Cabo vga 10 metros</p> <p>Cabo Extensor,</p> <p>Tipo: Blindado Pontas Metálicas,</p> <p>Tipo Saída: Conectores Hd15 Macho X Macho,</p> <p>Comprimento: 10 M,</p> <p>Padrão: VGA/RGB.</p>	UN	10
23	Cabo VGA - 15 Metros	<p>Cabo VGA 15 metros, com as seguintes características:</p> <p>Cabo Extensor;</p> <p>Tipo: Blindado Pontas Metálicas;</p> <p>Tipo Saída: Conectores Hd15 Macho X Macho;</p> <p>Comprimento: 15 M;</p> <p>Padrão: VGA/RGB.</p>	UN	50
24	Cabo VGA - 20 metros	<p>Cabo vga 20 metros;</p> <p>Cabo Extensor,</p> <p>Tipo: Blindado Pontas Metálicas,</p> <p>Tipo Saída: Conectores Hd15 Macho X Macho,</p> <p>Comprimento: 20 M,</p> <p>Padrão: VGA/RGB.</p>	UN	20
25	Conjunto chaves milimétricas multi ponteiras	<p>Conjunto de Chaves milimétricas multi ponteiras com as seguintes características mínimas:</p> <p>Com, no mínimo, 38 peças;</p> <p>Produzido em aço cromo vanádio;</p> <p>Com acabamento fosfatizado;</p>	Conjunto	1

		<p>Cabo adaptador com encaixe sextavado de 1/4";</p> <p>Comprimento das ponteiros 25mm;</p> <p>Ponteiros do tipo Fenda;</p> <p>Ponteiros do tipo phillips;</p> <p>Ponteiros do tipo tork (T10, T15, T20, T25 e T30 (2 peças cada));</p> <p>Ponteiros do tipo allen (4 mm (3 peças), 5 mm (3 peças) e 6 mm (2 peças));</p>		
26	Conjunto de chaves de fenda e philips	<p>Conjunto de chaves de fenda e phillips, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conjunto de, no mínimo, seis peças;</li> <li>-Com haste em aço cromado;</li> <li>-Com cabo ergonômico;</li> <li>-Com ponta fosfatizada e magnetizada;</li> </ul> <p>1 Chave de fenda ponta chata, 5x75mm a 100mm;</p> <p>-1 Chave de fenda ponta chata, 6x100mm a 150mm;</p> <p>-1 Chave de fenda ponta chata, 6 x 125 a 150 mm;;</p> <p>-1 Chave de fenda ponta cruzada, 5x75mm a 100mm;</p> <p>-1 Chave de fenda ponta cruzada, 6 x 100 mm a 100mm;</p> <p>-1 Chave de fenda ponta cruzada, 6 x 125 a 150 mm;</p>	Conjunt o	5
27	Conversor - VGA e P2 para HDMI	<p>Conversor universal para entrada de vídeo VGA e áudio em P2 (estéreo) para HDMI 1080p. E com as características a seguir:</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrada: VGA e P2. (estéreo);</li> <li>- Saída: HDMI;</li> <li>- Cor: Branca;</li> <li>- Não necessita de instalação de drivers, portátil, flexível e plug and play;</li> <li>- Processamento de sinal avançado com grande precisão, cores, resoluções e detalhes;</li> <li>- Suporta qualquer resolução de entrada até 1920x1080 pixels em 60Hz;</li> <li>- Saída do sinal em HDMI 1080p ou 720p em 60Hz selecionada por chave lateral;</li> <li>- Compatível com sinais Pal, Pal-M e Ntsc;</li> <li>- Alimentação via porta USB;</li> <li>- Tamanho: 6,8cm x 5,5cm x 2cm;</li> <li>- 1 x Conversor;</li> <li>- 1 x Cabo USB. (80cm);</li> <li>- 1 x Manual em inglês.</li> </ul> <p>OBSERVAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A entrada desse equipamento é VGA e saída HDMI e não funciona de maneira inversa.</li> <li>- Não é compatível com DVR.</li> </ul> <p>De qualidade igual ou superior ao modelo F3 - 620 VGA2HDMI</p>	UN	21
28	Conversor - VGA Macho Com Áudio para HDMI Fêmea	<p>Conversor VGA Macho com Áudio e alimentação USB para HDMI Fêmea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-VGA: porta VGA macho;</li> <li>-HDMI: porta HDMI fêmea;</li> <li>-Suporta resolução de até 1080p 60Hz;</li> <li>-Conector de Áudio P2 Estéreo;</li> </ul>	UN	25

