



**TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL**  
**ANEXO I DO EDITAL - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**EDITAL DE LICITAÇÃO TSE Nº 56/2023**

**MODALIDADE: PREGÃO**  
**FORMA: ELETRÔNICA**

**SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**

**1. OBJETO**

**1.1.** Registro de preços para eventual aquisição de solução para *data center* contendo servidores, *switches* de interconexão e gerência, *racks* 19", licenças de softwares, garantias e serviços agregados de instalação e suporte técnico especializado, consoante quantitativos, especificações, exigências e prazos constantes deste Termo de Referência.

**2. JUSTIFICATIVA**

**2.1.** A fundamentação da presente contratação e de seus quantitativos, assim como a descrição da solução como um todo, encontram-se pormenorizadas no Estudo Técnico Preliminar, Documento SEI nº 2705250.

**3. ESPECIFICAÇÃO E FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO**

**3.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO**

Tabela - Aquisição por Itens e Grupo						
Grupo	Item	Descrição	Unidade de Fornecimento	Quantidade total a ser registrada	Quantidade prevista para aquisição inicial.	Quantidade mínima dos pedidos subsequentes
Único	1	Nó de servidor Ready Node vSan ESA	Unidade	54	36	1
	2	Switch topo de rack para interconexão de servidores	2 Unidades (par)	3 pares	2 pares	1 par
	3	Rack de datacenter 19 polegadas com 42U	Unidade	3	2	1
	4	Licença de software VMware vCloud Advanced (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA PRINCIPAL</b>	Unidade	81	54	2
	5	Licença de software VMware vCloud Advanced (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA RESERVADA</b>	Unidade	27	18	2

6	Licença de software VMware NSX Datacenter Enterprise Plus (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA PRINCIPAL</b>	Unidade	81	54	2
7	Licença de software VMware NSX Datacenter Enterprise Plus (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA RESERVADA</b>	Unidade	27	18	2
8	Licença de software VMware vSAN Enterprise (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA PRINCIPAL</b>	Unidade	81	54	2
9	Licença de software VMware vSAN Enterprise (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - <b>COTA RESERVADA</b>	Unidade	27	18	2
10	Servidor Bare Metal	Unidade	6	4	1
11	Switches de gerência	Unidade	15	11	1
12	Serviço de suporte técnico especializado em VMware e RHEL	Horas	1.200	1200	N/A
13	Cabo de interconexão CISCO	Unidade	12	8	4

Tabela 01 - Aquisição por itens e grupo

**3.1.1.** Os itens objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar Documento SEI nº 2705250.

**3.1.2.** Os serviços não são caracterizados como alocação de profissionais com exclusividade nas dependências do Contratante.

**3.1.3.** A empresa deverá encaminhar proposta de preços especificando marca e modelo do produto ofertado, conforme modelo de proposta contido no Anexo I-II deste Termo de Referência, além de apresentar tabela de atendimento ponto a ponto das especificações exigidas no Anexo I-I deste Termo de Referência (TR) e seus anexos.

**3.1.4.** Detalhamento do objeto:

**3.1.4.1. GRUPO ÚNICO - ITEM 1 - NÓ DE SERVIDOR READY NODE VSAN ESA:** Consiste de fornecimento e instalação de nós de servidor padrão VMware Ready Node vSan ESA, com garantia do fabricante por 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo appliance encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.2. GRUPO ÚNICO - ITEM 2 - SWITCH TOPO DE RACK PARA**

**INTERCONEXÃO DE SERVIDORES:** Consiste de fornecimento e instalação de switches de rede topo de rack para interconexão entre nós de servidor padrão VMware Ready Node vSan ESA, descritos no item 3.1.5.1 deste TR, com garantia do fabricante por 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo appliance encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.3. GRUPO ÚNICO - ITEM 3 - RACK DE DATACENTER 19" COM 42U:** Consiste de fornecimento e instalação de rack(s) de datacenter de 19" para acomodar os nós de servidor VMware Ready Node vSan ESA e os switches de rack rede topo de rack, descritos nos itens 3.1.5.1 e 3.1.5.2. deste TR, com garantia do fabricante por 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo appliance encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.4. ITEM 4 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE V-CLOUD ADVANCED (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware vCloud Advanced, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.5. ITEM 5 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE V-CLOUD ADVANCED (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware vCloud Advanced, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.6. ITEM 6 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE NSX DATACENTER ENTERPRISE PLUS (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware NSX Enterprise Plus, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.7. ITEM 7 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE NSX DATACENTER ENTERPRISE PLUS (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware NSX Enterprise Plus, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.8. ITEM 8 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VSAN ENTERPRISE (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware vSan Enterprise, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.9. ITEM 9 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VSAN ENTERPRISE (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA:** Consiste de fornecimento de licença de uso perpétuo do software VMware vSan Enterprise, licenciado por número de processadores, com suporte do tipo Production (24x7), prestado pelo fabricante VMware, pelo período de 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.10. ITEM 10 - SERVIDOR BARE METAL:** Consiste de fornecimento e instalação de equipamentos servidores do tipo "bare metal", com garantia do fabricante por 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.11. ITEM 11 - SWITCH DE GERÊNCIA:** Consiste de fornecimento e instalação de switches de rede de rack para interconexão entre nós de servidor padrão VMware Ready Node vSan ESA, descritos no item 3.1.5.1 deste TR, com garantia do fabricante por 60 meses. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.12. ITEM 12 - SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO EM VMWARE E RHEL:** Consiste na prestação de serviço de suporte técnico especializado, por meio de disponibilização de recurso humano no total de 1200 (mil e duzentas) horas de serviço. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item encontra-se no Anexo I-I deste TR.

**3.1.4.13. ITEM 13 - CABO DE INTERCONEXÃO CISCO:** Consiste de cabos destinados a interconectar os switches fornecidos à infraestrutura do TSE, composta por switches da marca CISCO. O detalhamento das especificações técnicas a serem atendidas pelo item

encontra-se no Anexo I-I deste TR.

### **3.1.5. INSTALAÇÃO**

**3.1.5.1.** É obrigação acessória dos itens de fornecimento (Hardwares e softwares) a realização de respectiva instalação e ativação de licenciamento em nome do TSE.

**3.1.5.2.** A instalação ocorrerá nas dependências do Tribunal Superior Eleitoral, situado no Setor de Administração Federal Sul – SAFS, Quadra 7, Lotes 1 e 2, Brasília/DF.

**3.1.5.3.** A Contratada, em até 3 (três) dias úteis após o início da vigência contratual, deverá analisar o ambiente de instalação e os elementos da infraestrutura do Contratante envolvidos na arquitetura do ADC e verificar possíveis pontos de limitação que possam impedir o melhor desempenho da solução adquirida.

**3.1.5.4.** A instalação e configuração de cada hardware e software deste TR deverão ser preferencialmente em horário comercial, exceto aos sábados. Eventual necessidade de intervenção que venha a interromper serviços do contratante deverão ser realizados em horários alternativos, previamente acordados com o contratante.

**3.1.5.5.** Deverá ser emitido um relatório técnico ao final da instalação, contendo: Descritivo das atividades realizadas, part numbers e número de série do(s) equipamento(s) instalado(s) e cópia da certificação do profissional.

**3.1.5.6.** A instalação deverá ser concluída em até 15 (quinze) dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente ao da entrega dos equipamentos.

**3.1.6.6.1.** O prazo acima poderá ser suspenso, a critério do Contratante, durante a fase de testes de desempenho dos equipamentos.

### **3.2. PRAZO E LOCAL DE ENTREGA DOS BENS E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

**3.2.1.** Os bens deverão ser entregues no depósito da Seção de Gestão de Almojarifado do TSE, situado na SAFS Quadra 7 Lotes 1/2, Brasília/DF, Ed. Sede, Subsolo, de segunda a sexta-feira, entre 13 e 17 horas.

**3.2.1.1.** O prazo de entrega será de até 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de início da vigência contratual.

**3.2.1.2.** A contratada deverá enviar, com antecedência de 2 dias úteis, mensagem eletrônica aos endereços [semop.servidores@tse.jus.br](mailto:semop.servidores@tse.jus.br) e [sealm@tse.jus.br](mailto:sealm@tse.jus.br) para fins de agendamento da entrega.

**3.2.2.** Ao Contratante fica reservado o direito de recusar de pronto o bem que flagrantemente não esteja em conformidade com a descrição do item, ressalvado o disposto no item 4.1.2.1 deste Termo de Referência.

**3.2.3.** Os bens deverão ser novos e de primeiro uso, não se admitindo, em hipótese alguma, o fornecimento de produto/equipamento alternativo, reciclado, recondicionado ou recuperado.

**3.2.4.** Os bens deverão ser entregues em embalagem original, sem avarias e respeitar toda legislação vigente referente ao objeto a ser fornecido.

