



## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. INFORMAÇÕES PRIMÁRIAS:

<b>Orgão Requerente:</b> - Secretaria Municipal de Administração. - Secretaria Municipal de Saúde.	Descrição de categoria de investimento: <b>( x ) Aquisição</b> <b>( x ) Contratação de Serviços</b>
--	---

### 2. MODALIDADE E O TIPO DE LICITAÇÃO:

<b>Modalidade de Licitação:</b>	<b>Tipo de Licitação:</b>
<input type="checkbox"/> Concorrência - Art. 22 § 1º, Art. 23 incisos I e II alínea c da Lei nº 8.666/93. <input type="checkbox"/> Tomada de Preço - Art.22 §2º, Art.23 incisos I e II alínea b da Lei nº 8666/93. <input type="checkbox"/> Convite - Art. 22 §3, Art.23 incisos I e II alínea a da Lei nº 8.666/93. <input type="checkbox"/> Concurso - Art. 22 § 4º da Lei nº 8.666/93. <input type="checkbox"/> Leilão - Art. 22 § 5º da Lei nº 8.666/93. <input type="checkbox"/> Dispensa de Licitação - Art. 24 da Lei nº 8.666/93. <input type="checkbox"/> Inexigibilidade de Licitação - Art. 25 da Lei nº 8.666/93. <b>(X) Pregão Eletrônico – SRP - Lei Federal nº 10.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93.</b> <input type="checkbox"/> Pregão Eletrônico – Tradicional - Lei Federal nº 10.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93. <input type="checkbox"/> Pregão Presencial – SRP - Lei Federal nº 0.520/02 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93. <input type="checkbox"/> Pregão Presencial – Tradicional - Lei nº 10.520/2002 e subsidiariamente, no que couber, as disposições da Lei no 8.666/93. <input type="checkbox"/> Lei Municipal 2738/2017	Art. 45, incisos I ao IV, da Lei nº 8.666/93: <input type="checkbox"/> Menor Preço Global <input type="checkbox"/> Menor Preço por item <b>(X) Menor Preço Lote</b> <input type="checkbox"/> Melhor Técnica <input type="checkbox"/> Técnica e Preço <input type="checkbox"/> Maior Lance ou Oferta <input type="checkbox"/> Não se enquadra. <input type="checkbox"/> Maior Percentual de Desconto.

### 3. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL:

<input checked="" type="checkbox"/> Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração); <input checked="" type="checkbox"/> Lei Complementar nº 123/2006 (Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte) e alterações posteriores; <input checked="" type="checkbox"/> Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão); <input checked="" type="checkbox"/> Decreto Municipal nº 176/2006 e 044/2013 que regulamenta Sistema de Registro de Preços no Município. <input checked="" type="checkbox"/> Lei Municipal nº 2738/2017 que dispõe sobre tratamento diferenciado as ME e EPP. <input checked="" type="checkbox"/> Decreto Federal 9.412/2018 (Atualização das modalidades de licitação da Lei 8.666/93.
--

### 4. DO OBJETO:

O presente Termo de Referência tem por finalidade definir o conjunto de elementos que nortearão o procedimento para a <b>CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE SERVIDORES DE RACK E SISTEMA DE ARMAZENAMENTO COM SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, GARANTIA</b>
---



**ON-SITE PADRÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA FUTURA E EVENTUAL NECESSIDADE DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SORRISO MT”, conforme condições e quantidades necessárias.**

## **5. DA JUSTIFICATIVA:**

### **5.1. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

A evolução tecnológica de serviços de TI tais como virtualização, backup, banco de dados, sistemas operacionais e outros ativos que suportam os sistemas administrativos e outros da Prefeitura municipal de Sorriso, carecem de evolução tecnológica de hardware de servidores de rede, os quais proveem recursos de processamento e memória para atender toda infraestrutura. Essa evolução se torna necessária por exigência de compatibilidade, adequação, evolução das diversas soluções supramencionadas, garantindo a continuidade dos diversos serviços prestados à população.

Atualmente os servidores utilizados pela prefeitura municipal são locados, porém, com o avanço da contratação/aquisição de novas tecnologias, não está sendo suficiente as atuais configurações dos servidores para o correto funcionamento dos softwares contratados, tais como o sistema de saúde e o sistema de registro de ponto. Dessa forma, objetivando realizar a substituição do atual modelo de locação, optou-se por realizar a aquisição de servidores que garantirão que as aplicações funcionem de forma adequada, atendendo, inclusive, recomendações da Controladoria.

O serviço de instalação é absolutamente necessário em função da complexidade na montagem de tais equipamentos, que além de apresentarem características distintas entre fabricantes, usualmente estão sujeitos à perda da garantia se instalados por técnicos não certificados.

### **5.2. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS**

- Manutenção e atualização do parque tecnológico para atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Sorriso, diminuindo riscos de indisponibilidades.
- Economicidade da manutenção da infraestrutura de TI, descontinuando os equipamentos defasados, provendo melhoria na qualidade dos serviços.
- Prover suporte técnico para melhor utilização, implantação, configuração dos equipamentos.
- Garantia de suporte aos equipamentos que suportam diversos sistemas operacionais.
- Oferecer serviços de TI de melhor qualidade para as unidades da prefeitura de Sorriso.

## **6. DA ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS/SERVIÇOS:**

6.1. A Contratada deverá fornecer, instalar e configurar os itens, conforme as especificações técnicas dos equipamentos e serviços no **ANEXO I deste termo de referência**:



## 7. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:

7.1. Valor estimado total da contratação: R\$ 558.673,95 (Quinhentos e cinquenta e oito mil seiscentos e setenta e três reais e noventa e cinco centavos).

7.2. Cesta de preços obtida através de cotações em empresas especializadas, sistema PAINEL DE PREÇOS GOV e sistema Banco de Preços, sendo:

FORNECEDOR:

- PRINT SOLUÇÃO EM TECNOLOGIA LTDA – CNPJ: 15.549.061/0001-80

PAINEL DE PREÇOS GOV:

- Mediana de preços itens semelhantes (19 valores do item 340855-8 e 30 valores do item 414701-4)

BANCO DE PREÇOS:

- Governo do Estado do Maranhão - PE 20/2021
- Defensoria Pública/PA - PE 9/2021
- Tribunal de Justiça do Estado do Amapá - PE 58/2020
- MINISTÉRIO DA DEFESA - PE 78/2020
- SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ITAUNA - PE 34/2021
- MUNICÍPIO DE PRESIDENTE MEDICI/RO - PE
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL – PE 18/2021
- CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA XII REGIÃO - CRQ-XII -PE 2/2021
- Tribunal Superior do Trabalho 15ª Região/Campinas/SP - PE 798/2020
- CAMARA MUNICIPAL DE LONDRINA - PE 2/2021
- BASE DE ADMINISTRAÇÃO E APOIO DA 5º DE - PE 41/2020
- Embrapa Agroenergia - PE 7/2020
- Fundação de Telecomunicações do Pará - PE 20/2020
- Tribunal Superior do Trabalho 18ª Região/GO - PE 38/2021

7.3. Após análise e avaliação crítica da cesta de preços realizada, o critério utilizado para a definição do preço de referência foi o menor valor, devido a especificidade do objeto, visto que, o sistema radar TCE MT não encontramos critérios específicos do item, consta em anexo.