		-Compatível com: Computador/ DVD / Laptop / Celular / Câmera digital / Tablet /Media player e outros equipamentos com saída VGA; -Necessário alimentação externa, alimentado via USB; -Plug & play; -Comprimento cabo conversor: de 15cm; -Comprimento cabo P2: de até 44 cm; -Deve acompanhar cabo de alimentação USB; De qualidade igual ou superior ao modelo Exbom CC-VHA30		
29	Extensão elétrica 5 metros-5 tomadas	Extensão elétrica 5 metros, com as seguintes características mínimas: Com 5 tomadas; Cabo flexível pp 3x0,75mm 2p+t; Corrente 10a/250v~ max; Carga máxima 127v - 1270w; Carga máxima 220v - 2200w; Comprimento: 5 metros; Cordão certificado conforme ABNT BR NM 247-5; Plugue e tomada conforme ABNT NBR NM 60884-1 E NBR 14136;	UN	20
30	Filtro de linha - 8 tomadas	Filtro de linha com as seguintes características: Com, no mínimo, 8 tomadas; Com Dispositivo de proteção contra surtos (DPS); Comprimento (mínimo) do cabo de entrada: 1,3 m; Possuir filtro EMI/RFI com elevada atenuação de ruídos de alta frequência; Possuir, no mínimo, 8 tomadas fêmea no novo padrão brasileiro NBR 14136; Com Botão de liga / desliga iluminado; Com DPS Classe III (NBR IEC 61.643 – 1); Pode ser utilizado em redes de 127 ou 220 V; Corrente de carga nominal (IL) 10 A; De qualidade igual ou superior ao modelo DPS Clamper Multi Energia.	UN	50
31	FITA MAGNÉTICA DE ARMAZENAMENTO LTO6	Cartucho de fita DAT LTO 6 Ultrium, com as seguintes características: Especificações: -Deve vir testado e garantido contra erros -Deve possuir etiqueta individual padrão LTO, de cor branca; -Com capacidade mínima de armazenamento nativa de dados de 2.5TB ou 6.25TB com compressão 2.5:1; -Deve suportar regravações; -O fabricante dos cartuchos deve ser membro do LTO Consortium; -Deve possuir garantia ilimitada, ou seja, por toda a vida útil do produto.	UN	40
32	FITA TÉRMICA - ROTULADOR ELETRÔNICO	Fita para Rotulador Eletrônico Portátil 12mm -Fita térmica para rotulador eletrônico portátil. -Cor da fita branca, cor da letra preta.	UN	20