**3.2.5.** Os documentos relativos às garantias dos fabricantes deverão ser entregues em nome do Contratante.

**3.2.6.** A Contratada deverá estar apta à execução do suporte técnico nas dependências do Contratante, ordinariamente no Edifício Anexo do Tribunal Superior Eleitoral, Setor de Administração Federal Sul (SAFS), Quadra 7, Lotes 1/2 Brasília/DF – 70095-901 ou remotamente (conforme definido em ordem de serviço) em até 20 (vinte) dias úteis corridos da data de início da vigência contratual.

**3.2.6.1.** Os serviços de suporte técnico deverão ser prestados por demanda, ordinariamente no horário entre 8 e 20 horas em dias da semana, conforme definido em ordem de serviço ou emergencialmente (casos de interrupção completa da solução ou parcial que afetem serviços críticos do Contratante) a qualquer hora ou dia da semana, respeitados os limites de horas estabelecidos neste TR.

**3.2.6.2.** Os serviços relativos ao suporte técnico terão suas entregas e prazos estabelecidos em ordem de serviço - Anexo I-V deste Termo de Referência.

### **3.3. GARANTIA TÉCNICA**

**3.3.1.** O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de 60 (sessenta) meses para os itens 1 a 11 e 13, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

**3.3.1.1.** As garantias exigidas no item 3.3.1. deste TR serão as fornecidas pelo fabricante ou provedor de serviços autorizado e credenciado pelo fabricante.

**3.3.1.2.** A Contratada poderá subcontratar o fabricante dos equipamentos para a prestação de todos os serviços de garantia previstos neste TR.

**3.3.1.3.** A garantia técnica deverá cobrir todo(s) o(s) equipamento(s), peças, softwares e componentes previstos neste TR, com vistas a mantê-los em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional ao Contratante.

**3.3.1.4.** A contratada deverá prestar, durante a utilização normal dos equipamentos e softwares no período de garantia, assistência técnica quanto: a defeitos de fabricação, ao uso de recursos dos equipamentos e à solução de problemas de funcionamento, independentemente da existência de falha material.

**3.3.1.5.** As peças e componentes que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

**3.3.1.6.** A substituição de peças e/ou componentes mecânicos ou eletrônicos por outros de marcas e/ou modelos diferentes dos originais cotados pela contratada somente poderá ser efetuada em caso de descontinuidade do componente originalmente cotado na proposta e, ainda, mediante análise e autorização do Contratante.

**3.3.1.7.** O prazo para substituição dos componentes que apresentarem vício ou defeito durante o prazo de garantia é até o próximo dia útil, caso o equipamento esteja inoperante, e de até 5 (cinco) dias úteis, para os demais casos, ambos contados do recebimento da notificação do Contratante.

**3.3.1.8.** O custo e a responsabilidade pelo recolhimento e entrega dos bens durante o prazo de garantia serão da Contratada.

**3.3.1.9.** Durante o período de garantia, serviços de assistência técnica poderão ser demandados em situações de contingência, em rotinas operacionais, no esclarecimento de dúvidas ou em períodos de mudanças complexas no ambiente que ensejem a incorporação temporária de expertise, para realizar tarefas de configuração ou ajuste da solução.

**3.3.1.10.** O atendimento da assistência técnica deverá ser realizado na modalidade "24x7", ou seja, 24 horas por dia, sete dias por semana, incluindo-se feriados.

**3.3.1.11.** O atendimento de hardware será do tipo "on site" mediante manutenção corretiva no local de instalação dos equipamentos.

**3.3.1.12.** Deverá ser disponibilizada uma Central de Atendimento em português para abertura de chamado de assistência técnica disponível na modalidade "24x7".

**3.3.1.13.** A contratada poderá informar, adicionalmente, endereço de e-mail e/ou página na Internet para abertura de chamado.

**3.3.1.14.** A contratada poderá, adicionalmente, solicitar que os chamados sejam registrados diretamente com o fabricante dos produtos, bem como seus respectivos atendimentos.

**3.3.1.15.** A garantia técnica do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no instrumento contratual, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

**3.3.2.** A garantia técnica para os serviços de suporte técnico (item 12 deste TR) deverá ser prestada com vistas a manter os serviços em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional ao Contratante.

**3.3.2.1.** A Contratada estará obrigada a garantir todos os serviços por ela realizados pelo período de vigência contratual.

**3.3.2.2.** O prazo para refazer os serviços que apresentarem defeito dentro do prazo de garantia deverá ser de até 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento da notificação do Contratante.

**3.3.2.3.** As garantias deverão corrigir todos e quaisquer defeitos nos serviços prestados pela Contratada que compreendem, dentre outros: os erros e falhas, funcionais ou não funcionais, causados por ações ou omissões da Contratada; as imperfeições percebidas; a ausência de artefatos ou de documentação obrigatória; e qualquer outra ocorrência que impeça o funcionamento normal dos serviços contratados e adjacentes ou que não se apresentem dentro dos padrões e níveis de mercado.

#### **3.4. NÍVEIS MÍNIMOS DE SERVIÇO**

**3.4.1.** Os níveis de serviço a serem cumpridos para atendimento da assistência técnica são:

**Severidade 1** - problemas que tornem a solução inoperante. Uma solicitação de serviço severidade 1 tem uma ou mais das seguintes características:

- a) dados corrompidos;
- b) uma função crítica documentada não está disponível;
- c) o sistema trava indefinidamente, causando demoras inaceitáveis ou indefinidas para recursos ou respostas;
- d) o sistema falha repetidamente após tentativas de reinicializações.

**Severidade 2** - problemas ou dúvidas que prejudiquem a operação do equipamento, mas que não interrompem o acesso aos dados.

**Severidade 3** - problemas ou dúvidas que criam algumas restrições à operação do equipamento.

**3.4.2.** O prazo de início do atendimento e solução dos chamados técnicos das licenças deverá ocorrer conforme os níveis mínimos de serviço detalhados abaixo, contados da abertura de chamado:

Severidade	Disponibilidade para atendimento	Tempo máximo de atendimento *	Tempo de solução **	Glosa por descumprimento
1	24 horas por dia, 7 dias por semana	Deverão ser iniciados no prazo de 4 (quatro) horas;	Deve ocorrer em até 6 horas para solução de chamados de hardware Até 8 horas para solução de contorno de problemas de software ***	Glosa de 0,5% do valor do Suporte Técnico dos serviços por hora que exceda o prazo de recuperação, de até 8 horas; Glosa de 1% nas horas seguintes.  Será aplicada multa concomitante à glosa desta severidade quando do atingimento dos limites de aplicação de glosas, nos termos das sanções administrativas estabelecidas no contrato.
2	24 horas por dia, 7 dias por semana	Deverão ser iniciados no prazo de 8 (oito) horas úteis;	Deve ocorrer em até 12 horas para solução de chamados de hardware Até 24 horas para solução de contorno de problemas de software ***	Glosa de 0,3% do valor do Suporte Técnico dos serviços por dia que exceda o prazo de recuperação; Glosa de 0,5% nas horas seguintes.  Será aplicada multa concomitante à glosa desta severidade quando do atingimento dos limites de aplicação de glosas, nos termos das sanções administrativas estabelecidas no contrato.
3	24 horas por dia, 7 dias por semana	Deverão ser iniciados no prazo de 24 (vinte e quatro) horas úteis;	Deve ocorrer em até o próximo dia útil para solução de chamados de hardware Até 7 dias corridos para solução de contorno de problemas de software ***	Glosa de 0,1% do valor do Suporte Técnico dos serviços por dia que exceda o prazo de recuperação; Glosa de 0,3% nas horas seguintes.  Será aplicada multa concomitante à glosa desta severidade quando do atingimento dos limites de aplicação de glosas, nos termos das sanções administrativas estabelecidas no contrato.

\* Tempo de atendimento: Considera-se tempo de atendimento o tempo entre o registro do chamado até o primeiro contato realizado por técnico especialista do produto (nesse momento ainda não há solução para o problema).

\*\* Tempo de solução: Considera-se tempo de solução o tempo gasto entre o registro do chamado até o momento onde é aplicada uma solução para restabelecer o serviço, eliminar prejuízos ou restrições de operação da solução ou que tenha a dúvida sanada.

\*\*\* Os chamados de software relativos ao VMware e Red Hat serão abertos diretamente com o fabricante, os prazos não serão cobrados da contratada

### 3.5. FORMAS DE COMUNICAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

**3.5.1.** A comunicação entre o Contratante e a Contratada durante a execução do contrato, far-se-á, preferencialmente, por meio do preposto designado pela contratada.

**3.5.2.** Poderão ser utilizados para a comunicação:

- 3.5.2.1.** Ofícios;
- 3.5.2.2.** Ordens de Serviço;
- 3.5.2.3.** Mensagens escritas;
- 3.5.2.4.** Relatórios de Medição e Relatórios em geral;
- 3.5.2.5.** Termos de Recebimento;
- 3.5.2.6.** Cartas; e
- 3.5.2.7.** Demais documentos previstos em contrato ou neste TR.

