



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 23205.004154/2020-21**

Solução de processamento para campi remotos da UFFS

## 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. Manter operacional serviços locais de cada campi, tais como Repositório, DHCP, DNS, Impressão, Autenticação, mesmo sem conexão com a internet;

1.1.2. Atender a necessidade de armazenamento e processamento dados dos sistemas locais dos campis.

#### 1.2. Identificação das necessidades tecnológicas

1.2.1. Possibilitar a integração tecnológica com a solução em uso na instituição;

1.2.2. Suportar ou manter capacidade de processamento e armazenamento igual ou superior a atualmente utilizada.

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

1.3.1. Requisitos de Capacitação

1.3.1.1. Na hipótese de instalação de um novo equipamento ou tecnologia, a contratada deverá promover as etapas de implantação assistida e documentada para a equipe técnica da UFFS.

1.3.2. Requisitos de Garantia e Manutenção

1.3.2.1. Deverá haver um meio de garantia contra defeitos de hardware.

1.3.3. Requisitos Temporais

1.3.3.1. O local de entrega do produto ou serviço é:

Erechim (RS)	ERS 135 - Km 72, 200 CEP 99700-970 Erechim - RS
Laranjeiras do Sul (PR)	Rodovia BR 158 - Km 405 CEP 85301-970 Laranjeiras do Sul - PR
Passo Fundo (RS)	Rua Capitão Araújo, 20, Centro CEP 99010-200 Passo Fundo - RS
Realeza (PR)	Avenida Edmundo Gaievski, 1000 CEP 85770-000 Realeza - PR
Cerro Largo (RS)	Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1.580, São Pedro, CEP 97900-000 Cerro Largo – RS
Chapecó (SC)	Rod. SC 484 Km 02, Bairro Fronteira Sul CEP 89815-899 Chapecó - SC

1.3.4. Requisitos de Implantação

1.3.4.1. Na hipótese de instalação de um novo equipamento ou tecnologia, a contratada deverá promover

as etapas de implantação assistida e documentada para a equipe técnica da UFFS.

#### 1.3.5. Requisitos de Segurança Física e da Informação

1.3.5.1. A solução deverá possuir um local de armazenamento com acesso restrito e exclusivo a equipe técnica da UFFS;

1.3.5.2. A Contratada deverá manter sigilo de todos os dados ou informações da UFFS, obtidas em função da execução do objeto;

1.3.5.3. Deverá haver profissionais devidamente capacitados e habilitados para os serviços contratados;

1.3.5.4. Deverá ser mantido as condições de habilitação e qualificação exigidas durante a prazo do contratado.

#### 1.3.6. Requisitos Legais

1.3.6.1. A solução descrita deve atentar à Portaria nº 216/GR/UFFS/2018 que institui a Política de Segurança da Informação e Comunicação da UFFS;

1.3.6.2. Atender a legislação vigente na contratação de Soluções de Tecnologia da informação e Comunicação – TIC.

#### 1.3.7. Requisito de Formação e Experiência das Equipes

1.3.7.1. Compatível com a solução atualmente instalada e de acordo com a solução escolhida.

#### 1.3.8. Requisito de transferência do Conhecimento

1.3.8.1. Na eventual necessidade de atualização tecnológica, configurações ou metodologia de backup deverá haver repasse técnico à equipe de TI da instituição.

#### 1.3.9. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

##### 1.3.9.1. Requisitos Culturais

1.3.9.1.1. A contratada deverá realizar os serviços de suporte, se necessário, nos horários pactuados com a UFFS, respeitando a cultura, as normas e padrões de trabalho da autarquia e ética profissional.

## 2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

### 2.1. Infraestrutura atual

A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é uma instituição com estrutura multicampi presente em três estados do sul, sendo Santa Catarina (Campus em Chapecó), Paraná (Campus em Realeza e Laranjeiras do Sul) e Rio Grande do Sul (Campus em Erechim, Cerro Largo e Passo Fundo). Cada campus conta com infraestrutura de TI básica que comunicando-se constantemente com o Data Center presente em Chapecó disponibilizando serviços como: Internet, Repositório de arquivos, Telefonia, Controlador de Impressão, Controlador de Domínio e WiFi entre Outros.