	PORTÁTIL	Largura 12 mm com 8 metros de comprimento.		
33	Fone de ouvido com microfone profissional estéreo	<p>Fone de ouvido com microfone profissional stereo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tipo headphone com alça ajustáveis;</li> <li>-Conector duplo de 3,5 mm;</li> <li>-Extensão do cabo mínima de 1,20m;</li> <li>-Com alto-falante: Dinâmico;</li> <li>-Com Som estéreo;</li> <li>-Sendo o microfone, com as seguintes especificações mínimas:</li> <li>-Tipo: Condensador</li> <li>-Polarizador: Omni-direcional</li> <li>-Sensibilidade: 105 dB/ 4 dB.</li> <li>-Frequência: 20Hz ~ 20KHz.</li> </ul> <p>De qualidade igual ou superior ao modelo Philips SHM 1900.</p>	UN	70
34	Fonte para equipamento de TI	<p>Fonte de alimentação, com as seguintes características:</p> <p>Entrada: 100-240V, 1,5A, 50-60Hz</p> <p>Saída :Fonte 12V, 3.33A</p> <p>Potência: 40 Watts</p> <p>Proteção contra sobrecorrente</p> <p>Proteção contra superaquecimento</p> <p>Proteção contra sobretensão</p> <p>Preferencialmente Plug 5.5 x 2.5 x 9.5</p> <p>Modelo de referência igual ou superior a FSP Group Inc - FSP040-RHAN2</p>		5
35	HD SSD COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM DESKTOP	<p>HD SSD com suporte para fixação em Desktop, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidade: 240GB;</li> <li>-Formato: 2,5 pol;</li> <li>-Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) – compatível com a versão anterior SATA Rev. 2.0 (3Gb/s);</li> <li>-NAND: 3D;</li> <li>-Performance de referência:</li> <li>-Transferência de dados (ATTO): 240GB – até 500MB/s para leitura e 350MB/s para gravação</li> <li>-Consumo de Energia: 0,195W Inativo / 0,279W Média / 0,642W (MAX) Leitura / 1,535W (MAX) Gravação-</li> <li>-Temperatura de armazenamento: -40°C a 85°C</li> <li>-Temperatura de operação: 0°C a 70°C</li> <li>-Dimensões: 100 x 69,9 x 7 mm (2,5 pol)</li> <li>-Peso: 41g (240GB – 2,5 pol)</li> <li>-Vibração quando em operação: 2,17G Pico (7 – 800 Hz)</li> <li>-Vibração quando não está em operação: 20G Pico (10 – 2000 Hz)</li> <li>-Expectativa de vida útil: 1 milhão de horas MTBF</li> <li>-Garantia/suporte: 3 anos de garantia;</li> <li>-Total bytes gravados (TBW): 240GB – 80TB</li> <li>-Deve acompanhar suporte para a fixação em desktop em baia de 3,5 polegadas;</li> <li>-De qualidade igual ou superior ao modelo SSD SATA A400 Kingston</li> </ul>	UN	150

36	Kit de limpeza de Telas (monitores)	<p>Kit de limpeza para telas em display, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kit de limpeza especializado para displays (Tubo spray + flanela);</li> <li>-Ideal para remoção de manchas (sobre a tela), marcas de dedos, gordura e poeira;</li> <li>-Formulação livre de Álcool;</li> <li>-Usado para TVs LCD e LED, monitor, notebook, tablet / iPad, GPS, celular / smartphone, câmera digital, lentes de óculos e capacete, entre outros;</li> <li>-Conteúdo: Tubo Spray com, no mínimo 120ml;</li> <li>-Deve acompanhar a flanela de limpeza.</li> </ul>	FRASCO	12
37	Leitora código de barra - USB e suporte	<p>Leitor Código De Barras USB com Suporte com as seguintes características mínimas:</p> <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor de imagem: 1080 x 720 pixels;</li> <li>- Leitura de Telas;</li> <li>- Resolução: <math>\geq 3</math> mil;</li> <li>- Resistência a Quedas: 2 metros;</li> <li>- Leitura FEBRABAN (Boletos);</li> <li>- Leitura DANFEs (NFs);</li> <li>- Plug &amp; Play;</li> </ul> <p>Ângulo de Leitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horizontal 41°;</li> <li>- Vertical 28°;</li> </ul> <p>Operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual (Gatilho);</li> <li>- Automática;</li> </ul> <p>Conexão com o Computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- USB;</li> <li>- 2 Metros;</li> </ul> <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Com Suporte/pedestal;</li> </ul> <p>Cor: Preto;</p> <p>- De qualidade igual ou superior ao Leitor de Código de Barras Elgin EI250 com Pedestal, USB, Tecnologia Area Imager.</p>	UN	3
38	MEMÓRIAS RAM - PC DDR3, 204-PIN	<p>Com as seguintes características:</p> <p>Especificações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacidade, mínima, de 4GB</li> <li>– Tipo de memória RAM: não ECC</li> <li>– Velocidade 1333MHz</li> <li>– Tipo: DDR3</li> <li>– Pinagem: 204-pin</li> </ul> <p>-Em embalagem adequada para transporte e proteção eletrostática</p>	UN	10
39	Memórias RAM - PC DDR3 , 240-Pin	<p>Com as seguintes características:</p> <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacidade (mínima): 4GB</li> <li>- Frequência: 1333Mhz</li> <li>- Pinagem: 240-Pin</li> </ul>	UN	10