## 8. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

8.1. Conforme ANEXO II.

## 9. PRAZOS E FORMA DE EXECUÇÃO:

9.1. Os itens deverão ser entregues através de Autorização de Fornecimento, onde a empresa contratada efetuará a entrega, nas quantidades solicitadas, no local descrito na ordem de fornecimento ou conforme definido pela secretaria solicitante, **no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis**, após solicitação e Autorização de Fornecimento expedido pelo solicitante.

9.2. É responsabilidade da empresa fornecedora a entrega dos itens nas quantidades, no horário e data estipulada, bem como nas condições estabelecidas nesse termo.

9.3. Serão recebidos apenas os itens descritos nas quantidades estabelecidas nas Autorizações de Fornecimento. A empresa contratada deverá seguir as orientações do fiscal de contrato.

9.4. A empresa deverá colocar à disposição do contratante todos os meios necessários à comprovação da qualidade dos itens entregues, permitindo verificação de sua conformidade com as especificações.



- 9.5. Os itens deverão ser conferidos na presença do fiscal de contrato responsável.
- 9.6. Os itens deverão ser de exímia qualidade, não será tolerada a entrega ou utilização de materiais reciclados ou reutilizados como itens solicitados.
- 9.7. Na proposta a empresa deverá apresentar marca e modelo para facilitar a análise da equipe técnica referente às descrições técnicas do produto.
- 9.8. Em caso de não cumprimento das especificações exigidas, ou de erro e defeito na entrega do item, a empresa contratada deverá efetuar a entrega de novo item no **prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas**, arcando com todas as despesas decorrentes da locomoção e troca do item solicitado.
- 9.9. Os itens serão solicitados pela CONTRATANTE de forma parcelada, e, somente serão atestados os que forem solicitados.
- 9.10. Apresentadas irregularidades ou defeitos pelo fiscal a contratada será notificada e terá prazo de 10 dias para proceder à regularização. Findo esse prazo, em não se manifesto ou não regularizando, o Gestor de Contrato certificará o fato e submeterá ao Ordenador de Despesa (Prefeito Municipal) para que se manifeste quanto à rescisão contratual.
- 9.11. Apresentada a Nota Fiscal, caberá ao fiscal do contrato atestar e regular a entrega dos itens, encaminhando o documento para as providências relativas aos pagamentos aprovados pela fiscalização.
- 9.12. O pagamento será efetuado de acordo com DECRETO que estabelece a programação financeira de protocolo e pagamento para o exercício, disponibilizado no site [www.sorriso.mt.gov.br](http://www.sorriso.mt.gov.br).
- Os itens licitados somente serão adquiridos se houver eventual necessidade de aquisição pelo Município de Sorriso – MT.

## 10. GERENCIAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO:

**TITULAR:** MEC-UZAID BEZERRA DE SIQUEIRA  
**SUBSTITUTO:** KLAITON DE ARAUJO MONTEIRO

## 11. DA VALIDADE DA ATA DE REGISTRO DE PREÇO:

11.1. O prazo de validade do Registro de Preços é de **12 (doze) MESES**, contados da data de assinatura.

## 12. DAS SANÇÕES/PENALIDADES:

12.1. Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

## 13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

13.1. É vedado caucionar ou utilizar a Ata de Registro de Preços e/ou contrato decorrente do presente instrumento para qualquer operação financeira, sem prévia e expressa autorização da Administração.

13.2. A licitante vencedora deverá prestar os serviços quando solicitados, de acordo com as necessidades do Prefeitura de Sorriso, em estrita conformidade com disposições e especificações deste termo e pelo preço registrado.

13.3. Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas de seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, decorrentes da entrega e da própria aquisição dos produtos, correndo a cargo da CONTRATANTE absolutamente os valores referentes ao efetivo fornecimento do objeto ao preço cotado na proposta da CONTRATADA.

13.4. Os preços ofertados devem ser expressos em real, unitários e totais e devem

13.5. Compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente decorra do

13.6. Cumprimento pleno e integral do objeto deste edital, tais como todos os impostos,



13.7. encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, e quaisquer outras taxas, custos ou emolumentos que incidam ou venham a incidir sobre os produtos.

#### **14. DOS REQUISITOS PARA PARTICIPAÇÃO:**

14.1. **HABILITAÇÃO JURÍDICA:** Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.2. **REGULARIDADE FISCAL:** Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.3. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:** Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

14.4. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PESSOA JURÍDICA:** Conforme disposto na Lei nº 8.666/93 e suas alterações (Institui normas para Licitações e Contratos da Administração) e Lei nº 10.520/2002 (Institui a modalidade de licitação denominada Pregão).

Sorriso – MT, 22 de novembro de 2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
**Secretário (a): Estevam Húngaro Calvo Filho**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E SANEAMENTO  
**Secretário(a): Luís Fabio Marchioro**