A referida infraestrutura presente em cada *campi* é composta por um servidor HP modelo ProLiant DL385 G7 ou IBM System x3500 M2 com sistema operacional VMWare ESXI e os quais hospedam cerca de 8 máquinas virtuais. O equipamento em questão, não possui contrato de garantia / suporte ativo como também não possui peças de reposição, portanto na necessidade de manutenção ou falha de determinados componentes teremos indisponibilidade nos serviços no campus.

Em requisitos técnicos a solução atual apresenta as seguintes características:

Modelo	Localização	Nome	CPU (média)	CPU (Total)	Memória (média)	Memória (Total)	Armazenamento (Uso)	Armazenamento (Total)	End of Service Life
IBM x3500 M2	Chapecó (SC) - Bom Pastor	pegasus	33,13 %	16 GHz	56,60 %	43,99 GB	1073,91 %	0,46 TB	31/12/2015
HP ProLiant ML 350p	Chapecó (SC) - Campus	telescópio	39,89 %	25,14 GHz	47,09 %	79,97 GB	0 %	2,72 TB	16/08/2021
HP ProLiant	Erechim (RS)	volans	27,13 %	60GHz	35,34 %	127,97 GB	52,94 %	2,72 TB	30/04/2018

DL385 G7									
HP Proliant DL385 G7	Laranjeiras do Sul (PR)	cepheus	11,85 %	60 GHz	20,80 %	127,97 GB	58,46 %	2,72 TB	30/04/2018
HP Proliant DL385 G7	Passo Fundo (RS)	pavo	9,37 %	60 GHz	17,84 %	127,97 GB	14,71 %	2,72 TB	30/04/2018
HP Proliant DL385 G7	Realeza (PR)	cassiopéia	7,78 %	60 GHz	29,94 %	127,97 GB	54,78 %	2,72 TB	30/04/2018
HP Proliant DL385 G7	Cerro Largo (RS)	mensa	12,86 %	60 GHz	24,60 %	127,97 GB	39,71 %	2,72 TB	30/04/2018

Tabela 1-Infraestrutura atual

A solução em funcionamento possui alguns equipamentos implantados a mais de 7 (sete) anos, muitos de seus ativos já estão em fase de descontinuidade por seus fabricantes (end-of-life e end-of-Support), e todos sem contrato de garantia e/ou suporte. Nessas situações, conforme definido pelo documento de Boas práticas, orientações e vedações para contratações de ativos de TIC do Ministério do Planejamento e Gestão de 23/03/2017, para aquisição de servidores de rede deve-se considerar o tempo de vida útil de 5 (cinco) anos para fins de posicionamento da tecnologia e de garantia de funcionamento, sendo assim, teríamos o seguinte cenário:

Qtd.	Modelo	Data de aquisição	End of Service Life	Informação do Fabricante	Ciclo de vida de ativos de TIC
1	IBM x3500 M2	09/08/2012	A ser determinado	<a href="https://www.greentecsystems.com/product/ibm-end-life-support-information-dates-options-server-storage-parts/">https://www.greentecsystems.com/product/ibm-end-life-support-information-dates-options-server-storage-parts/</a>	Substituição
1	HP Proliant ML 350p Gen 8	19/02/2015	17/08/2021	<a href="http://www.running-system.com/hpe-proliant-server-end-of-service-life-eosl-and-retired-matrix/">http://www.running-system.com/hpe-proliant-server-end-of-service-life-eosl-and-retired-matrix/</a>	Menor custo
5	HP Proliant DL385 G7	22/02/2012	30/04/2018	<a href="http://www.running-system.com/hpe-proliant-server-end-of-service-life-eosl-and-retired-matrix/">http://www.running-system.com/hpe-proliant-server-end-of-service-life-eosl-and-retired-matrix/</a>	Substituição

Tabela 2-Situação dos equipamentos no mercado

## 2.2. Motivação

A existência de informações de valor para a instituição e de um meio para manter a garantia de sua preservação, de um meio para manter os serviços locais dos *campis* operacionais com a maior disponibilidade possível, de possuir meios para substituir peças em caso de falha sem ou com o menor impacto possível.