**3.5.3.** Sem prejuízo da necessidade de realização de reuniões periódicas, as comunicações devem se dar, preferencialmente, da seguinte maneira:

**3.5.3.1.** Questões administrativas durante a execução do contrato, que exijam comunicação formal:

- 1. Meio de Comunicação: correspondência física ou eletrônica, com aviso e/ou confirmação de recebimento, pessoalmente, por correio, ou por sistema informatizado de correio eletrônico;
- 2. Periodicidade: eventual ou conforme prazos previstos em contrato ou neste TR.

**3.5.3.2.** Questões técnicas e/ou administrativas cotidianas, durante a execução do contrato:

- 1. Meio de Comunicação: correspondência eletrônica, telefone, sistemas ou qualquer outra forma acordada entre as partes, definidas na reunião inaugural;
- 2. Periodicidade: sempre disponível, em dias úteis, entre 9h e 19h.

**3.5.3.3.** Garantia Técnica:

- 1. Meio de Comunicação: página web, sistema informatizado, correspondência eletrônica, telefone (0800 ou Discagem Local);
- 2. Periodicidade: tempo integral (24 horas por dia, 7 (sete) dias por semana, 365 dias no ano).

## **4. RECEBIMENTO E PAGAMENTO**

### **4.1. RECEBIMENTO**

**4.1.1.** No momento da entrega, conforme as diretrizes contidas no item 3.2 desse TR, os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, para posterior verificação de sua conformidade com as exigências contratuais.

**4.1.1.1.** A contratada deverá entregar à Fiscalização Técnica todos os documentos necessários ao recebimento dos produtos previstos neste TR, conforme item 3.2.5. deste TR conjuntamente com a entrega do objeto.

**4.1.1.2.** Os itens a serem entregues deverão atender rigorosamente a todas as especificações técnicas exigidas e as apresentadas na proposta da contratada, inclusive no tocante às marcas, modelos de peças e/ou componentes internos, externos e consumíveis.

**4.1.2.** O fiscal técnico ou comissão designada terão o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do recebimento provisório, para emitir o Termo de Recebimento Definitivo - TRD e remeter o processo à fiscalização administrativa. O TRD compreenderá a verificação da conformidade do objeto aos termos contratuais, por meio das análises e conclusões dos quesitos previstos na Lista de Verificação contida no Anexo I-III deste TR.

**4.1.2.1.** Identificada qualquer irregularidade pela fiscalização durante o recebimento do objeto, a Contratada deverá substituir os bens reprovados e cumprir as obrigações pendentes no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

**4.1.2.1.1.** A contratada deverá recolher os bens reprovados no prazo de até 10 (dez) dias úteis. Caso não os recolha, poderão ser descartados ou doados.

**4.1.2.2.** Decorrido o prazo ou sanada a incorreção apontada pela fiscalização será reiniciado o prazo para emissão do TRD, nos termos do item 4.1.2.

**4.1.2.3.** O Contratante poderá rescindir a contratação caso o objeto entregue seja novamente reprovado.

**4.1.3.** O recebimento dos serviços prestados, pertinentes a cada mês de execução contratual, será realizado por meio dos Termos de Recebimento Provisório - TRP e Definitivo - TRD - Anexo I-III deste Termo de Referência, emitidos pelo fiscal técnico ou comissão designada, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente à prestação dos serviços.

**4.1.3.1.** O TRP será emitido com fundamento no que foi descrito na ordem de serviço, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

**4.1.3.2.** O TRD compreenderá a verificação da conformidade do objeto aos termos contratuais,

com fundamento no trabalho feito pelo gestor ou pelo fiscal técnico e na verificação dos outros aspectos do contrato que não a execução do objeto propriamente dito, por meio das análises e conclusões dos quesitos previstos na ordem de serviço.

**4.1.3.3.** A Contratada deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, além de cumprir quaisquer obrigações pendentes apontadas pela Fiscalização Técnica, em até 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação.

**4.1.3.3.1.** Decorrido o prazo ou sanada a incorreção apontada pela fiscalização, será reiniciado o prazo para emissão do TRD, nos termos do item 4.1.3. deste TR.

**4.1.3.4.** O TRD contemplará também:

- a) todas as evidências de descumprimento das obrigações assumidas pela Contratada, no todo ou em parte, inclusive quanto a adequação do pagamento considerando eventuais reduções decorrente do não cumprimento dos níveis mínimos de serviço preestabelecidos no item 3.4 deste Termo de Referência, se aplicável.
- b) emissão de termo circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base em relatórios e documentação apresentados; e
- c) comunicação à empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

**4.1.4.** A Contratada deverá entregar o faturamento com toda documentação exigida em contrato para liquidação e pagamento em até 5 (cinco) dias úteis, contados da emissão do TRD.

**4.1.5.** O recebimento provisório ou definitivo não excluirá da contratada a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

**4.1.6.** A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado, em conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666/93.

## **4.2. PAGAMENTO**

**4.2.1.** O pagamento será efetuado até o 10º (décimo) dia útil, após o atesto da nota fiscal/fatura pelo servidor responsável, com a emissão de ordem bancária para o crédito em conta corrente da contratada.

**4.2.1.1.** O atesto do objeto contratado será feito pelo fiscal administrativo, designado pela autoridade competente, por meio da emissão de Nota Técnica de Atesto (NTA). O fiscal administrativo terá o prazo de até 2 (dois) dias úteis para emitir a NTA e remeter o processo à unidade técnica responsável pelo pagamento, a partir do recebimento do documento fiscal, acompanhado do Termo de Recebimento Definitivo - TRD e dos demais documentos exigidos para liquidação e pagamento da despesa.

**4.2.1.2.** A Contratada deverá entregar o faturamento com toda documentação exigida para liquidação e pagamento em até 5 (cinco) dias úteis, contados da emissão do TRD.

**4.2.1.3.** O pagamento a ser efetuado em favor da Contratada, em conta corrente previamente informada, estará sujeito à retenção na fonte de tributos e contribuições sociais de acordo com os normativos legais.

**4.2.1.4.** Na fase de liquidação e pagamento da despesa, a unidade de execução orçamentária e financeira realizará consulta *on-line* ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, ou nos sítios de cada órgão regulador, com fins de verificar a regularidade da contratada perante a Seguridade Social e a Fazenda Federal, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e a Justiça Trabalhista.

**4.2.1.5.** No caso de fornecimento de bens importados, a contratada deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, a documentação que comprove a sua origem (Declaração de Importação – DI), bem como a quitação dos tributos de importação a eles referentes.

**4.2.2.** O pagamento relativo aos serviços de suporte técnico (item 12 da Tabela 01 deste TR) será efetuado por demanda, após atendimento da ordem de serviço - Anexo I-V deste Termo de Referência, até o 10º (décimo) dia útil, após o atesto da nota fiscal/fatura pelo servidor responsável, com a emissão de ordem bancária para o crédito em conta corrente da contratada.

**4.2.3.** Aplicam-se ao item 4.2.2. as mesmas previsões estabelecidas nos itens de 4.2.1.1. a 4.2.1.4. deste TR.

## **5. OBRIGAÇÕES**

### **5.1. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 5.1.1.** Executar, com observação dos prazos e exigências, todas as obrigações constantes deste TR.
- 5.1.2.** Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da execução do objeto deste TR.
- 5.1.3.** Informar, no momento da formalização da contratação, o nome do responsável (preposto), os

contatos de telefone, e-mail ou outro meio hábil para comunicação com o TSE, bem como manter os dados atualizados durante toda a execução contratual, conforme Anexo I-IV deste Termo de Referência e observado o disposto no item 3.5 deste Termo de Referência.

**5.1.4.** Acatar as recomendações efetuadas pelo fiscal do contrato.

**5.1.5.** Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do objeto do TR.

**5.1.6.** Fazer com que seus empregados se submetam aos regulamentos de segurança e disciplina durante o período de permanência nas dependências do TSE, não sendo permitido o acesso dos funcionários que estejam utilizando trajes sumários (shorts, chinelos de dedo, camisetas regatas ou sem camisa).

**5.1.7.** Comunicar ao Contratante, imediatamente, por escrito, quando verificar condições inadequadas de execução do objeto ou a iminência de fatos que possam prejudicar a sua execução e prestar os esclarecimentos que forem solicitados pelos fiscais.

**5.1.8.** Manter o caráter confidencial dos dados e informações obtidos por qualquer meio ou prestados pelo Contratante, não os divulgando, copiando, fornecendo ou mencionando a terceiros e nem a quaisquer pessoas ligadas direta ou indiretamente à contratada, durante e após a vigência do contrato, observados ainda, no que couber, as diretrizes vigentes adstritas à LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e a Resolução CD/ANPD nº 2/2022.

**5.1.9.** Manter, durante a vigência da ata de registro de preços e execução do contrato, as condições de habilitação exigidas para a contratação.