**ANEXO I – ESPECIFICAÇÃO DOS ITENS:**

LOTE	ITEM	COD SIST	COD TCE	NAT DESP	DESCRIÇÃO	UND	MEDIA	SAÚDE		ADMINISTRAÇÃO	
								QTD	TOTAL	QTD	TOTAL
1	1	849865	00062200	449052	SERVIDOR - DO TIPO 1 - SERVIDOR RACK, SUPORTE MINIMO A 02 (DOIS) PROCESSADORES DE 08(OITO) NUCLEOS FISICOS ,COM CLOCK NO MINIMO 3,2 GHZ, MEMORIA RAM PADRAO DDR4 RDIMM,INSTALADA NO MINIMO 192GB,MEMORIA CACHE DE NO MINIMO 11MB, CONTROLADORA SAS (SERIAL ATTACHED SCSI), POSSUIR SUPORTE PARA SSD,COM ARMAZENAMENTO BRUTO DE NO MINIMO 01 (UM) DISCO RIGIDO SSD,COM CAPACIDADE INDIVIDUAL DE NO MINIMO 480GB HOT PLUG OU HOT SWAP, CONTROLADORA DE VIDEO PADRAO COM MEMORIA CACHE DE NO MINIMO 16MB E SUPORTE A RESOLUCAO MINIMA DE 1280 X 1024 OU SUPERIOR, DEVE POSSUIR 02 (DOIS) INTERFACES DE REDE 10GB BASET E 02 (DOIS) 1GB BASET, DEVERA VIR LICENCIADO COM VMWARE VSHERE 7 ESSENTIAL PLUS KIT FOR 3 HOSTS COM SUPORTE PARA 5 ANOS OU VERSÃO SUPERIOR, EMBALAGEM COM PROTECAO APROPRIADA, COMPATIVEL COM O SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS SERVER 2019 OU SUPERIOR, RED HAT ENTERPRISE LINUX 7 E VMWARE ESXI 6.7 OU SUPERIOR, GARANTIA DE NO MINIMO 60 MESES, CABOS, CONECTORES, MANUAIS TECNICOS, DRIVERS, ETC	UND	R\$ 122.058,30		R\$ -	1	R\$ 122.058,30
	2	849866	00062200	449052	SERVIDOR - DO TIPO 2 - SERVIDOR RACK, SUPORTE MINIMO A 02 (DOIS) PROCESSADORES DE 08(OITO) NUCLEOS FISICOS ,COM CLOCK NO MINIMO 3,2 GHZ, MEMORIA RAM PADRAO DDR4 RDIMM,INSTALADA NO MINIMO 192GB,MEMORIA CACHE DE NO MINIMO 11MB, CONTROLADORA SAS (SERIAL ATTACHED SCSI), POSSUIR SUPORTE PARA SSD,COM ARMAZENAMENTO BRUTO DE NO MINIMO 01 (UM) DISCO RIGIDO SSD,COM CAPACIDADE INDIVIDUAL DE NO MINIMO 480GB HOT PLUG OU HOT SWAP, CONTROLADORA DE VIDEO PADRAO COM MEMORIA CACHE DE NO MINIMO 16MB E SUPORTE A RESOLUCAO MINIMA DE 1280 X 1024 OU SUPERIOR, DEVE POSSUIR 02 (DOIS) INTERFACES DE REDE 10GB BASET E 02 (DOIS) 1GB BASET, DEVERA VIR SEM SISTEMA OPERACIONAL INSTALADO, EMBALAGEM COM PROTECAO APROPRIADA, COMPATIVEL COM O SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS SERVER 2019 OU SUPERIOR, RED HAT ENTERPRISE LINUX 7 E VMWARE ESXI 6.7 OU SUPERIOR, GARANTIA DE NO MINIMO 60	UND	R\$ 65.593,03	1	R\$ 65.593,03	2	R\$ 131.186,06



					MESES, CABOS, CONECTORES, MANUAIS TECNICOS, DRIVERS, ETC							
	3	849867	314592-1	339040	SERVICO DE INSTALACAO DE EQUIPAMENTO DE INFORMATICA - DO TIPO INSTALACAO E CONFIGURACAO DE SERVIDOR DO TIPO RACK	UND	R\$ 4.106,41	1	R\$ 4.106,41	3	R\$ 12.319,23	
2	1	849868	00062199	449052	SERVIDOR - DO TIPO SERVIDOR DE ARMAZENAMENTO, COM DISPONIBILIDADE MINIMA DE 99,999%, COM POSSIBILIDADE DE ESCALONAMENTO VERTICAL PARA ATÉ 264 DISCOS, 08 (OITO) INTERFACES DE REDE 10GBPS COM PROTOCOLO ISCSI COM CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO INSTALADA DE 04 (QUATRO) DISCOS 1.92TB SSD SAS 12GBPS HOTPLUG, 08 (OITO) HDD SAS12 DE 8TB 7.200RPM, COMPATIVEL COM SISTEMAS OPERACIONAIS WINDOWS SERVER 2016 OU SUPERIOR, RED HAT ENTERPRISE LINUX 6.9 OU SUPERIOR E VMWARE 6.5 OU SUPERIOR, GARANTIA DE NO MINIMO 60 MESES DO TIPO ON-SITE, CABOS, CONECTORES, MANUAIS TECNICOS, DRIVERS, ETC	UND	R\$ 159.902,00		R\$ -	1	R\$ 159.902,00	
	2	849869	340855-8	339040	SERVICO DE INSTALACAO DE EQUIPAMENTO DE INFORMATICA - DO TIPO INSTALACAO E CONFIGURACAO DE SISTEMA DE ARMAZENAMENTO	UND	R\$ 3.833,33		R\$ -	1	R\$ 3.833,33	
3	1	849870	414701-4	339040	SERVICO DE SUPORTE - PACOTE DE HORAS DE SERVICOS ESPECIALIZADOS PARA SUPORTE A QUAISQUER DEMANDAS, TAIS COMO OPERACAO ASSISTIDA, PLANEJAMENTO, TUNNING, RECONFIGURACAO, HARDENING, MIGRACAO DE DADOS E INTEGRACAO	HORA	R\$ 318,91		R\$ -	200	R\$ 63.782,00	
TOTAL:								R\$	69.699,44		R\$	493.080,92
TOTAL GERAL:								R\$	562.780,36			

## 1. LOTE 01

### 1.1. Servidor Rack Tipo 1

#### 1.1.1. Gabinete

- 1.1.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;
- 1.1.1.2. Altura máxima de 1U;
- 1.1.1.3. Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental;



- 1.1.1.4. Possuir display LCD embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação e disco rígido;
- 1.1.1.5. Deve possuir suporte de no mínimo 8 baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas;
- 1.1.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 1.1.1.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
- 1.1.1.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte à configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.

#### **1.1.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 1.1.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 1.1.2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 1.1.2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
- 1.1.2.4. A fonte deve ter potência mínima de 750 watts;
- 1.1.2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 1.1.2.6. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.

#### **1.1.3. PROCESSADOR**

- 1.1.3.1. Equipado com 2 (dois) processadores de 8 núcleos, com arquitetura x86;
- 1.1.3.2. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
- 1.1.3.3. Consumir no máximo 130 W;
- 1.1.3.4. Tecnologia de 14nm;
- 1.1.3.5. Frequência de clock interno de no mínimo 3,2 GHz;
- 1.1.3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2400 MHz, oferecendo no mínimo 6 canais de memória;





1.1.3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 9,6 GT/s;

1.1.3.8. Memória cache de 11 MB.

#### **1.1.4. DESEMPENHO**

1.1.4.1. O processador ofertado deverá ter índice CPU2017 Integer Rates (BASE) auditado de no mínimo 110 para 2 processadores. Os índices CPU2017 Integer Rates (BASE) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;

1.1.4.2. Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2011.

#### **1.1.5. MEMÓRIA RAM**

1.1.5.1. O servidor deverá vir equipado com 192 GB de memória principal;

1.1.5.2. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200 MT/s;

1.1.5.3. Deve possuir no mínimo 24 slots de memória DIMM;

1.1.5.4. Deve suportar memória do tipo não volátil NVDIMM em, no mínimo, 12 slots de memória;

#### **1.1.6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE**

1.1.6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;

1.1.6.2. Possuir, no mínimo, 3 (três) slots PCI Express 3.0;

1.1.6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;

#### **1.1.7. CONTROLADORA DE VIDEO**

1.1.7.1. Deve ser do tipo on board (integrado na placa mãe) ou placa de vídeo PCI ou PCI;



1.1.7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);

1.1.7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

#### **1.1.8. BIOS E SEGURANÇA**

1.1.8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;

1.1.8.2. Deve ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior;

1.1.8.3. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

1.1.8.4. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

1.1.8.5. Deve ser atualizável por software;

1.1.8.6. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.