## 2.3. Justificativa

A instituição possui uma infraestrutura básica de processamento, armazenamento e hospedagem de

serviços em cada *campi*, e nesse ambiente encontram-se hospedados serviços básicos e essenciais para cada unidade. O ambiente, como qualquer outro é suscetível a falhas, nesse sentido, levando em consideração que os equipamentos mencionados não possuem contrato de garantia e suporte ativo e que a compra ou troca de peças em eventuais problemas podem demandar tempo e consequentemente ocasionar a perda de informações ou indisponibilidade de sistemas por longos períodos, busca-se soluções para manter o sistema operacional de modo que eventos como a queima de peças tenham o mínimo ou nenhum impacto à instituição.

## 2.4. Estimativa da demanda

Considerando os pontos já apresentados, da previsão de mudança a curto prazo da extensão do campus de Chapecó (unidade do Bom Pastor), a necessidade de manter operacional os serviços nos campi, a necessidade de reparos com agilidade e menor impacto à instituição, não podemos descartar a necessidade de avaliação neste estudo técnico preliminar das opções:

- **Aquisição de servidores:** aquisição de servidores com características técnicas de armazenamento, performances iguais ou superiores aos equipamentos atualmente utilizados e com suporte e garantia;
- **Contrato de garantia e suporte:** contrato com objetivo de manter operacional o equipamento atualmente utilizado, obter suporte técnico, reparo e troca de peças sem custo adicional ao contrato. Os referidos equipamentos atualmente atendem no quesito capacidade e performance, nesse sentido, estimou-se um contrato de 12 meses com renovações por iguais períodos até o limite de até 48 meses, baseando-se na estimativa de que o equipamento é servível para a instituição.

Outras opções foram levantadas, porém descartadas devido a requisitos técnicos, de complexidade e/ou custos, são elas:

- **Hospedagem de dados na Nuvem:** desconsiderado pelo motivo de haver a necessidade de manter operacional serviços internos mesmo sem conexão com a internet;
- **Aquisição de peças reserva para servidores:** desconsiderado devido da imprevisibilidade da quantidade de peças que queimam, da necessidade de um estoque complexo e do custo das peças estocadas que podem não ser necessários ou mesmo tornar-se obsoletas.

Nos itens posteriores procedemos a comparação entre as alternativas das soluções aqui levantadas, suas especificações, vantagens e desvantagens e análise do cenário mais benéfico para a Instituição

## 3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

### 3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

#### 3.1.1. Solução I: Aquisição de servidores

A solução abrange a aquisição de um equipamento novo, o qual seria substituto dos atuais equipamentos utilizado para o processamento de informações locais dos campi, armazenamento e hospedagem de serviços essenciais. O equipamento novo deve possuir especificações técnicas de armazenamento e performance iguais ou superiores à do equipamento atual, bem como possuir suporte e garantia para reparos técnicos e substituição de peças.

#### 3.1.2. Solução II: Contrato de garantia e suporte

A solução visa contratar uma empresa que preste serviços de manutenção e reparos nos equipamentos atualmente utilizados na instituição, que realize reparos técnicos, troca de peças em tempo hábil e sem custos adicionais.

### 3.2. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?(quando se tratar de software)	Aquisição de servidores			X
	Contrato de garantia e suporte			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Aquisição de servidores			X
	Contrato de garantia e suporte			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Aquisição de servidores			X
	Contrato de garantia e suporte			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Aquisição de servidores			X
	Contrato de garantia e suporte			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 de servidores			X
	Contrato de garantia e suporte			X
A solução é uma alternativa existente no mercado?	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte	X		
A solução exigirá adequação do ambiente do órgão?	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte		X	
A solução pode ser segmentada em pacotes passíveis de ser executada por fornecedores distintos?	Aquisição de servidores		X	
	Contrato de garantia e suporte		X	
A solução é uma ampliação da solução implantada?	Aquisição de servidores		X	
	Contrato de garantia e suporte		X	
A solução é substituição da solução implantada?	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte		X	
A solução possibilita a absorção do legado da solução implantada? (Caso existe solução implantada)	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte		X	
A estimativa de preços da solução podem ser obtido de contratações de outros entes públicos?	Aquisição de servidores	X		
	Contrato de garantia e suporte		X	
A estimativa de preços da solução podem ser obtido no Painel de Preços?	Aquisição de servidores		X	
	Contrato de garantia e suporte		X	