**5.1.9.1.** Verificadas irregularidades nas condições que ensejaram sua habilitação quanto à regularidade fiscal, a contratada terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da notificação da fiscalização, para regularizar a situação, sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, sem prejuízo da rescisão do contrato a critério da Administração.

**5.1.10.** Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes desta contratação.

**5.1.10.1.** A inadimplência da contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato nem restringir a regularização e o uso das obras e das edificações, inclusive perante o registro de imóveis.

**5.1.10.2.** No caso de fornecimento de bens importados, a contratada deverá apresentar a documentação que comprove a sua origem, bem como a quitação dos tributos de importação a eles referentes.

**5.1.10.3.** Orientar seus funcionários acerca da necessidade de observar os protocolos sanitários definidos pelo Contratante.

**5.1.10.4.** Fornecer máscaras N95 aos seus funcionários, em quantidade suficiente, para ingresso e permanência nas dependências do TSE, quando houver a exigência do uso por parte do Tribunal.

**5.1.11.** Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto deste Termo de Referência, salvo no caso da previsão autorizada pelo item 3.3.1.2. deste TR, a responsabilidade que engloba os serviços de garantia técnica.

## **5.2. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**5.2.1.** Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratada.

**5.2.2.** Designar servidor ou comissão de servidores para fiscalizar a execução do objeto contratual.

**5.2.3.** Acompanhar, fiscalizar e atestar a execução contratual, bem como indicar as ocorrências verificadas, nos termos de normativo que disponha sobre os processos de contratação no âmbito do Contratante.

**5.2.4.** Permitir que os funcionários da contratada, desde que devidamente identificados, tenham acesso aos locais de entrega.

**5.2.5.** Recusar qualquer produto entregue em desacordo com as especificações constantes desse TR ou com defeito.

**5.2.6.** Efetuar o pagamento à Contratada segundo as condições estabelecidas nesse TR.

**5.2.7.** Realizar reunião inaugural antes do início efetivo da prestação dos serviços entre a fiscalização e a contratada.

## **6. VISTORIA**

**6.1.** O TSE facultará a realização de vistoria, nos locais de execução dos serviços constantes deste TR, às empresas interessadas em concorrer, com fins de análise e elaboração de suas propostas, objetivando conhecer, principalmente, as características técnicas do ambiente e os locais de instalação dos produtos.

**6.2.** A vistoria poderá ser realizada pela empresa, em dias úteis, de 10 às 17h e agendada com

antecedência mínima de 24 horas pelo email [coinf@tse.jus.br](mailto:coinf@tse.jus.br), podendo ser realizada até a data de abertura das propostas.

**6.3.** A contratada ficará responsável pela execução integral do objeto do contrato, não podendo alegar desconhecimento de peculiaridades eventualmente existentes pela não realização da vistoria ou por omissões no momento da sua realização.

**6.4.** A vistoria não poderá ser realizada por duas ou mais empresas simultaneamente.

## **7. DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **7.1. PRAZOS DE VIGÊNCIA**

**7.1.1.** Para a Ata de Registro de Preços:

**7.1.1.1.** Vigência de 01 (um) ano.

**7.1.2.** Para o contrato decorrente do item 12 da da Ata de Registro de Preços:

**7.1.2.1.** Vigência a partir de \_\_/\_\_/\_\_\_\_ e duração de 60 (sessenta) meses.

**7.1.3.** Para os contratos decorrentes dos demais itens da Ata de Registro de Preços:

**7.1.3.1.** Vigência a partir de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e duração de 6 (seis) meses.

### **7.2. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE**

**7.2.1.** Comprovar, como condição para participação na licitação, não possuir inscrição no cadastro de empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas à de escravo (Portaria Interministerial MTPS/MM/IRDH nº 4/2016).

**7.2.1.1.** A comprovação desse critério será efetuada a partir da consulta ao Cadastro acima mencionado, no sítio eletrônico ([https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/areas-de-atuacao/cadastro\\_de\\_empregadores.pdf](https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/areas-de-atuacao/cadastro_de_empregadores.pdf)), no qual consta lista emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

**7.2.2.** Comprovar, como condição para assinatura do contrato, não ter sido condenada, a adjudicatária e seus dirigentes, por infringir as leis de combate à discriminação de raça ou de gênero, ao trabalho infantil e ao trabalho escravo, em afronta ao previsto nos arts. 1º e 170 da Constituição Federal de 1988; no art. 149 do Código Penal; no Decreto nº 5.017/2004 (promulga o Protocolo de Palermo) e nas Convenções nºs 29 e 105 da Organização Internacional do Trabalho.

**7.2.2.1.** Deverá ser apresentada Certidão Judicial de Distribuição ("nada consta" ou "certidão negativa") **da esfera criminal, da Justiça Comum, Federal e Estadual**, da adjudicatária e de seus dirigentes.

**7.2.3.** Comprovar, como condição para participação na licitação, caso a empresa possua 100 (cem) ou mais empregados, atender ao disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/91, que determina a obrigatoriedade do preenchimento de 2 a 5% dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou com pessoas com deficiência habilitadas, na seguinte proporção:

I - até 200 empregados: 2%;

II - de 201 a 500: 3%;

III - de 501 a 1.000: 4%; e

IV - de 1.001 em diante: 5%.

**7.2.3.1.** Sempre que solicitado pela Administração, a contratada deverá comprovar o cumprimento da reserva de cargos a que se refere o item 7.2.3, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da solicitação, sob pena de notificação aos órgãos competentes pela fiscalização.

**7.2.4.** O material utilizado na embalagem dos itens fornecidos deve atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010. Conforme dita o art. 32 da Lei nº 12.305/2010, as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.

**7.2.4.1.** Os produtos entregues deverão ter embalagens marcadas com a simbologia de identificação dos materiais, conforme *ABNT NBR 16182:2013 - Embalagem e acondicionamento — Simbologia de orientação de descarte seletivo e de identificação de materiais*. Em se tratando de embalagens plásticas, adota-se a simbologia contida na *ABNT NBR 13230 - Embalagens e acondicionamentos plásticos recicláveis — Identificação e simbologia*.

**7.2.5.** Apresentar, conjuntamente com a proposta, o comprovante de registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) do Ibama e o respectivo Certificado de Regularidade (CR) válido para a Categoria 05 - Indústria de Material Elétrico, Eletrônico e Comunicações; Atividade 5-2 - Fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática.

**7.2.5.1.** Caso a licitante não seja fabricante do produto, mas, sim, revendedora, distribuidora ou lojista em geral e, por conseguinte, não desempenhe diretamente atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, fugindo, portanto, da obrigação de registro

diante da instituição responsável, deverá apresentar o registro e a certificação do fabricante fornecedor do produto.

**7.2.5.2.** Para todos os casos em que a atividade estiver desobrigada de inscrição no CTF/APP do Ibama, a licitante deverá apresentar declaração assinada pelo responsável legal, constando a Lei nº 6.938/81 e a IN Ibama nº 13/2021, que desobrigam a inscrição da atividade constante do seu código CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

**7.2.5.3.** Nos casos em que o produto for importado e não havendo norma ambiental ou acordo setorial que preveja ao comerciante a obrigatoriedade do CTF de bem importado, a licitante deverá apresentar declaração correspondente de que o produto é importado, com a apresentação de documento comprobatório.

**7.2.6.** A(s) Contratada(s) deverá(ão) ainda, na entrega dos bens:

- a) Comprovar a eficiência energética dos equipamentos mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas;
- b) Atender a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances) quanto a não utilização de substâncias nocivas ao Meio Ambiente;
- c) Garantir que todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias) deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos; e
- d) Os equipamentos devem estar em conformidade com a norma IEC 60950 para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

**7.2.7.** Tendo em vista as particularidades técnicas dos serviços a serem contratados, a Contratada, sempre que possível, está desobrigada de apresentar ou comprovar a entrega dos produtos e execuções de serviços de forma impressa. Dessa maneira, sempre que possível, os documentos resultantes da contratação serão apresentados em formato eletrônico.

## **ANEXO I-I - DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO**

### **1. Grupo único - Item 1 - NÓ DE SERVIDOR READY NODE VSAN ESA**

#### **1.1 COMPATIBILIDADE VSAN E VMWARE**

1.1.1. Deverá ser um "Ready-node VSAN ESA" que possua componentes homologados pela VMware para fazerem parte desse tipo de solução (ESA) e que atendam às especificações abaixo.