#### **1.1.9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

1.1.9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;

1.1.9.2. Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0;

1.1.9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;

1.1.9.4. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta serial (DB-9) integrada.

#### **1.1.10. INTERFACE DE REDE 10Gb**

1.1.10.1. Possuir 02 interfaces de rede 10Gb BASET;

1.1.10.2. Interface de 10Gb deve oferecer suporte a boot remote de rede para: iSCSI, e Preboot eXecution Environment (PXE);

1.1.10.3. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;



1.1.10.4. Suportar Receive Side Scaling (RSS);

1.1.10.5. Suportar Load Balancing, Jumbo Frames e Link aggregation.

#### **1.1.11. INTERFACE DE REDE 1GB**

1.1.11.1. Possuir 02 interfaces de rede 1Gb BASET

1.1.11.2. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;

1.1.11.3. Suportar Receive Side Scaling (RSS);

1.1.11.4. Suportar Jumbo Frames.

#### **1.1.12. CONTROLADORA RAID**

1.1.12.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS com interface de 12Gb/s e SATA com Interface de 6Gb/s;

1.1.12.2. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 10 e 50;

1.1.12.3. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;

1.1.12.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;

1.1.12.5. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;

1.1.12.6. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;

1.1.12.7. Suportar migração de nível de RAID;

1.1.12.8. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

#### **1.1.13. ARMAZENAMENTO**

1.1.13.1. Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 01 (uma) unidade de disco rígidos tipo SSD (Solid State Drive) de, no mínimo, 480 GB hot pluggable, de 2,5 polegadas e interface de 6Gb/s;



- 1.1.13.2. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
- 1.1.13.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- 1.1.13.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

#### 1.1.14. SISTEMA OPERACIONAL

- 1.1.14.1. Deverá ser fornecido licenciado com VMware vSphere 7 Essentials Plus Kit for 3 hosts com suporte para 5 anos
- 1.1.14.2. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;
- 1.1.14.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
- 1.1.14.4. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
- 1.1.14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2019 ou superior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;
- 1.1.14.6. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 7 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;
- 1.1.14.7. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 6.7 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

#### 1.1.15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO

- 1.1.15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 1.1.15.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 1.1.15.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;
- 1.1.15.4. Permitir o monitoramento remoto, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;



- 1.1.15.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 1.1.15.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 1.1.15.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 1.1.15.8. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 1.1.15.9. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 1.1.15.10. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 1.1.15.11. Suportar configurações via script por REST API;
- 1.1.15.12. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v1,v2c,v3, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;
- 1.1.15.13. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 1.1.15.14. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware, BIOS/UEFI, Controladoras RAID, Volumes de Armazenamento, interfaces de rede e gerenciamento, via templates;
- 1.1.15.15. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 1.1.15.16. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 1.1.15.17. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 1.1.15.18. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.
- 1.1.15.19. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente junto ao fabricante do equipamento em caso de falha de componentes de hardware;
- 1.1.15.20. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 1.1.15.21. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);



- 1.1.15.22. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 1.1.15.23. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 1.1.15.24. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 1.1.15.25. Suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo, com geração de alertas;
- 1.1.15.26. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 1.1.15.27. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 1.1.15.28. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- 1.1.15.29. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 1.1.15.30. A interface de gerencia do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP.
- 1.1.15.31. Deve possuir funcionalidade que impeça que usuários não autorizados modifiquem configurações no hardware através de console local ou remota.
- 1.1.15.32. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).
- 1.1.15.33. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.
- 1.1.15.34. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma.
- 1.1.15.35. Deve possuir funcionalidade que permita a checagem pré-boot em nível de hardware da integridade do software de área de boot do sistema operacional;

#### **1.1.16.ACESSÓRIOS**

- 1.1.16.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.

#### **1.1.17.DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**



1.1.17.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

1.1.17.2. Deverá ser entregue junto com a proposta, todos os part number dos componentes que fazem parte da configuração ofertada.

#### **1.1.18. CERTIFICADOS**

1.1.18.1. Deve ser entregue certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

#### **1.1.19. OUTROS**

1.1.19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante específica para o edital ou consulta ao site do fabricante, autorizando a empresa licitante a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.1.19.2. O equipamento deverá pertencer a linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;

1.1.19.3. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

1.1.19.4. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente.

#### **1.1.20. GARANTIA**

1.1.20.1. Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte;

1.1.20.2. Os serviços de suporte e manutenção devem ser do fabricante da solução ofertada;

1.1.20.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados somente e exclusivamente onde se encontram (ON-SITE);

1.1.20.4. A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

1.1.20.5. O atendimento deve ser realizado em regime 24x7;

1.1.20.6. A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como "chat", "email" e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;



- 1.1.20.7. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo-se quando o defeito for provocado por uso inadequado;
- 1.1.20.8. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada, etc;
- 1.1.20.9. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 1.1.20.10. Oferecer serviço e ferramentas de diagnóstico e troubleshooting remotos na qual os técnicos da CONTRATADA se conectam diretamente ao sistema do usuário através de uma conexão de Internet segura para agilizar e melhorar o processo de solução de problemas;
- 1.1.20.11. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

## **1.2. Servidor Rack Tipo 2**

### **1.2.1. Gabinete**

- 1.2.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;
- 1.2.1.2. Altura máxima de 1U;
- 1.2.1.3. Deve possuir botão liga/desliga com proteção para prevenir o desligamento acidental;
- 1.2.1.4. Possuir display LCD embutido no painel frontal do gabinete para exibição de alertas de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação e disco rígido;
- 1.2.1.5. Deve possuir suporte de no mínimo 8 baias para instalação de discos rígidos de 2.5 polegadas;
- 1.2.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor a fim de facilitar sua manutenção;
- 1.2.1.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;
- 1.2.1.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte à configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento, e que permita a substituição mesmo com o equipamento em funcionamento.

### **1.2.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**





- 1.2.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 1.2.2.2. As fontes deverão ser redundantes e hot-pluggable permitindo a substituição de qualquer uma das fontes em caso de falha sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;
- 1.2.2.3. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
- 1.2.2.4. A fonte deve ter potência mínima de 750 watts;
- 1.2.2.5. As fontes devem possuir tensão de entrada de 100VAC a 240VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 1.2.2.6. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.

#### 1.2.3. PROCESSADOR

- 1.2.3.1. Equipado com 2 (dois) processadores de 8 núcleos, com arquitetura x86;
- 1.2.3.2. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
- 1.2.3.3. Consumir no máximo 130 W;
- 1.2.3.4. Tecnologia de 14nm;
- 1.2.3.5. Frequência de clock interno de no mínimo 3,2 GHz;
- 1.2.3.6. Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 2400 MHz, oferecendo no mínimo 6 canais de memória;
- 1.2.3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 9,6 GT/s;
- 1.2.3.8. Memória cache de 11 MB.