### 3.3. Estimativa de Custos de soluções

#### 3.3.1. Solução I – Aquisição de servidores

##### 3.3.1.1. Fornecedores

#	Nome do Fornecedor	CNPJ	E-mail	Telefone
1	Perfil Computacional	02.543.216/0006-33	felipe.medeiros@perfil.inf.br	(48) 99656-0785
2	Sercompe Computadores Ltda	80.348.618/0001-86.	everton.mathias@sercompe.com.br	(47) 3431-9700
3	Compwire Informática S/A	01.181.242/0001-91	anderson.oliveira@compwire.com.br	(41) 98801-1392

### 3.3.1.2. Pesquisa de preço

#	Fornecedor	Descrição	Qt d	Valor Unitário	Valor Total
1	Perfil Computacional	SERVIDOR POWEREDGE R640	6	R\$ 105.960,00	R\$ 635.760,00
2	Sercompe Computadores Ltda	HPE ProLiant DL360 Gen10 Server 2P 8c 2.1Ghz + 256GB RAM + 3 anos 24x7 4H 6x 1.2TB SAS 10K	6	R\$ 55.105,00	R\$ 330.630,00
3	Compwire Informática S/A	Servidor Lenovo Thinksystem SR650	6	R\$ 75.021,34	R\$ 450.128,04
Valor médio				R\$ 78.695,45	R\$ 472.172,68
Valor Mediano				R\$ 75.021,34	R\$ 450.128,04

### 3.3.2. Solução II - Contrato de garantia e suporte

#### 3.3.2.1. Fornecedores

#	Nome do Fornecedor	CNPJ	E-mail	Telefone
1	Sercompe Computadores Ltda	80.348.618/0001-86	everton.mathias@sercompe.com.br	(47) 3431-9700
2	Hardlink Informática e Sistemas LTDA	04.958.321/0003-16	ancelmo.elias@hardlink.com.br	(48) 98428.3403
3	Park Place Technology Brasil Telecomunicacoes LTDA	05.489.237/0001-00	mpalmaz@parkplacetechnology.com	(11) 4385-8600

#### 3.3.2.2. Pesquisa de preço

#	Fornecedor	Descrição	Qtd	Valor Unitário (mensal)	Valor Total
1	Sercompe Computadores Ltda	Item 1: Renovação HPE Pagamento Inicial – Referente à TRS/RTS Taxa de Retorno de Suporte 1x R\$ 38.700,20	12	R\$ 8.074,02	R\$ 96.888,20