1.1.2. Deverá se enquadrar no perfil vSAN-ESA-AF-6 ou vSAN-ESA-AF-8, customizado conforme preconiza o artigo "vSAN ESA ReadyNode Hardware Guidance" encontrado em [https://www.vmware.com/resources/compatibility/vsanesa\\_profile.php](https://www.vmware.com/resources/compatibility/vsanesa_profile.php)

1.1.3. Deverá suportar atualização de firmware do host e drivers na imagem do ESXi integrado ao "vSphere Lifecycle Manager"

#### **1.2. GABINETE**

1.2.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;

1.2.2. Altura máxima de 2U;

1.2.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;

1.2.4. Possuir display ou leds de alarme embutidos no painel frontal do gabinete para indicar que há alguma falha de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sem a necessidade de indicar em detalhes o problema encontrado;

1.2.5. Deve possuir suporte de no mínimo 10 (dez) baias para instalação de discos SSD no padrão NVMe.

1.2.6. 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;

1.2.7. Possuir projeto tool-less, ou seja, não necessita de ferramentas para abertura do gabinete e instalação/desinstalação de placas de expansão;

1.2.8. Deve possuir sistema de ventilação redundante para que a CPU suporte a configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para o perfeito funcionamento do equipamento.

### **1.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

1.3.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;

1.3.2. Deverá ser fornecido com a quantidade necessária de fontes, para que a operação do equipamento seja atendida e opere de forma redundante;

1.3.3. 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;

1.3.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.

1.3.5. A fonte deve ter potência mínima de 1400 watts;

1.3.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 220VAC a 60Hz;

1.3.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.

### **1.4. PROCESSADOR**

1.4.1. Equipado com 2 (dois) processadores de 32 núcleos, com arquitetura x86;

1.4.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;

1.4.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;

1.4.4. Tecnologia de 10nm;

1.4.5. Frequência de clock interno de no mínimo 2,0 GHz;

1.4.6. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de pelo menos 11 GT/s;

1.4.7. Memória cache de 48 MB – L3.

1.4.8. Há obrigatoriedade do processador ser do fabricante INTEL para que seja possível utilizar a feature Enhanced vMotion Compatibility (EVC) do vmWare entre o ambiente de virtualização novo e o já existente no ambiente no TSE

1.4.8.1. Os processadores deverão ser Xeon Gold ou superior da família Ice Lake ou Sapphire Rapids

1.4.8.2. Ice Lake: Controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo 3200 MHz;

1.4.8.3. Sapphire Rapids: controladora de memória com suporte a DDR5 de no mínimo 4400 MHz tanto para 1 DIMM por canal quanto para 2 DIMM por canal de memória;

### **1.5. DESEMPENHO**

1.5.1. O processador ofertado deverá ter índice SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) auditado de no mínimo 407 para 2 processadores. Os índices SPEC CPU2017 Integer Rate Results (Baseline) 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;

1.5.2. Não será aceito modelo de servidor não auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation ou auditada antes de 2017.

## **1.6. MEMÓRIA RAM**

1.6.1. Deverá possuir 2TB (dois terabytes) de memória RAM instaladas.

1.6.1.1. Ice Lake: módulos de memória RAM tipo DDR4 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 3200MHz;

1.6.1.2. Sapphire Rapids: módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4400MHz;

1.6.2. Deve possuir no mínimo 16 slots de memória DIMM;

1.6.3. Os pentes de memória deverão ser da mesma capacidade, estarem distribuídos igualmente entre os processadores e com os canais de memória dos processadores totalmente preenchidos.

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

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

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

## **1.8. CONTROLADORA DE VIDEO**

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

1.8.2. Resolução gráfica de 1024 x 768 pixels ou superior.

## **1.9. BIOS, SEGURANÇA E GERENCIAMENTO**

1.9.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;

1.9.2. 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;

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

1.9.4. O servidor deve implementar mecanismos de garantia de integridade e autenticidade do código da BIOS/UEFI, antes de sua execução, por meio de assinatura digital que poderá ser validada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;

1.9.5. O servidor deve prover mecanismos preliminares às atualizações de firmware da BIOS/UEFI e de firmware da controladora de gerenciamento remoto que assegurem que os pacotes de atualização de firmware possuam assinatura digital cuja autenticidade poderá ser verificada usando chave criptográfica imutável armazenada em hardware;

1.9.6. Deve ser atualizável por software e permitir recuperar, automaticamente, o estado da BIOS/UEFI para uma versão anterior íntegra, salva em área de memória oculta, em caso de falha de atualização da BIOS ou em incidentes de segurança;

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

1.9.8. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

1.9.9. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

1.9.10. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete;

1.9.11. O equipamento poderá ser fornecido de fábrica com senha única, individual e exclusiva afixada em uma etiqueta de difícil remoção;

1.9.12. O equipamento deverá possuir gerenciamento "Out-of-band" similar a iDrac, iLO, ILOM, etc.

1.9.12.1. Deve prover interface gráfica via navegador;

1.9.12.2. Deve ser capaz de monitorar a saúde do hardware;

1.9.12.3. Deve ser possível instalar e configurar um sistema operacional de forma remota através de montagem de arquivos ISO na máquina cliente, com acesso à console com espelhamento da saída gráfica;

1.9.12.4. Deve possuir TODAS as funcionalidades possíveis licenciadas para uso, inclusive para software de gerenciamento remoto do fabricante "on premise", caso exista;

## **1.10. PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

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

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

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

## **1.11. INTERFACES DE REDE**

1.11.1. Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 10/25Gb DA/SFP28 dividido em 2 adaptadores distintos;

1.11.1.1. Deve ser homologada pela vmWare para uso no seu ambiente virtualizado

1.11.1.2. Possuir tecnologia de processamento LSO, LRO, RSS e TSS;

1.11.1.3. Suportar o protocolo RoCE;

1.11.1.4. Suportar a especificação SR-IOV

1.11.1.5. Suportar taxa de transferência de 25GBPS e 10Gbps;

1.11.1.6. Suporte ao protocolo de virtualização VMQ;

1.11.1.7. Suporte ao protocolo VXLAN e GENEVE;

1.11.1.8. Suportar offload dos protocolos TCP/UDP/IP;

1.11.1.9. Deverão ser entregues 04 (quatro) cabos DAC (Direct Copper Attach) de 25GBPs SFP28 de 3 metros compatíveis com os switches do item 2;

1.11.2. Deverá possuir porta dedicada UTP para gerenciamento "out-of-band" com velocidade de 1Gbps

## **1.12. DISPOSITIVOS DE ARMAZENAMENTO PADRÃO SSD NVME**

1.12.1. Devem ser homologados pela vmWare para uso na arquitetura vSAN ESA;

1.12.2. Cada nó deve possuir no mínimo 43TB de armazenamento bruto utilizando dispositivos de armazenamento SSD NVMe do mesmo modelo e capacidade;

1.12.3. Capacidade máxima de 8 TB por dispositivo;

1.12.4. Devem suportar o protocolo NVMe versão 1.3;

1.12.5. Possuir interface PCIe 4.0 x4;

1.12.6. Deve ser do tipo HOT-SWAP (troca sem a necessidade de desligar o equipamento);

1.12.7. Deve possuir durabilidade medida em DDPD (drive writes per day) igual ou superior a 1 (um);

1.12.8. Classe de performance F ou superior

1.12.9. Deve suportar funcionalidade de apagar todos os dados do disco através da BIOS do equipamento;

1.12.10. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor.

### **1.13. DISPOSITIVO PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL:**

- 1.13.1. Deverá ser fornecido 2 dispositivos de armazenamento de estado sólido.
- 1.13.2. Capacidade mínima de 480GB cada e taxa de transferência de 6Gb/s
- 1.13.3. Deve ser fornecida uma controladora de RAID exclusiva e dedicada para estes discos suportando configuração mínima de RAID 1 (mirroring).
- 1.13.4. Estes discos deverão ser dedicados para a instalação do sistema operacional de virtualização.
- 1.13.5. Não serão aceitas soluções baseadas em cartão SD ou similar

### **1.14. SISTEMA OPERACIONAL**

- 1.14.1. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema de virtualização VMware ESXi 8.0 ou posterior. Esse item deverá ser comprovado através do Compatibility Guide da VMware no link: <http://www.vmware.com/resources/compatibility>
  - 1.14.1.1. A aquisição de licenças VMware será efetuada em outro item desta contratação;
  - 1.14.1.2. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
  - 1.14.1.3. 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;
- 1.14.2. Juntamente com o hardware, a contratada deverá fornecer licenças suficientes para a quantidade de processadores do nó do sistema operacional RED HAT ENTERPRISE LINUX FOR VIRTUAL DATACENTERS com suporte 24x7 por 60 meses.

### **1.15. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO**

- 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:
- 1.15.2. A solução de gerenciamento deverá possuir console única que permita centralizar o gerenciamento e administração de todos os servidores através de interface gráfica;
- 1.15.3. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 1.15.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 1.15.5. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 1.15.6. Suportar autenticação local
- 1.15.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software agente;
- 1.15.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot)
- 1.15.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 1.15.10. Caso a console virtual deverá ser acessível via interface HTML5 ou caso necessite de algum tipo de plugin licenciado, por exemplo JAVA deverá ser fornecido o licenciamento por pelo menos 5 anos
- 1.15.11. Suportar os protocolos de gerenciamento IPMI e SNMP v3
- 1.15.12. Realizar a abertura automática de chamados sem intervenção humana, diretamente ao fabricante dos equipamentos em caso de falha de componentes de hardware;
- 1.15.13. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 1.15.14. 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);

1.15.15. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto

1.15.16. 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;

1.15.17. 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 discos físicos (HDDs), discos criptografados (SEDs) e dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).