#### 1.2.4. DESEMPENHO

- 1.2.4.1. O processador ofertado deverá ter índice CPU2017 Integer Rates (BASE) auditado de no mínimo 110 para 2 processadores. Os índices CPU2017 Integer Rates (BASE) utilizados como referência serão validados junto ao site da Internet <http://www.spec.org/> Standard Performance Evaluation Corporation. Não serão aceitas estimativas para modelos / famílias de processadores não auditados pelo SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado;
- 1.2.4.2. Não será aceito modelo de servidor não auditada pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2011.



#### 1.2.5. MEMÓRIA RAM

- 1.2.5.1. O servidor deverá vir equipado com 192 GB de memória principal;
- 1.2.5.2. Módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200 MT/s;
- 1.2.5.3. Deve possuir no mínimo 24 slots de memória DIMM;
- 1.2.5.4. Deve suportar memória do tipo não volátil NVDIMM em, no mínimo, 12 slots de memória;

#### 1.2.6. CIRCUITOS INTEGRADOS (CHIPSET) E PLACA MÃE

- 1.2.6.1. O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;
- 1.2.6.2. Possuir, no mínimo, 3 (três) slots PCI Express 3.0;
- 1.2.6.3. Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;

#### 1.2.7. CONTROLADORA DE VIDEO

- 1.2.7.1. Deve ser do tipo on board (integrado na placa mãe) ou placa de vídeo PCI ou PCI;
- 1.2.7.2. Capacidade da memória cache de vídeo ou da placa de vídeo: mínimo de 16 MB (dezesesseis megabytes);
- 1.2.7.3. Resolução gráfica de 1280 x 1024 pixels ou superior.

#### 1.2.8. BIOS E SEGURANÇA

- 1.2.8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;
- 1.2.8.2. Deve ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior;
- 1.2.8.3. A BIOS deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;



- 1.2.8.4. A BIOS deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;
- 1.2.8.5. Deve ser atualizável por software;
- 1.2.8.6. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B.

#### **1.2.9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

- 1.2.9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída devem ser identificados pelos nomes ou símbolos;
- 1.2.9.2. Possuir 3 (três) interfaces USB sendo, no mínimo uma destas interfaces no padrão 3.0;
- 1.2.9.3. Possuir, no mínimo, 2 (duas) portas de vídeo padrão VGA (DB-15), uma localizada na parte frontal do gabinete e outra na parte traseira do gabinete;
- 1.2.9.4. Possuir, no mínimo, 01 (uma) porta serial (DB-9) integrada.

#### **1.2.10. INTERFACE DE REDE 10Gb**

- 1.2.10.1. Possuir 02 interfaces de rede 10Gb BASET;
- 1.2.10.2. Interface de 10Gb deve oferecer suporte a boot remote de rede para: iSCSI, e Preboot eXecution Environment (PXE);
- 1.2.10.3. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;
- 1.2.10.4. Suportar Receive Side Scaling (RSS);
- 1.2.10.5. Suportar Load Balancing, Jumbo Frames e Link aggregation.

#### **1.2.11. INTERFACE DE REDE 1Gb**

- 1.2.11.1. Possuir 02 interfaces de rede 1Gb BASET
- 1.2.11.2. Possuir tecnologia TOE ou LSO/TSO para otimização do processamento TCP/IP;
- 1.2.11.3. Suportar Receive Side Scaling (RSS);
- 1.2.11.4. Suportar Jumbo Frames.



#### **1.2.12.CONTROLADORA RAID**

- 1.2.12.1. Controladora RAID, compatível com discos rígido padrão SAS com interface de 12Gb/s e SATA com Interface de 6Gb/s;
- 1.2.12.2. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 10 e 50;
- 1.2.12.3. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
- 1.2.12.4. Permita detecção e recuperação automática de falhas e reconstrução, também de forma automática, dos volumes de RAID sem impacto para as aplicações e sem necessidade de reiniciar o equipamento;
- 1.2.12.5. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
- 1.2.12.6. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
- 1.2.12.7. Suportar migração de nível de RAID;
- 1.2.12.8. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

#### **1.2.13.ARMAZENAMENTO**

- 1.2.13.1. Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 01 (uma) unidade de disco rígidos tipo SSD (Solid State Drive) de, no mínimo, 480 GB hot pluggable, de 2,5 polegadas e interface de 6Gb/s;
- 1.2.13.2. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
- 1.2.13.3. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- 1.2.13.4. Compatível com a controladora RAID descrita acima.

#### **1.2.14.SISTEMA OPERACIONAL**

- 1.2.14.1. Deverá ser entregue sem sistema operacional



- 1.2.14.2. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;
- 1.2.14.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
- 1.2.14.4. Apresentar declaração do fabricante informando que todos os componentes do objeto são novos (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que não estão fora de linha de fabricação;
- 1.2.14.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Windows Server 2019 ou superior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft no link: <http://www.windowsservercatalog.com>;
- 1.2.14.6. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 7 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do HCL (Hardware Compatibility List) da Red Hat no link: <https://hardware.redhat.com/hwcert/index.cgi>;
- 1.2.14.7. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 6.7 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>.

#### **1.2.15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO**

- 1.2.15.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 1.2.15.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 1.2.15.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento que suporte nativamente a atribuição de endereçamento IP dinâmico;
- 1.2.15.4. Permitir o monitoramento remoto, das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 1.2.15.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 1.2.15.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 1.2.15.7. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 1.2.15.8. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 1.2.15.9. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;



- 1.2.15.10. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 1.2.15.11. Suportar configurações via script por REST API;
- 1.2.15.12. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v1,v2c,v3, WMI, SSH, WS MAN e REDFISH;
- 1.2.15.13. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 1.2.15.14. Permitir configurar os seguintes parâmetros de hardware, BIOS/UEFI, Controladoras RAID, Volumes de Armazenamento, interfaces de rede e gerenciamento, via templates;
- 1.2.15.15. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 1.2.15.16. Permitir a criação de perfis (baselines) de configuração para detectar desvios relacionados ao firmware dos componentes de hardware;
- 1.2.15.17. Possuir informações de garantia e apresentar via relatório e ou scorecard, listando o tipo de garantia e data limite, em caso de limite informar via email de forma automatizada para que seja possível ação da contratante;
- 1.2.15.18. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware.
- 1.2.15.19. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente junto ao fabricante do equipamento em caso de falha de componentes de hardware;
- 1.2.15.20. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 1.2.15.21. Deve possuir recurso remoto que permita o completo desligamento e reinicialização (Hard-Reset) remoto do equipamento através da interface de gerência ou através de solução alternativa (Hardware/Software);
- 1.2.15.22. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 1.2.15.23. Permitir acesso do tipo Console Virtual, do mesmo fabricante dos servidores ofertados, que permita gerenciar, monitorar e configurar parâmetros físicos dos servidores de forma remota e centralizada;
- 1.2.15.24. O software de gerenciamento deve realizar descoberta automática dos servidores, permitindo inventariar os mesmos e seus componentes;
- 1.2.15.25. Suportar o monitoramento remoto (1:1 e 1:N) do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo, com geração de alertas ;