		Item 2: Renovação HPE – Contrato 2020 12x 4.849,00																																																									
2	Hardlink Informática e Sistemas LTDA	Garantia de Hardware servidores HPE	12	R\$ 1.900,00	R\$ 22.800,00																																																						
3	Park Place Technology Brasil Telecomunicacoes LTDA	<div>#1: Av. Jacob Reinaldo Hauptenthal, 1580, Cerro Largo 97900-000, Brazil</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Cerro Largo (RS)</td><td>BRC2030L98</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L98</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table> <div>#2: Rs-135, 200, Erechim 99700-000, Brazil</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Erechim (RS)</td><td>BRC2030L9B</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9B</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table> <div>#3: Br-158, S/N, Laranjeiras do Sul 85301-970, Brazil</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Laranjeiras do Sul (PR)</td><td>BRC2030L97</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L97</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table> <div>#4: R. Cap. Araújo, 20, Passo Fundo 99010-121, Brazil</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Passo Fundo (RS)</td><td>BRC2030L9A</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9A</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table> <div>#5: Vineda Edmundo Gaievski, 1000, Rodovia BR 182 - Km 466, Realeza 857</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Realeza (PR)</td><td>BRC2030L99</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L99</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table> <div>#6: Sc-484 - Km 2, Santa Catarina 89815-899, Brazil</div> <table><thead><tr><th>DESCRIPTION</th><th>SERIAL #</th><th>SLA</th></tr></thead><tbody><tr><td>ProLiant ML350p Gen8 E5-2609v2 LFF Entry US Server - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Chapecó - SC.</td><td>BRC430588H</td><td>5x9xNBD3</td></tr><tr><td>• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC430588H</td><td></td><td>7x24x4</td></tr></tbody></table>	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Cerro Largo (RS)	BRC2030L98	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L98		7x24x4	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Erechim (RS)	BRC2030L9B	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9B		7x24x4	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Laranjeiras do Sul (PR)	BRC2030L97	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L97		7x24x4	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Passo Fundo (RS)	BRC2030L9A	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9A		7x24x4	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Realeza (PR)	BRC2030L99	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L99		7x24x4	DESCRIPTION	SERIAL #	SLA	ProLiant ML350p Gen8 E5-2609v2 LFF Entry US Server - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Chapecó - SC.	BRC430588H	5x9xNBD3	• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC430588H		7x24x4	12	R\$ 1.182,92	R\$ 14.195,00
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Cerro Largo (RS)	BRC2030L98	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L98		7x24x4																																																									
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Erechim (RS)	BRC2030L9B	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9B		7x24x4																																																									
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Laranjeiras do Sul (PR)	BRC2030L97	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L97		7x24x4																																																									
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Passo Fundo (RS)	BRC2030L9A	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L9A		7x24x4																																																									
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant DL385 G7 SFF Chassis - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Realeza (PR)	BRC2030L99	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC2030L99		7x24x4																																																									
DESCRIPTION	SERIAL #	SLA																																																									
ProLiant ML350p Gen8 E5-2609v2 LFF Entry US Server - ParkView Support ParkView Supported Host: Campus de Chapecó - SC.	BRC430588H	5x9xNBD3																																																									
• ParkView Hardware Monitoring ~ x86 Server Misc: BRC430588H		7x24x4																																																									
Valor Médio			R\$ 3.718,98	R\$ 44.627,73																																																							
Valor Mediano			R\$ 1.900,00	R\$ 22.800,00																																																							

Obs.: Para composição do valor médio da Coluna “Valor Unitário (Mensal)” do Fornecedor 1, foi diluído o valor total em valores mensais.

### 3.4. Análise SWOT das alternativas

#### 3.4.1. Solução I – Aquisição de servidores

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
Vantagens	Oportunidades



Possibilidade de utilização de equipamentos antigos como reserva	Equipamentos tecnologicamente atualizados e com ciclo de vida renovado
Possuir garantia	Risco de queima de equipamentos, danos técnicos transferido a terceiro
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Necessidade de readequação do ambiente	
Maior custo quando comparado a outra solução estudada	
Maior consumo de energia, já que o equipamento ficaria operacional junto aos demais	

#### 3.4.2. Solução II - Contrato de garantia e suporte

ANÁLISE SWOT	
Análise da solução em relação às outras soluções	Análise dos impactos da adoção da solução
<b>Vantagens</b>	<b>Oportunidades</b>
Possui um acordo de nível de serviço para troca de peças e reparos	Risco de queima de equipamentos, danos técnicos transferido a terceiro
Possuir suporte especializado para reparo em configurações	
Não há necessidade de readequação de ambiente	
Menor custo	
<b>Desvantagens</b>	<b>Ameaças</b>
Manter operacional um equipamento com <i>End of Life</i> Expirado	Atraso na entrega de peças em caso de queima e indisponibilidade de sistemas
	Empresa contratada não atender aos requisitos exigidos no edital

#### 4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Todas as soluções analisadas são tecnicamente e funcionalmente viáveis, compatíveis com as especificações comuns de mercado e as necessidades e as funcionalidades levantadas junto à área demandante.