		-Em embalagem adequada para transporte e proteção eletrostática		
40	Mini Alicate universal 4" (polegadas)	Alicate universal 4" (polegadas) mini Tamanho: 4.1/2 Pol. Tipo de alicate: UNIVERSAL Cabo bimaterial em PVC; Abertura controlada por lâminas de efeito mola Indicado para eletrônica e pequenos serviços	UN	3
41	Mouse Óptico USB	Mouse Óptico USB, com as seguintes características mínimas: -Conexão USB plug-and-play; -Cliques silenciosos; -Rastreamento óptico; -Design ambidestro; -Comprimento do cabo: 180 cm; -Tipo de conexão: Com fio; -DPI (mín./máx.): 1.000±; -Tecnologia de rastreamento: Óptico; -Resolução do sensor: 1000 dpi; -Roda de rolagem: Sim; -Número de botões: 3; -Cor: Preto; -De qualidade igual ou superior ao modelo Mouse Logitech M110 Silent.	UN	150
42	Mouse Pad	Mouse Pad em tecido de microfibra ou fibertek. • Base antiderrapante emborrachada ou de borracha natural • Tecido com bordas costuradas • Dimensões mínimas: 290x210x3mm • Cor: Preto • Superfície: Tecido em microfibra ou fibertek	UN	60
43	Multímetro Digital Portátil com visor em Cristal Líquido	- Multímetro com visor em cristal líquido (LCD), 0,5" de altura e 3 1/2 dígitos. - Medições de tensão contínua e alternada, corrente contínua, resistor, transistores e diodos. - Características Técnicas: - Tensão Contínua (DCV): 200mV, 2.000mV, 20V, 200V e 1.000V - Tensão Alternada (ACV): 200V e 750V - Corrente Contínua (DCmA): 200μ, 2.000μa, 20mA, 200mA e 10 <sup>a</sup> - Resistor (ohm): 200ohm, 2.000O, 20kohm, 200kohm e 2.000kohm - Transistor (hFE): NPN/PNP -De qualidade igual ou superior ao modelo Brasfort 8522	UN	1
44	Pasta Térmica para utilizar na manutenção de computadores.	Pasta Térmica para uso na manutenção de computadores, com as seguintes características: Especificações: -Cor:Branca levemente brilhante; -Temperatura de Trabalho -40 a 200 °C; -Frasco com, no mínimo, 50g; -Condutividade térmica 2,0 w/mk;	UN	10