- 1.2.15.26. Possuir configuração de alerta de consumo de energia para grupos de dispositivos;
- 1.2.15.27. Possuir controles de energia baseados no tempo (diariamente, semanalmente e ou faixa de datas);
- 1.2.15.28. Permitir configurar dispositivos individuais, grupos físicos e grupos lógicos;
- 1.2.15.29. Permitir comparação de dispositivos relacionado ao seu consumo, criando reports com equipamentos ociosos em consumo e os de maior consumo;
- 1.2.15.30. A interface de gerencia do servidor deve permitir a criação de grupos de modo a permitir o gerenciamento de outros servidores a partir de um único IP.
- 1.2.15.31. Deve possuir funcionalidade que impeça que usuários não autorizados modifiquem configurações no hardware através de console local ou remota.
- 1.2.15.32. Deve possuir funcionalidade que permita que os discos locais do servidor sejam apagados de forma definitiva através de tecnologia de regravação de dados ou similar. Esta funcionalidade deve possibilitar que sejam definitivamente apagados quaisquer disco dentro do servidor, suportando, no mínimo discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).
- 1.2.15.33. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.
- 1.2.15.34. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem ser possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade da mesma.
- 1.2.15.35. Deve possuir funcionalidade que permita a checagem pré-boot em nível de hardware da integridade do software de área de boot do sistema operacional;

#### **1.2.16.ACESSÓRIOS**

- 1.2.16.1.Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.

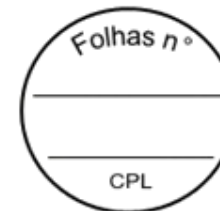
#### **1.2.17.DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

- 1.2.17.1.Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.
- 1.2.17.2.Deverá ser entregue junto com a proposta, todos os part number dos componentes que fazem parte da configuração ofertada.

#### **1.2.18.CERTIFICADOS**

- 1.2.18.1.Deve ser entregue certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

#### **1.2.19.OUTROS**



- 1.2.19.1. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração do Fabricante específica para o edital ou consulta ao site do fabricante, autorizando a empresa licitante a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;
- 1.2.19.2. O equipamento deverá pertencer a linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;
- 1.2.19.3. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;
- 1.2.19.4. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação emitidos em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente.

#### **1.2.20. GARANTIA**

- 1.2.20.1. Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 60 (sessenta) meses para reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte;
- 1.2.20.2. Os serviços de suporte e manutenção devem ser do fabricante da solução ofertada;
- 1.2.20.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados somente e exclusivamente onde se encontram (ON-SITE);
- 1.2.20.4. A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
- 1.2.20.5. O atendimento deve ser realizado em regime 24x7;
- 1.2.20.6. A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como "chat", "email" e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas de troubleshooting, no mínimo;
- 1.2.20.7. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema, salvo-se quando o defeito for provocado por uso inadequado;
- 1.2.20.8. Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada, etc;
- 1.2.20.9. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar url para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
- 1.2.20.10. Oferecer serviço e ferramentas de diagnóstico e troubleshooting remotos na qual os técnicos da CONTRATADA se conectam diretamente ao sistema do usuário através de uma conexão de Internet segura para agilizar e melhorar o processo de solução de problemas;





1.2.20.11. A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

### **1.3. Instalação**

#### **1.3.1. Descritivo**

- 1.3.1.1. Serviço de instalação física em local indicado pela contratante, incluindo a devida energização para teste dos equipamentos.
- 1.3.1.2. Deverá realizar as configurações necessárias com a rede atual do cliente para perfeita comunicação entre os servidores e os equipamentos.
- 1.3.1.3. Deverá ser feita atualização de Firmware e instalação dos sistemas solicitados pela CONTRATANTE.
- 1.3.1.4. Deverá realizar as devidas configurações para apresentação de LUN do Storage legado nos novos servidores.
- 1.3.1.5. Deverá apresentar no mínimo 1 profissional certificado para implementação no equipamento.

## **2. LOTE 02**

### **2.1. Sistema de armazenamento**

#### **2.1.1. Características gerais**

- 2.1.1.1. A Solução proposta deverá ter uma disponibilidade de no mínimo 99,999%, devendo manter os dados críticos com acesso rápido.
- 2.1.1.2. A solução de armazenamento deverá suportar as arquiteturas de Front End do tipo: FCP (Fibre Channel Protocol), iSCSI (Internet Small Computer Systems Interface), e SAS (Serial Attached SCSI).
- 2.1.1.3. As controladoras deverão ser redundantes e trabalharem na modalidade Ativo/Ativo.
- 2.1.1.4. Deverá suportar a habilitação dos protocolos NAS (CIFS/SMB e NFS) através da inserção de controladoras/gateway adicionais e ou de forma nativa nas controladoras principais.
- 2.1.1.5. Deverá suportar a conexão do storage ao ambiente de servidores via conectividade SAN (Storage Area Networking) e DAS (Direct Attached Storage).
- 2.1.1.6. A solução deve ser compatível com gabinete padrão de mercado ou do fabricante e devem ser oferecidos todos os componentes, cabos, conectores, adaptadores, conversores etc.; necessários para a instalação, configuração e utilização da solução proposta;
- 2.1.1.7. A solução de armazenamento não deve apresentar ponto único de falha.



- 2.1.1.8. Deve implementar failover automático e substituição de forma “Hot-Swappable” para os seguintes componentes: discos, controladoras, ventiladores e fontes de alimentação.
- 2.1.1.9. Deve suportar a manutenção ou substituição desses itens sem interrupção do funcionamento da solução;
- 2.1.1.10. A solução deverá suportar interfaces 16Gbps/8Gbps/4Gbps FC para o protocolo Fibre Channel para conexão do tipo Front End.
- 2.1.1.11. A solução deverá suportar interfaces de rede ethernet 10Gbps com protocolo iSCSI dedicadas unicamente para replicação de dados através de conectores do tipo SFP+/BASE-T para conexão do tipo Front End.
- 2.1.1.12. A solução deverá suportar interfaces SAS 12GBs para conexão do tipo Front End.
- 2.1.1.13. A solução deve suportar discos com as tecnologias SSD, SAS e NearLine SAS;
- 2.1.1.14. O gabinete ou gaveta de discos deverá dispor de slots “hot swappable” (substituíveis sem desligamento) para a acomodação dos discos;
- 2.1.1.15. Deverá suportar escalabilidade mínima de 1024 volumes.
- 2.1.1.16. Deverá suportar a criação de luns/volumes com a capacidade mínima de 128TBs.
- 2.1.1.17. Deverá possuir capacidade de gestão de no mínimo 4096 initiators.