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

Para análise comparativa dos custos – TCO foram consideradas para todas as soluções identificadas.

### 5.1. Solução I - Aquisição de unidade de armazenamento de dados

#### 5.1.1. Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Ativo	QTD	Valor Unitário (Mediano)	Total
Aquisição de unidade de armazenamento de dados	6	R\$ 75.021,34	R\$ 450.128,04
<b>TOTAL</b>			R\$ 450.128,04

### 5.2. Solução II - Contrato de garantia e suporte

#### 5.2.1. Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Ativo	QTD	Valor Unitário (Mediano)	Total
Contrato de garantia e suporte	12	R\$ 1.900,00	R\$ 22.800,00
<b>TOTAL</b>			R\$ 22.800,00

### 5.3. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	2021	2022	2023	
Solução I	R\$ 450.128,04	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 450.128,04
Solução II	R\$ 22.800,00	R\$ 22.800,00	R\$ 22.800,00	R\$ 68.400,00

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

Com finalidade de manter o investimento já realizado ao longo dos anos, manter operacional um serviço com menor custo e maior benefício para a instituição optou-se pela solução “**Contrato de garantia e suporte**”.

A descrição completa da solução de TIC consta no ANEXO I do ETP denominado “DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO”.

## 7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Ativo	Qtd.	Valor unitário mensal	Total
Contrato de Garantia e suporte	12	R\$ 1.900,00	R\$ 22.800,00
		<b>TOTAL</b>	R\$ 22.800,00

## 8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Ratifica-se aqui o presente estudo considerando as necessidades de negócio da UFFS, instituição *multicampi*, que demanda de serviços manter os serviços de processamento, armazenamento e demais serviços locais em cada *campi*. Estas demandas visam manter um ambiente adequado de infraestrutura de TI em cada *campi*.

Considerou-se para a escolha da Solução de processamento para campi remotos da UFFS:

- Um menor TCO a médio e longo prazo;
- Manter a experiência da equipe técnica;
- Manter um investimento já realizado, e que supre as necessidades institucionais;
- Manter funcional um equipamento por um maior período possível e com menor custo;
- Manter operacional um sistema sem readequações, as quais poderiam ou não envolver maiores custos para a instituição bem como requalificação técnica da equipe.

Assim, diante do exposto acima, para a escolha da solução Contrato de garantia e suporte, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

### 8.1. Benefícios esperados

Com a contratação espera-se:

- Manter operacional um equipamento com garantia para reparos/troca que corrija problemas causando nenhum ou o mínimo de impacto possível;
- Manter operacional equipamentos que atendem as necessidades institucionais e sem custos de manutenção adicionais ao custo do contrato;
- Possuir suporte especializado para resolução de problemas;
- Manter um sistema o qual a equipe técnica já possui domínio de conhecimento.

## 9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela PORTARIA Nº 069/PROAD/UFFS/2020, de 22 de abril de 2020.

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

INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE TÉCNICO
<div>_____ Jefferson Caramori SIAPE: 2129410</div> <div>Chapecó, 06 de novembro de 2020</div>	<div>_____ Jones Jeferson Muneron SIAPE: 1816277</div> <div>Chapecó, 06 de novembro de 2020</div>
INTEGRANTE TÉCNICO	

<div>_____ Geovano Lago Quatrin SIAPE: 2393164  Chapecó, 06 de novembro de 2020</div>	
---	--

<b>AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)</b>
<div>_____ Ronaldo Antonio Breda Secretário Especial de Tecnologia da Informação SIAPE: 1827490  Chapecó, 06 de novembro de 2020</div>

## ANEXO I – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução refere-se a um contrato de garantia e suporte para servidores HP localizados nos *campis*. Tais equipamentos apresentam as seguintes configurações:

Modelo	Serial	Localização	Nome	CPU (Total)	Memória (Total)	Armazenamento (Total)
HP Proliant ML 350p	BRC430588H	Chapecó (SC) - Campus	telescopium	25,14 GHz	79,97 GB	2,72 TB
HP Proliant DL385 G7	BRC2030L9B	Erechim (RS)	volans	60 GHz	127,97 GB	2,72 TB
HP Proliant DL385 G7	BRC2030L97	Laranjeiras do Sul (PR)	cepheus	60 GHz	127,97 GB	2,72 TB
HP Proliant DL385 G7	BRC2030L9A	Passo Fundo (RS)	pavo	60 GHz	127,97 GB	2,72 TB
HP Proliant DL385 G7	BRC2030L99	Realeza (PR)	cassiopeia	60 GHz	127,97 GB	2,72 TB
HP Proliant DL385 G7	BRC2030L98	Cerro Largo (RS)	mensa	60 GHz	127,97 GB	2,72 TB

Os *campis* estão localizados nos seguintes endereços:

Erechim (RS)	ERS 135 - Km 72, 200 CEP 99700-970 Erechim - RS
Laranjeiras do Sul (PR)	Rodovia BR 158 - Km 405 CEP 85301-970 Laranjeiras do Sul - PR
Passo Fundo (RS)	Rua Capitão Araújo, 20, Centro CEP 99010-200 Passo Fundo - RS
Realeza (PR)	Avenida Edmundo Gaievski, 1000 CEP 85770-000 Realeza - PR
Cerro Largo (RS)	Rua Jacob Reinaldo Haupenthal, 1.580, São Pedro, CEP 97900-000 Cerro Largo – RS
Chapecó (SC)	Rod. SC 484 Km 02, Bairro Fronteira Sul CEP 89815-899 Chapecó - SC

### CONDIÇÕES GERAIS:

- As empresas interessadas poderão solicitar informações detalhadas sobre as especificações técnicas e condições físicas do equipamento instalado. Poderá ser solicitado vistoria local onde a solução encontra-se instalada, que ocorrerá mediante acompanhamento de um técnico da área de infraestrutura, a fim de obter pleno conhecimento para formulação da proposta. Para solicitação de visita técnica, a mesma está condicionado ao agendamento com ao menos 3 (três) dias de antecedência e mediante disponibilidade pela equipe técnica de Infraestrutura de TI;
- A garantia fornecida pela CONTRATADA deverá ser INTEGRAL sobre o equipamento citado anteriormente;
- A garantia deve estar em nome do CONTRATANTE, não sendo aceito oferta de equipamento com garantia em nome de terceiros;
- Será solicitado a CONTRATADA apresentar atestado de capacidade técnica, que comprove já ter fornecido produto da natureza da presente licitação, fornecido por pessoa jurídica de direito público (preferencialmente) ou privado, informando sempre que possível, quantidades, valores e demais dados técnicos, nome, cargo e assinatura do responsável pela informação, bem como se foram cumpridos os prazos de entrega e a qualidade dos materiais;
- O prazo será de 12 meses, contados a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado por iguais períodos até 48 meses;
- O pagamento será mensal.

#### **DO SERVIÇO:**

- A CONTRATADA deverá disponibilizar equipe técnica com habilidades necessárias para prestar os serviços de manutenção de software e hardware da referida solução instalada;
- Deverá haver um canal de comunicação online (Central de Atendimento) para abertura e controle dos atendimentos;
- A central de atendimento disponibilizada pela CONTRATADA deverá cobrir no mínimo as seguintes características:
  - Estar disponível para abertura de chamados em regime 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana);
  - Responder aos chamados abertos em até 04 (quatro) horas úteis após a abertura do chamado;
  - Receber as solicitações via telefone (do tipo 0800, sem custo a CONTRATANTE), e-mail, web (acesso com usuário e senha);
  - Registrar todas as solicitações e detalhes do incidente no sistema de gerenciamento das solicitações;
  - Encaminhar o incidente para as equipes técnicas;
  - Acompanhar o incidente até o fechamento e manter o usuário atualizado com o estado do incidente;
  - Possuir o atendimento telefônico na língua Português do Brasil;
  - Possibilitar a emissão de relatórios mensais com as seguintes informações: data/hora da abertura do chamado técnico; Número do *ticket* referente ao chamado; registro do grau de severidade do chamado; tempo total decorrido para o atendimento do chamado; tempo total decorrido para a resolução do problema, relatório descritivo do serviço realizado; aceite do serviço;
- Para eventuais problemas, o trabalho de análise deverá ser iniciado a partir da abertura do chamado e a resolução por completo incluindo a troca de peças, necessidade da

presença de um técnico no local (on-site), deverá ocorrer em até 4 dias úteis;