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Componente Básico Silicone alto peso molecular;</li> <li>-Exudação 0,4%;</li> <li>-Aplicações:</li> <li>-Componentes eletrônicos em dissipadores de calor;</li> <li>-Processadores em computador (cooler);</li> <li>-Fontes geradoras de calor;</li> <li>-Termopares e resistências;</li> </ul>		
45	PATCH CORD CABO F/UTP CATEGORIA 6 -2,5 metros	<p>PATCH CORD U/UTP CAT.6, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de conector RJ45 em ambas as pontas.</li> <li>- Comprimento 2,5 metros</li> <li>- Tipo de cabo U/UTP Cat6</li> <li>- Classe de flamabilidade Classe de flamabilidade</li> <li>- Capas termoplásticas protetoras ("boot") injetadas para evitar "fadiga no cabo" em movimentos na conexão e que evitam a desconexão acidental da estação.</li> <li>- Tipo de condutor de cobre eletrolítico, flexível, nú, formado por 7 filamentos de diâmetro nominal de 0,20mm. Capa feita de poliolefina ou polietileno e pode suportar largura de banda de 250 MHz</li> <li>- Material do Contato elétrico 8 vias em bronze fosforoso com 50µin (1,27µm) de ouro e 100µin (2,54µm) de níquel</li> <li>- Cor Azul</li> <li>- Certificações - TL Canal 4 Conexões ETL Verified ANATEL CM e CMR: 1276-07-0256 (cabo U/UTP Cat.6 flexível), 1278-07-0256 (cabo de manobra) ANATEL LSZH: 2520-09-0256 (cabo U/UTP Cat.6 flexível), 2521-09-0256 (cabo de manobra)</li> <li>UL Listed E173971 (CM)</li> <li>De qualidade igual ou superior ao modelo PATCH CORD U/UTP FURUKAWA GIGALAN CAT.6 - 35123604</li> </ul>	UN	50
46	Pincel antiestático para limpeza tamanho Médio	<p>Pincel antiestático com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Antiestático;</li> <li>-Em Polipropileno;</li> <li>-Dimensões das cerdas: 30x4x25mm;</li> <li>-Comprimento: 140mm.</li> </ul>	UN	2
47	Spray limpa contato a seco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spray Limpa Contato a seco, com seguintes características</li> <li>• Embalagem: lata metálica em aerossol, com no mínimo 300ml/200g, não agride a camada de ozônio;</li> <li>• Composição: destilados de petróleo e propelente;</li> <li>• Bico extensor: 10 cm;</li> <li>• Aplicação: limpeza de componentes elétricos com secagem rápida, sem deixar resíduos;</li> <li>• Apresentação: Spray a seco;</li> <li>• Prazo de validade de, no mínimo, 18 meses, a partir da data de entrega do produto.</li> </ul>	UN	13
48	Suporte para Projetor Multimídia.	<p>Suporte para Projetor Multimídia</p> <p>Permite a instalação no teto ou parede;</p> <p>Permite rotação de 360° (sendo ângulos de inclinação frontal e lateral de no mínimo 20°);</p>	UN	58

		<p>Suporta carga no teto de no mínimo 10 Kg;  Suporta carga na parede de no mínimo 5 Kg;  Distância do teto ajustável mínima entre 25 x 90 cm;  Distância da parede ajustável mínima entre 19 x 80 cm;  Ajuste de inclinação de no mínimo 14° através de manopla;  Material: Aço carbono com Pintura Eletrostática branca.  De qualidade igual ou superior ao modelo Brasforma SBRP 756B.</p>		
49	Tampa para Condutele Múltiplo PVC 1/2" e 3/4" para 2 RJ45	<p>Tampa para Condutele Múltiplo 1/2" e 3/4" para 2 postos RJ45</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Em termoplástico e alumínio.</li> <li>- Bitola 1/2 e 3/4.</li> <li>- Cor branca ou alumínio sem cor.</li> <li>- Fixação do conector em hastes direto na peça sem auxílio de moldura.</li> <li>- Acompanhada de parafusos de fixação.</li> <li>- Para ser utilizada com caixas conduteles múltiplas.</li> <li>- Referência comercial: Inpol Cod. 289</li> </ul>	UN	50
50	TECLADO - PADRÃO ABNT2, USB	<p>Teclado com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Padrão ABNT2;</li> <li>-Conexão: USB;</li> <li>-Com 104 teclas;</li> <li>-Teclas de perfil plano e silenciosas;</li> <li>-Versão em Português;</li> <li>-Design resistente a derramamentos;</li> <li>-Teclas duráveis que resistem a até 10 milhões de pressionamentos;</li> <li>-Suportes inclináveis, fortes e ajustáveis;</li> <li>-Caracteres nítidos e brilhantes;</li> <li>-Cor: Preto;</li> <li>-De qualidade igual ou superior ao modelo teclado Logitech K120.</li> </ul>	UN	200
51	Teclado Braille	<p>Teclado Braille, com as seguintes características mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Teclado para computador com teclas em braille e caracteres ampliados de alto-contraste.</li> <li>-Padrão ABNT. Conexão USB.</li> <li>-Teclado adaptado para Braille e Baixa Visão através de etiquetas especialmente criadas para esse fim.</li> <li>-Etiquetas fabricadas em policarbonato e adesivo de alto desempenho que garante a qualidade e durabilidade do produto, para utilização por pessoas com baixa visão e cegos.</li> </ul>	UN	2
52	Trava antifurto para Notebook e Desktop	<p>Trava de Segurança para Notebook/Desktop</p> <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trava de Segurança para Notebook com Chave;</li> <li>- Comprimento do cabo(mínimo): 1 metro;</li> <li>- Cabo de aço aço revestido com PVC;</li> <li>- Super resistente;</li> </ul> <p>Conteúdo da embalagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 01 Trava de Segurança para Notebook;</li> <li>- 01 Chave;</li> </ul>	UN	100