## **2.1.2. DISPONIBILIDADE**

- 2.1.2.1. Os discos de reserva devem substituir qualquer disco defeituoso sem intervenção humana, de forma automática e sem parada do equipamento;
- 2.1.2.2. Os discos de reserva devem ser de mesma tecnologia dos discos em produção e deve vir configurado com pelo menos 12 discos;
- 2.1.2.3. A solução de armazenamento deve oferecer os seguintes níveis de proteção RAID: 0, 1, 5, 6 e 1/0 e 5/0.
- 2.1.2.4. Cada controladora deve possuir, no mínimo, 08 (oito gigabytes) de memória cache;
- 2.1.2.5. Deverá suportar a extensão de cache, utilizando SSDs, expandindo o cache em no mínimo 4TBs.
- 2.1.2.6. As controladoras devem possuir entre si mecanismo de espelhamento e proteção de cache de escrita de forma a garantir que a integridade e continuidade de funcionamento do storage mesmo com a falha de uma das controladoras;



### 2.1.3. ESCALABILIDADE

- 2.1.3.1. A solução de armazenamento deverá suportar crescimento para até 264/ discos através de escalabilidade vertical (adição de novas gavetas de discos);
- 2.1.3.2. Deverá suportar a escalabilidade mínima de 3PB de capacidade Bruta, através da inserção de apenas discos, sem a necessidade de troca e ou incremento de controladoras.

### 2.1.4. CONECTIVIDADE

- 2.1.4.1. A solução de armazenamento deverá ser configurada com 8 interfaces de rede ethernet 10Gbps de Front End com protocolo iSCSI através de conectores do tipo SFP+/BASE-T

### 2.1.5. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO

- 2.1.5.1. Deverá ser entregue com 4(quatro) discos 1.92TB SSD SAS 12Gbps Hot-plug.
- 2.1.5.2. Deverá ser entregue com 8(oito) HDD SAS12 de 8 TB 7.200 RPM
- 2.1.5.3. Capacidade de Armazenamento LÍQUIDA: capacidade de Armazenamento Bruta menos as áreas utilizadas, entre outras, para armazenamento de dados em processo de compressão, áreas utilizadas para reservas de hot-spare, nível de proteção de dupla paridade, área destinada ao sistema operacional, metadados, formatação e demais overheads (demais áreas dedicadas para o completo funcionamento da solução). É a capacidade disponível, dedicada e exclusiva para o armazenamento de dados de usuários e aplicações.
- 2.1.5.4. Não serão aceitas e consideradas tecnologias de redução de dados do tipo Compressão e ou Desduplicação para obtenção da capacidade de armazenamento líquida.

### 2.1.6. COMPATIBILIDADE

- 2.1.6.1. A solução de armazenamento deve ser compatível com sistemas operacionais Microsoft® Windows® Server 2016 e 2012 R2, Linux Red Hat 6.9 e 7.4, Linux Suse 12.3 e VMWARE 6.5 e 6.0.
- 2.1.6.2. Devera suporta as integrações com Vmware Vsphere ESX, vCenter, SRM e Hyper-V.

### 2.1.7. FUNCIONALIDADES DE TIERIZAÇÃO



- 2.1.7.1. A solução de armazenamento deve ter capacidade para transferência automática de dados com granularidade em nível de bloco ou sub-LUN entre as camadas de armazenamento, conforme perfil de acesso ao dado;
- 2.1.7.2. Deverá possuir migração automática, sem interrupção de funcionamento de volumes lógicos/LUNs entre as 3 (três) camadas de discos simultaneamente nas tecnologias requeridas, SSD SLC, SSD MLC e SAS;
- 2.1.7.3. Deve permitir que cada VOLUME ou LUN quando criada possa ter definição de sua alocação, isto é, existirão tipos de LUNs/VOLUMES com níveis/características de performance diferenciados, podendo ser alocados nos seguintes formatos: Somente TIER1 (Dados PLATINUM), TIER1 e TIER2 (Dados GOLD), somente TIER3 (Dados SILVER) ou todos TIERS (PADRÃO) ;

#### **2.1.8. FUNCIONALIDADES DE SNAPSHOTS**

- 2.1.8.1. A solução de armazenamento deve permitir geração de pelo menos 1024 snapshots (cópias point in-time) a qualquer momento. A área de snapshot não deve ser pré-alocada, ou seja, a alocação deve ser dinâmica e ocupa somente o espaço real dos blocos de snapshot conforme política de retenção;
- 2.1.8.2. Deverá suportar o versionamento mínimo de 254 snapshots de um único volume.
- 2.1.8.3. Os snapshots, na sua criação, devem ser somente por ponteiros, não envolvendo cópia física dos dados;
- 2.1.8.4. A solução de armazenamento deve contemplar a funcionalidade de recuperação de volume ou lun, isto é, permitir ao administrador da solução restaurar esses objetos utilizando como base de recuperação os snapshots (cópias online no tempo) previamente gerados no storage;

#### **2.1.9. FUNCIONALIDADES DE THIN PROVISIONING**

- 2.1.9.1. A solução de armazenamento deve possuir funcionalidade de "thin provisioning", ou seja, permitir aprovisionar antecipadamente tamanho de volume maior do que a área real consumida, entende-se área real consumida somente quando houver gravação de dados (escrita), excluindo-se inclusive, área de formatação de sistema operacional, que ficaria disponível para criação e/ou expansão de outros volumes;
- 2.1.9.2. Deverá também conter a funcionalidade que permita ao administrador ajustar níveis de alertas do crescimento deste volume;
- 2.1.9.3. A funcionalidade de THIN PROVISIONING deve ser ofertada para toda a area proposta

#### **2.1.10.FUNCIONALIDADES DE REPLICAÇÃO REMOTA**



2.1.10.1.A solução de armazenamento deve possuir software para a replicação de volumes entre localidades remotas;

2.1.10.2.A replicação dos volumes deverá suportar a modalidade Assíncrona.

2.1.10.3.Deverá permitir a ativação da funcionalidade de replicação através dos protocolos FC e iSCSI.

#### **2.1.11.GERENCIAMENTO**

2.1.11.1.A solução de storage deve possuir interface de gerenciamento gráfica GUI (Graphical User Interface), Web Interface e através de linha de comando CLI (Command Line Interface).

2.1.11.2.A solução de armazenamento deve possuir software de gerenciamento com funções como: criação/administração de volumes, Thin Provisioning, Raid Groups, Snapshots, Thin Clones, Replicação Remota e de usuários administradores;

2.1.11.3.A solução de armazenamento deve permitir a adição de capacidade ao volume, sem a descontinuidade do acesso à informação;

2.1.11.4.A solução de armazenamento deve possuir capacidade para a detecção de falhas, incluindo auto-monitoração e geração de logs, com acionamento automático do fabricante;

2.1.11.5.A solução deve incluir software centralizado de gerenciamento que permita a monitoração de eventos, geração de relatórios de desempenho, alertas de capacidade, status de funcionamento dos componentes físicos tais como fontes, discos, interfaces, controladoras, ventiladores e temperatura bem como a manutenção de dados históricos para análise de tendências de comportamento do ambiente proposto.