1.15.18. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.

1.15.19. 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.

1.15.20. Deverá possuir “plugin” para integração ao VMware vCenter, permitindo realizar as tarefas de gerenciamento através da console do VMware vCenter atendendo às seguintes características mínimas:

1.15.20.1. A solução deverá estar totalmente licenciada sem nenhuma limitação de uso e por todo o período previsto de garantia e suporte.

1.15.20.2. Realizar a atualização de firmwares, devendo ainda suportar a integração ao vSphere Lifecycle Manager. Esta integração deverá ser fornecida utilizando repositório do próprio fabricante dos nós, garantindo assim validação das versões de firmware e drivers necessários à solução ofertada.

1.15.20.3. Deverá suportar atualização de drivers e firmwares para dos servidores de um cluster VMware.

1.15.20.4. Deverá se integrar à autenticação padrão do VMware vCenter incluindo permissões e perfis de usuário.

1.15.21. Deverá possuir pacote de integração ao VMware vRealize Operations Manager versão 8.3 ou superior, com as seguintes características:

1.15.21.1. Possuir dashboard detalhado das condições do hardware dos nós contendo:

1.15.21.2. Status da saúde dos nós indicado por ícone verde (saudável), amarelo (alerta) e vermelho (crítico).

1.15.21.3. Os principais alertas do cluster.

1.15.21.4. Sumário dos firmwares atualmente em uso nos nós do cluster, contendo nome do host, descrição dos componentes de hardware e versão atual instalada.

## **1.17. ACESSÓRIOS**

1.17.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para seu pleno funcionamento, incluindo trilhos para instalação e rack e braços articulados para organização de cabeamento;

1.17.2. Os cabos de alimentação deverão ser compatíveis com as PDUs fornecidas no item 3 da tabela constante do item 3.1 do Termo de Referência sem o uso de nenhum adaptador.

## **1.18. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

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

## **1.19. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO**

1.19.1. Serviço de instalação física em rack fornecido pela licitante conforme item 3 da tabela constante do item 3.1 do Termo de Referência, incluindo a devida energização para teste dos equipamentos.

## **1.20. CERTIFICADOS**

1.20.1. Deverá ser entregue no dia do pregão a certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950, Energy Star e Rohs

1.20.2. O fabricante do equipamento deve ser membro do DMTF na categoria “board” (<https://www.dmtf.org/about/list>)

## 1.21. OUTROS

1.21.1. Quando a contratada não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar, para fins de recebimento definitivo do objeto, declaração emitida pelo fabricante dos produtos ofertados, comprovando ser uma revenda ou distribuidor oficial do fabricante e que os itens fornecidos ao TSE são originais e estão devidamente licenciados.

1.21.2. 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;

## **2. Grupo único - Item 2 - SWITCH TOPO DE RACK PARA INTERCONEXÃO DE SERVIDORES**

2.1. **Par** de SWITCHES ETHERNET específico para o ambiente de datacenter, com capacidade de operação em camada 2 e 3 do modelo OSI;

2.2. Os nós de hiperconvergência do Item 1 serão conectados através de 4 cabos DAC, dois em um switch e dois no outro;

2.3. Os switches devem suportar alta disponibilidade através de tecnologia do fabricante similar a vPC, VLT, VSX, etc.

2.3.1. Os cabos, conectores, transceivers, etc. necessários para efetuar a interconexão entre os dois switches deverão ser fornecidos;

2.3.2. Para não gerar sobra excessiva de cabos no rack, deverão ser fornecidos os menores cabos possível para interligação, considerando que a distância entre os switches será de, no máximo, 3U;

2.3.3. O throughput de interconexão entre os switches deverá ser de, no mínimo, 200Gbit/s;

2.3.4. A tecnologia de alta disponibilidade deverá possibilitar a atualização de software de cada um dos membros da pilha em separado sem a parada dos serviços.

2.4. Os switches serão interligados ao restante do datacenter através de outros dois switches já existentes

2.4.1. Os switches em questão são do modelo Cisco 93180YC-FX configurados em modo ACI, sendo essa conexão puramente do tipo camada 2;

2.4.2. A conexão será feita através de, pelo menos, duas conexões de 100Gbit/s nas portas QSFP28;

2.4.3. A conexão será configurada como uma agregação única ao par de switches utilizando o protocolo LACP;

2.4.4. Em conjunto com cada par de switches serão fornecidos:

2.4.4.1. Dois transceivers de 100Gbps para interconectar os switches ToR aos switches existentes no TSE;

2.4.4.2. Os transceivers deverão implementar o padrão 100GBASE-SR4 e serem compatíveis com os transceivers do item 13 deste Termo de Referência

2.5. O equipamento deve ser específico para o ambiente de Datacenter, de baixa latência, com comutação de pacotes de alto desempenho arquitetura “non blocking”;

2.6. Instalável em rack padrão de 19”, ocupando no máximo 01 (uma) unidade de rack (RU), devendo ser fornecidos os respectivos acessórios de fixação;

2.7. Quantidade de Interfaces de comutação:

2.7.1. 48 (quarenta e oito) portas 1/10/25Gigabit Ethernet SFP28 sem bloqueio (non-blocking), totalmente licenciadas;

2.7.2. Pelo menos 06 (seis) portas QSFP28 100/40 GbE, sem bloqueio (non-blocking), totalmente licenciadas. Serão aceitas portas com velocidade superior, desde que compatíveis com o padrão QSFP28 100/40 GbE;

2.7.3. As 48 portas SFP28 devem ser compatíveis com os cabos DAC/Twinax que serão de acordo com o item 1.11.1.8

2.8. Requisitos de Capacidade:

2.8.1. Ser fornecido com capacidade de processamento e memória suficientes para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação, assim como suportar o funcionamento do equipamento em sua capacidade máxima;

2.8.2. Possuir matriz de comutação com capacidade de pelo menos 2Tbps (dois terabits por segundo) full-duplex;

- 2.8.3. Possuir capacidade de processamento de pelo menos 1 bpps (1 bilhão de pacotes por segundo);
- 2.8.4. Possuir capacidade para no mínimo 90.000 (noventa mil) endereços MAC;
- 2.8.5. Suporte a Jumbo Frames de no mínimo 9.000 bytes em todas as suas portas;
- 2.8.6. Possuir fontes de alimentação redundantes simétricas internas ao equipamento, sendo que cada fonte deverá possuir potência suficiente para manter o equipamento em pleno funcionamento em sua capacidade máxima, ou seja com todas as portas e slots ocupados;
- 2.8.7. Deve implementar mecanismo de detecção de falhas em fontes e ventiladores, possuindo capacidade de substituição destes componentes com o equipamento em pleno funcionamento, sem nenhum impacto na performance (hot-swappable);

## 2.9. Requisitos Funcionais:

- 2.9.1. Deve ser capaz de utilizar agregação de portas utilizando o protocolo LACP distribuídos entre os dois switches da pilha;
- 2.9.2. Possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou padrão RS-232 (cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);
- 2.9.3. Possuir porta 10/100/1000BASE-T Ethernet para gerenciamento "Out of Band"
- 2.9.4. Deve ser gerenciável via SSH;
- 2.9.5. Deve ser gerenciável via SNMP (v2 e v2c ou v2c e v3);
- 2.9.6. Deve implementar o protocolo Syslog para funções de "logging" de eventos;
- 2.9.7. Possuir suporte ao protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo ao equipamento;
- 2.9.8. Implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores de classe de serviço do frame ethernet (IEEE 802.1p CoS);
- 2.9.9. Implementar VLANs simultâneas, conforme definições do padrão IEEE 802.1Q;
- 2.9.10. Implementar "VLAN Trunking" conforme padrão IEEE 802.1Q. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados;
- 2.9.11. Implementar a funcionalidade de "Link Aggregation" (LAGs) conforme padrão IEEE 802.3ad, suportando, no mínimo, 40 (quarenta) grupos para equipamento com até 16 (dezesesseis) portas por LAG (IEEE 802.3ad);
- 2.9.12. Deve implementar 8 filas de QoS em hardware por porta;
- 2.9.13. Deve implementar o padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol), IEEE;
- 2.9.14. Suporte a DCB (Data Center Bridging), com suporte aos protocolos Priority-based flow control (PFC – IEEE 802.1Qbb), Enhance Transmissions Selections (ETS – IEEE 802.1Qaz) e DCBx (Data Center Bridging Exchange);
- 2.9.15. Deve possuir tabela de roteamento com 10.000 rotas IPv4 e 1.000 rotas IPv6;
- 2.9.16. Deve implementar roteamento estático;
- 2.9.17. Deve Implementar roteamento OSPFv2 e OSPFv3;
- 2.9.18. Deve implementar roteamento OSPF com suporte a autenticação MD5 ou texto claro;
- 2.9.19. Deve implementar roteamento OSPF com ECMP (Equal Cost Multi Path) de no mínimo, 8 grupos;
- 2.9.20. Deve implementar OSPF com "Graceful Restart", que permita o encaminhamento de pacotes mesmo que o software de OSPF seja reiniciado;
- 2.9.21. Deve implementar BGP-4;
- 2.9.22. Deve implementar PBR (Policy Based Routing);
- 2.9.23. Deve implementar VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol);
- 2.9.24. Deve promover análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC;
- 2.9.25. Deve suportar VRF (Virtual Routing and Forwarding) até 3 VRFs Routing
- 2.9.26. Deve implementar VRF Ipv4 e Ipv6;
- 2.9.27. Deve implementar PIM-SM;
- 2.9.28. Deve implementar IGMP nas versões v1 e v2 e Snooping;
- 2.9.29. Deve implementar MLD Snooping;
- 2.9.30. Deve implementar funcionalidade que especifica o número máximo de entradas no ARP;
- 2.9.31. Deve implementar funcionalidade de proteção contra frames de BPDUs (spanning tree), no caso de recebimento de BPDUs, a porta deve ser colocada no estado de "down";