		- De qualidade igual ou superior a MD9 5168.		
53	Velcro / Fecho de contato 5 metros com 3 saídas.	Velcro / Fecho de contato 25m x 25mm, com seguintes características: Velcro, Largura:25 mm, Comprimento:25 m, Apresentação:Fecho Auto-adesivo Cor:Preta	UN	10
54	WEBCAM-FULL HD	Webcam, com as seguintes especificações técnicas: -Full HD; -Resolução mínima de 1080p/30qps ; -Tipo de foco: foco automático; -Microfone embutido: estéreo; -Clipe universal pronto para tripés que se ajusta a monitores de laptop ou LCD; -comprimento mínimo do cabo: 1,5 m; -Campo de visão mínimo: 78°; -Compatível com Windows® 10 ou posterior, Windows 8,Windows 7; -Funciona em modo de dispositivo de vídeo USB (UVC) com clientes de videochamada compatíveis com mac OS x 10.10 ou posterior, Chrome OS™, Android™ v 5.0 ou superior, Porta USB, -Conexão com a Internet, compatibilidade da plataforma com o Skype™, GoogleHangouts™, FaceTime para Mac e Windows; CONTEÚDO DA EMBALAGEM: -Webcam com cabo de no mínimo 1,5 metro; -Documentação do usuário. De qualidade igual ou superior ao modelo Logitech C920 PRO	UN	85



Emitido em 22/09/2021

**F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 5/2021 - SETI (10.53)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 11:16 )*  
**CLEBER AUGUSTO BECKENKAMP ENGLER**  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
DIOTI (10.53.05.03)  
Matrícula: 2229607

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 18:24 )*  
**EDIMAR ROQUE MARTELLO JUNIOR**  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
ASSGAS - CH (10.41.14.03)  
Matrícula: 1058430

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:40 )*  
**ERIVALDO DE CARLI**  
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO  
ASSGAS - CL (10.38.05.03)  
Matrícula: 1767423

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 12:38 )*  
**JEFFERSON CARAMORI**  
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO  
DITI (10.53.05)  
Matrícula: 2129410

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:41 )*  
**LUCAS RICARDO HILGERT GENZ**  
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO  
ASSGAS - RE (10.40.08.03)  
Matrícula: 1771879

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 11:59 )*  
**LUCIANO DA SILVA LOPES**  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
ADM - LS (10.42.10)  
Matrícula: 1945504

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 13:52 )*  
**MAURICIO MOREIRA DE SOUZA**  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
DIOTI (10.53.05.03)  
Matrícula: 2124914

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 10:40 )*  
**RENATO TONELLO**  
ADMINISTRADOR  
DI (10.46.04.02.01)  
Matrícula: 1668717

*(Assinado digitalmente em 22/09/2021 15:22 )*  
**RONALDO ANTONIO BREDAS**  
SECRETARIO - TITULAR  
SETI (10.53)  
Matrícula: 1827490

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffrs.edu.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2021, tipo: F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES, data de emissão: 22/09/2021 e o código de verificação: 70a4b9572f