#### **2.1.12.OUTROS REQUISITOS**

2.1.12.1.O objeto bem como seus componentes/periféricos, deverá ser original de fábrica, novos (sem uso, reforma ou recondicionamento);

2.1.12.2.O objeto deverá ser entregue com cabos, adaptadores e conectores necessários ao perfeito funcionamento do mesmo;

2.1.12.3.Apresentar prospecto (documentação técnica) com as características técnicas detalhadas do objeto e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações cotadas, possíveis expansões e “upgrades”, comprovando-os através de “folders” e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.

2.1.12.4.O equipamento deve ser compatível com Switches Fiber Channel, conforme especificações e deve constar na matriz de compatibilidade dos seguintes fabricantes:

#### **2.1.13.CISCO**



2.1.14. <http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/switches/datacenter/mds9000/interoperability/matrix/intmatrix/Matrix1.html>

2.1.15. BROCOADE

2.1.16. <http://www.brocade.com/en/backend-content/pdf-page.html?/content/dam/common/documents/content-types/product-matrix/brocade-compatibility-matrix-fos-8x-mx.pdf>

2.1.16.1. Suportar Criptografia dados armazenados nos dispositivos flash, do tipo “Data at Rest” e utilizando algoritmo AES-256; Podem ser utilizados elementos externos ao equipamento para a gerência da chave de criptografia; Estar em conformidade com FIPS 140-2. Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140. Este requisito estabelece aderência ao padrão que define requisitos mínimos de segurança para módulos criptográficos em produtos e sistemas.

#### **2.1.17. GARANTIA E SUPORTE**

2.1.17.1. Os equipamentos devem possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses com um período de disponibilidade para chamada de manutenção de 24 horas por dia, 7 dias por semana

2.1.17.2. A contratada deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

2.1.17.3. Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

2.1.17.4. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados devem ser executados onde se encontram (ON-SITE).

## **2.2. Instalação**

### **2.2.1. INFORMAÇÕES ADICIONAIS**

2.2.1.1. A Solução deve ser fornecida com os componentes necessários para sua completa instalação e o perfeito funcionamento da solução;

2.2.1.2. A solução deverá ser Instalada e Implementada na instituição por profissional certificado pelo fabricante. Deverá ser apresentado junto a proposta, certificado do técnico que irá realizar a implementação.

2.2.1.3. Inicializar o sistema de armazenamento

2.2.1.4. Fazer upgrade de firmware se necessário



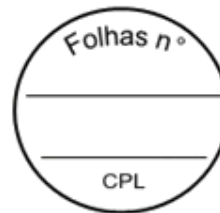
- 2.2.1.5. Instalar quaisquer licenças adquiridas
- 2.2.1.6. Configurar ,discos SAN, pools, volumes e/ou perfis de armazenamento, portas de armazenamento
- 2.2.1.7. Configurar definições de rede, como endereços IP, gateway, nomes de host, SNMP, NTP e DNS, se for o caso
- 2.2.1.8. Configurar e testar alertas de e-mail, phone home e/ou Aplicação de Gerenciamento, se for o caso
- 2.2.1.9. Configurar os switches SAN dedicados, se for o caso
- 2.2.1.10. Configurar os adaptadores HBA/NIC instalados nos hosts
- 2.2.1.11. Instalar e configurar iniciador iSCSI de software, conforme necessário
- 2.2.1.12. Configurar/distribuir portas para as malhas de comutação, conforme a necessidade e se for o caso
- 2.2.1.13. Criar e configurar volumes/discos virtuais
- 2.2.1.14. Transferência de conhecimento tecnológico, através de capacitação para no mínimo 06 (seis) profissionais do corpo técnico.

### 3. LOTE 03

#### 3.1. Serviço de suporte sob demanda

##### 3.1.1. Descritivo técnico

- 3.1.1.1. Estão excluídos do escopo de operação assistida os atendimentos sob garantia e suporte técnico;
- 3.1.1.2. A execução dos serviços solicitados pela contratante será realizada a partir da abertura de ordem de serviço de operação assistida, composta pelas macroatividades listadas a seguir: avaliação do ambiente: serviço de avaliação da situação da solução, tecnologias, melhores práticas etc. A contratada deverá propor melhorias e sugerir otimizações, além de executar e/ou acompanhar eventuais reconfigurações e testes, e documentar todo o processo. revisão do ambiente: serviço de revisão, atualização e execução das etapas realizadas quando da implantação da solução de rede, se necessário, e em consonância com o diagnóstico obtido, e documentar todo o processo. após a homologação do serviço de operação assistida entregue, será emitido o respectivo termo de aceite. as macroatividades de avaliação e revisão do ambiente deverão ser realizadas nas instalações da contratante ou remotamente, que providenciará toda a infraestrutura de hardware e software, bem como os recursos físicos necessários à prestação dos serviços contratados.
- 3.1.1.3. Cabe à contratada a responsabilidade pelo deslocamento dos profissionais envolvidos na prestação dos serviços, bem como pela estadia e alimentação. prazos para execução dos serviços. o serviço de operação assistida será utilizado após finalização da etapa de instalação/implementação da solução objeto deste edital, de forma



ininterrupta. forma de execução dos serviços. a ordem de serviço da operação assistida especificará: a relação dos serviços que deverão ser produzidos e entregues pela contratada como resultado da contratação. a critério da contratante, poderá ser definida a necessidade de acompanhamento da execução de qualquer serviço por técnicos especializados da contratante. sempre que necessário, poderão ser realizadas reuniões entre a contratante e a contratada para esclarecimentos adicionais acerca do serviço a ser executado.

- 3.1.1.4. O serviço será prestado em horário comercial de segunda a sexta no regime 8x5.
- 3.1.1.5. A contratante deverá providenciar as permissões e acessos físicos e lógicos necessários para a execução das atividades.
- 3.1.1.6. Quando for solicitado serviços presenciais na instalação da contratante, eles não terão quantitativos de horas inferior a 20 horas.
- 3.1.1.7. A contratada deverá designar profissionais com certificação da fabricante dos equipamentos





### ANEXO II - DOTAÇÕES:

A despesa decorrente do objeto desta licitação ocorrerá à conta de recursos específicos consignados no Orçamento:

ÓRGÃO	DOTAÇÃO	PROJ/ATIVIDADE	ELE DESP	COD RED	VALOR
Secretaria Municipal De Administracao	10.001.04.122.0002.2010	Manutencao das Atividades Da SEMAD	339040	480	R\$ 16.152,56
Secretaria Municipal De Administracao	10.001.04.122.0002.2010	Manutencao das Atividades Da SEMAD	449052	482	R\$ 476.928,36
Secretaria Municipal De Saúde	15.001.10.301.0004.2110	Manutencao de Ações da Atenção Básica	339040	602	R\$ 4.106,41
Secretaria Municipal De Saúde	15.001.10.301.0004.1041	Manutencao de Ações da Atenção Básica	449052	582	R\$ 65.593,03
					R\$ 562.780,36