2.9.32. Todas as funcionalidades do switch devem estar licenciadas.

2.10. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para seu pleno funcionamento

2.11. Os cabos de alimentação fornecidos deverão ser compatíveis com as PDUs fornecidas no item 3 da tabela constante do item 3.1. deste Termo de Referência sem uso de nenhum adaptador.

### **3. Grupo único - Item 3 - RACK DE DATACENTER 19" COM 42U**

3.1. Racks de 19" para acomodação de equipamentos servidores e ativos de rede, com pelo menos 42 U de altura, padrão EIA-310;

3.1.1. O rack ofertado deverá comportar dezoito servidores (item 1 da tabela do item 3.1. deste Termo de Referência), dois switches topo de rack (item 2 da tabela do item 3.1. deste Termo de Referência) e um switch de gerência (item 11 da tabela do item 3.1. deste Termo de Referência)

3.1.2. Deverá ser do mesmo fabricante dos Ready Nodes ofertados.

3.2. Deverá possuir profundidade mínima para acomodar os equipamentos servidores montados nos respectivos trilhos e braços articulados;

3.3. Modelo fechado, com laterais independentes e removíveis, dotado de porta com fechadura de segredo;

3.3.1. As portas frontais e traseiras deverão permitir fluxo de ar e serem removíveis;

3.4. Deverá conter todos os kits para montagem (porcas, parafusos, arruelas, etc);

3.5. Possuir calha que comporte todas as tomadas elétricas para a capacidade máxima do Rack;

3.6. Deverá ser fornecido conjunto de PDUs, montadas internamente ao rack, de forma redundante, não utilizando espaço reservado aos servidores, suficiente para atender à instalação dos equipamentos apontados no item 3.1.1;

3.6.1 As PDUs serão conectadas a dois circuitos elétricos redundantes (X e Y), portanto cada circuito deve possuir, pelo menos, 21 tomadas

3.6.2. As tomadas das PDUs deverão ser do padrão IEC C13 conforme imagem abaixo:



3.7. Os conectores das PDUs deverão ser adaptados à rede elétrica do Tribunal;

3.7.1. Os circuitos da sala cofre são de 32A

3.7.2. As tomadas devem ser do tipo IEC 60309, 2P+T de 32A e 220VAC, sendo que a CONTRATADA deverá fornecer, além do plug macho conectado à PDU, o conector fêmea correspondente, que será instalado pela CONTRATANTE. Abaixo segue o exemplo do que o TSE já possui instalado atualmente:



3.7.3. A quantidade de PDUs fornecidas deverá ser calculada pela CONTRATADA para suportar a carga de todas as 18 máquinas e os switches sem risco de sobrecarga.

3.8. Incluir todos os acessórios destinados a ordenação de cabos lógicos e de força dentro do rack para a quantidade de equipamentos indicada no item 3.1.1;

3.9. O rack deve ser fornecido com painéis-guia para controle dos cabos e pés niveladores;

3.10. Possuir Base (pés) que permitam a perfeita estabilidade do equipamento e ainda possam ser reguláveis de maneira a compensar eventuais desníveis no piso e com rodízios giratórios que permitam travamento;

3.11. Deverá possuir suporte para gavetas e trilhos para movimentação dos Chassis fornecidos;

3.12. Possuir bandejas e/ou elementos de fixação para suportar o peso dos equipamentos;

3.13. Ser fornecido pelo menos 3 organizadores de cabo e seus elementos de fixação

3.14. Os equipamentos deverão ser montados e conectados, física e logicamente, pela contratada

3.15. Para fins de definição de tamanhos de cabos, posição das PDUs, etc, informamos que a organização do rack será da seguinte forma: 9 nós de hiperconvergência, organizador de cabos, switch "topo" de rack, organizador de cabos, switch de gerência, switch "topo" de rack, organizador de cabos, 9 nós de hiperconvergência, conforme imagem abaixo:

Nó de hiperconvergência
Organizador de cabos
Switch topo de rack
Organizador de cabos
Switch de gerência
Organizador de cabos
Switch topo de rack
Nó de hiperconvergência

**4. Item 4 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VPCLOUD ADVANCED (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL**

- 4.1. Fornecimento de Software de Nuvem Privada para Data Centers VMWARE VPCLOUD SUITE ADVANCED, licenciado por processador;
- 4.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;
- 4.3. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;
- 4.4. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;
- 4.5. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;
- 4.6. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras

atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;

4.7. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

#### **5. Item 5 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VPCLOUD ADVANCED (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA**

5.1. Fornecimento de Software de Nuvem Privada para Data Centers VMWARE VPCLOUD SUITE ADVANCED, licenciado por processador;

5.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;

5.3. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;

5.4. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;

5.5. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;

5.6. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;

5.7. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

#### **6. Item 6 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE NSX DATACENTER ENTERPRISE PLUS (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL**

6.1. Fornecimento de Software de Virtualização de Redes VMWARE NSX DATA CENTER ENTERPRISE PLUS, licenciado por processador, na quantidade indicada na tabela do Capítulo 3 deste Termo de Referência;

6.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;

6.3. A licença deverá contemplar a funcionalidade VRNI (vRealize Network Insight) ou equivalente ou superior, conforme evolução provida pelo fabricante;

6.4. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;

6.5. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;

6.6. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;

6.7. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;

6.8. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

#### **7. Item 7 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE NSX DATACENTER ENTERPRISE PLUS (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA**

7.1. Fornecimento de Software de Virtualização de Redes VMWARE NSX DATA CENTER ENTERPRISE PLUS, licenciado por processador, na quantidade indicada na tabela do Capítulo 3 deste Termo de Referência;

- 7.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;
- 7.3. A licença deverá contemplar a funcionalidade VRNI (vRealize Network Insight) ou equivalente ou superior, conforme evolução provida pelo fabricante;
- 7.4. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;
- 7.5. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;
- 7.6. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;
- 7.7. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;
- 7.8. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

#### **8. Item 8 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VSAN ENTERPRISE (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA PRINCIPAL**

- 8.1. Fornecimento de Software de Virtualização VMWARE VSAN ENTERPRISE, licenciado por processador, na quantidade indicada na tabela do Capítulo 3 deste Termo de Referência;
- 8.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;
- 8.3. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;
- 8.4. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;
- 8.5. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;
- 8.6. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;
- 8.7. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

#### **9. Item 9 - LICENÇA DE SOFTWARE VMWARE VSAN ENTERPRISE (LICENCIADO POR PROCESSADOR) COM SUPORTE PRODUCTION (24X7) POR 60 MESES - COTA RESERVADA**

- 9.1. Fornecimento de Software de Virtualização VMWARE VSAN ENTERPRISE, licenciado por processador, na quantidade indicada na tabela do Capítulo 3 deste Termo de Referência;
- 9.2. Cada licença fornecida deverá ser capaz de operar em um processador de até 32 núcleos;
- 9.3. Cada licença fornecida deverá vir acompanhada de subscrição visando assistência técnica do fabricante e fornecimento de versões evolutivas durante período de 60 (sessenta) meses, contados do recebimento definitivo;
- 9.4. O acesso para downloads de patches, drivers e quaisquer outras atualizações necessárias, deverão estar disponíveis 24 x 7 x 365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano), durante todo o período de subscrição das licenças, no sítio do fabricante do software;
- 9.5. O CONTRATANTE deverá ter o direito de realizar a atualização dos softwares, de forma integral ou em partes (patches), durante todo o período de subscrição das licenças, por uma versão mais recente, quando disponível. As novas versões deverão estar disponíveis para download no sítio do fabricante do software;
- 9.6. Caso seja necessária a utilização de senha para download de patches, drivers e quaisquer outras atualizações no sítio do fabricante do software, deverá ser fornecida diretamente ao CONTRATANTE, durante todo o período de suporte das licenças;