- Estar incluso o serviço de manutenção na modalidade *on-site* no período de vigência do contrato na modalidade mínima de 9x5 (nove horas por dia, cinco dias por semana), sem quaisquer custos que eventualmente estejam relacionados, tais como: deslocamento do técnico, hospedagem;

- Na ocorrência de um problema ou mau funcionamento de uma peça contida no equipamento, a CONTRATADA deverá consertar ou substituir a(s) peça(s) causadora(s) da falha devendo custear quaisquer despesas, incluindo materiais e peças;

- As peças/materiais substituídas deverão ser novas e originais, outros tipos e desde que sejam originais, como reconcondicionadas, estão condicionados a aprovação pela CONTRATANTE. Todas as peças devem ser de qualidade igual ou superior às anteriormente utilizadas. Podem ser de capacidade superior, desde que de qualquer forma não prejudique o desempenho ou funcionamento e que sejam compatíveis com as recomendações do fabricante;

- Quando a atividade de manutenção envolver a atualização de *firmware* e *drivers* homologados, a CONTRATADA deverá realizar o planejamento de como será realizada a mudança, com anuência da UFFS, de forma que sejam reduzidos os impactos e seja feito um plano de contingência para o retorno para a situação inicial (*rollback*) para os eventos imprevistos e que impactem na conclusão dos procedimentos inicialmente planejados. Todo o processo será validado e acompanhado pela equipe técnica da UFFS;

- Caso as intervenções da CONTRATADA impliquem em dano a qualquer aparelho, componente ou periférico dos servidores, independente de outras sanções, a CONTRATADA fica obrigada a substituir o bem avariado por outro novo ou em equivalente estado de conservação, de mesma marca e modelo, admitindo em caso de descontinuidade da produção deste, mesmo que de modelo diverso, desde que tecnicamente superior e integralmente compatíveis com os demais elementos, configurações e componentes integrados. A indenização devida não poderá ser inferior ao valor de mercado do bem avariado ou de outro compatível a este;

- Eventuais despesas de custeio com deslocamento de técnicos da CONTRATADA ao local de prestação dos serviços, bem como todas as despesas de transporte, diárias, frete, impostos, taxas, seguro ou quaisquer outros custos/incidências envolvidos ficam a cargo exclusivo da Contratada;

- Durante o prazo contratual da garantia e suporte, quaisquer peças defeituosas, não terão ônus ao CONTRATANTE.



Emitido em 06/11/2020

**F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES Nº 19/2020 - SETI (10.17.08.24)**

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

*(Assinado digitalmente em 06/11/2020 16:51 )*

GEOVANO LAGO QUATRIN  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
DIAPL (10.17.08.24.06.01)  
Matrícula: 2393164

*(Assinado digitalmente em 06/11/2020 16:33 )*

JEFFERSON CARAMORI  
ANALISTA DE TEC DA INFORMACAO  
DIAPL (10.17.08.24.06.01)  
Matrícula: 2129410

*(Assinado digitalmente em 06/11/2020 17:32 )*

JONES JEFERSON MUNERON  
TEC DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO  
DIAPL (10.17.08.24.06.01)  
Matrícula: 1816277

*(Assinado digitalmente em 06/11/2020 17:06 )*

RONALDO ANTONIO BREDAS  
SECRETARIO - TITULAR  
CHEFE DE UNIDADE  
SETI (10.17.08.24)  
Matrícula: 1827490

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.uffs.edu.br/documentos/> informando seu número: **19**, ano: **2020**, tipo: **F0091 - ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES**, data de emissão: **06/11/2020** e o código de verificação: **1a9aa76a75**