9.7. O registro do software junto ao fabricante deverá ser feito em nome do CONTRATANTE.

## **10. Item 10 - SERVIDOR BARE METAL**

### **10.1. GABINETE**

- 10.1.1. Gabinete para instalação em rack de 19" através de sistema de trilhos deslizantes;
- 10.1.2. Deve ter altura de até 4U;
- 10.1.3. Deve possuir botão liga/desliga na parte frontal do equipamento;
- 10.1.4. Possuir display ou leds de alarme embutidos no painel frontal do gabinete para indicar que há alguma falha de funcionamento dos componentes internos, tais como falhas de memória RAM, fontes de alimentação, disco rígido e ventilador, sem a necessidade de indicar em detalhes o problema encontrado;
- 10.1.5. Deve possuir suporte para instalação dos discos exigidos no presente Termo de Referência;
- 10.1.6. Deverá ser entregue junto com o servidor, um kit de fixação para rack, do tipo retrátil, permitindo o deslizamento do servidor e a organização dos cabos de alimentação e dados a fim de facilitar sua manutenção;
- 10.1.7. Deve possuir sistema de ventilação redundante e hot-pluggable para que a CPU suporte a 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.

### **10.2. FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

- 10.2.1. Mínimo de 2 (duas) fontes, suportando o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma das fontes;
- 10.2.2. Deverá ser fornecido com a quantidade necessária de fontes, para que a operação do equipamento seja atendida e opere de forma redundante;
- 10.2.3. 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;
- 10.2.4. As fontes de alimentação devem possuir certificação 80Plus, no mínimo na categoria PLATINUM.
- 10.2.5. Cada fonte deve ter potência mínima de 1600 watts;
- 10.2.6. As fontes devem possuir tensão de entrada de 220VAC a 60Hz, com ajuste automático de tensão;
- 10.2.7. Deverá acompanhar cabo de alimentação para cada fonte de alimentação fornecida.

### **10.3. PROCESSADOR**

- 10.3.1. Equipado com 4 (quatro) processadores de, no mínimo, 28 (vinte e oito) núcleos cada processador, com arquitetura x86;
- 10.3.2. Deverá implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI 4.0. ou superior;
- 10.3.3. Deve suportar conjunto de instruções estendido compatível com padrão AVX-512;
- 10.3.4. Tecnologia de 10nm ou superior;
- 10.3.5. Frequência de clock interno de no mínimo 2.1 GHz;
- 10.3.6. Controladora de memória com suporte a DDR5 de no mínimo 4800 MHz para 1 DIMM por canal, ou 4400 MHz para 2 DIMMs por canal;
- 10.3.7. Link de comunicação do processador com o restante do sistema de 10.4 GT/s;
- 10.3.8. Memória cache de 38.5 MB – L3

#### **10.4. MEMÓRIA RAM**

10.4.1. Módulos de memória RAM tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e velocidade de, no mínimo, 4800MHz;

10.4.2. Deverá estar configurado com no mínimo 2TB (dois terabytes) de memória RAM;

10.4.3. Os pentes de memória deverão ser da mesma capacidade, estarem distribuídos igualmente entre os processadores

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

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

10.5.2. Placa mãe desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;

10.5.3. A Interface OCP 3.0 deverá permitir substituição em campo, sem a necessidade de troca da placa mãe.

10.5.4. A interface OCP 3.0 deverá suportar placas com interfaces de 1Gbps, 10Gbps ou 25Gbps

#### **10.6. CONTROLADORA DE VIDEO**

10.6.1. Deve ser do tipo on board (integrado na placa mãe);

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

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

#### **10.7. BIOS E SEGURANÇA**

10.7.1. BIOS desenvolvida sob especificação do fabricante do equipamento;

10.7.2. 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 patrimônio;

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

10.7.4. Deve ser atualizável por software;

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

10.7.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

10.7.7. Deverá ser fornecido com Módulo TPM 2.0;

10.7.8. Deverá emitir alerta de abertura do gabinete.

#### **10.8. PORTAS DE COMUNICAÇÃO**

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

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

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

#### **10.9. INTERFACE DE REDE 10/25 GBPS**

- 10.9.1. Possuir 04 (quatro) interfaces de rede 10/25Gbps DA/SFP28 dividido em 2 adaptadores distintos;
- 10.9.2. Deve ser padrão PCI, rNDC (network daughter card) ou OCP 3.0, padrão GEN3 x8 ou superior
- 10.9.3. Deve suportar substituição em campo sem a necessidade de troca da placa mãe.
- 10.9.4. Suportar taxa de transferência de 10Gbps e 25Gbps;
- 10.9.5. Suporte ao protocolo LRO para Tunes VXLAN;
- 10.9.6. Possuir tecnologia de processamento LRO offload em Hardware
- 10.9.7. Deve possuir RoCEv2
- 10.9.8. Deverão ser entregues 4 cabos DAC SFP28 de 25Gbit/s de 3 metros cada

#### **10.10. CONTROLADORA RAID**

- 10.10.1. Controladora RAID, compatível com discos rígidos exigidos no item 10.11.
- 10.10.2. Memória cache de no mínimo, 8GB (oito gigabytes) sendo que esta quantidade total de memória cache poderá ser atendida através de uma ou no máximo duas placas instaladas no servidor;
- 10.10.3. Suportar e implementar RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 e 60;
- 10.10.4. Suportar expansão de capacidade de formatação on-line;
- 10.10.5. A controladora RAID deverá possuir quantidade de canais para atender a todos os discos do chassi ofertado.
- 10.10.6. 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;
- 10.10.7. Deverá permitir a operação em modo RAID e pass-through em discos distintos. Ou fornecer controladora RAID e controladora pass-through.
- 10.10.8. Suporte a recursos de hot swap para as unidades de disco rígido;
- 10.10.9. Suportar implementação de disco Global Hot-spare;
- 10.10.10. Suportar migração de nível de RAID;
- 10.10.11. Suportar Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART).

#### **10.11. DISCOS INTERNOS**

- 10.11.1. Armazenamento bruto (raw) composto por, no mínimo, 12 (doze) unidades do dispositivo de armazenamento de dados do tipo NVMe de, no mínimo, 3.200 GB;
- 10.11.2. Deve ser do tipo HOT-SWAP (troca sem a necessidade de desligar o equipamento)
- 10.11.3. Deve possuir DWPD de 3.0 medido pelo período de 5 anos
- 10.11.4. Durabilidade DWPD mínima de 17 TBW (Petabytes);
- 10.11.5. Leitura randômica de mínima (random Read) de 630.000 IOPS e escrita randômica (random write) mínima de 75.000 IOPs considerando blocos de 4K;
- 10.11.6. Leitura sequencial (sequential read) mínima de 2,98 GB/s e escrita sequencial (Sequential write) mínima de 2 GB/s;
- 10.11.7. Deve possuir Firmware assinado digitalmente
- 10.11.8. Deve suportar funcionalidade de apagar todos os dados do disco através da BIOS do equipamento
- 10.11.9. Deve ser do tipo Mixed Use
- 10.11.10. "Durante o prazo de Garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos dispositivos de armazenamento, esses devem ficar em posse da CONTRATANTE, por medida de segurança e confidencialidade das informações."

- 10.11.11. Não serão aceitos discos em gabinetes externos ao servidor;
- 10.11.12. Compatível com a controladora RAID descrita no item 10.10.

## **10.12. DISPOSITIVO PARA INSTALAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL**

- 10.12.1. Deverão ser fornecidos 2 discos SSD padrão read intensive
- 10.12.2. Capacidade mínima de 480GB e taxa de transferência de 6Gb/s
- 10.12.3. Deve ser fornecida uma controladora de RAID exclusiva e dedicada para estes discos suportando configuração mínima de RAID 1 (mirroring).
- 10.12.4. Estes discos deverão ser dedicados para a instalação do sistema operacional, ou de virtualização e ou hyperconvergencia.
- 10.12.5. Não será aceita soluções baseadas em cartão SD ou similar
- 10.12.6. Os discos de boot devem ser do tipo HOT SWAP, podendo ser substituídos sem a necessidade de reiniciar a máquina

## **10.13. SISTEMA OPERACIONAL**

- 10.13.1. O servidor deverá ser ofertado com licença do tipo subscrição por 60 meses de sistema operacional Red Hat Enterprise Linux Server;
  - 10.13.1.1. O sistema operacional fornecido deve estar licenciado para uso dos quatro processadores físicos.
  - 10.13.1.2. O suporte ao sistema operacional deve ser realizado mediante abertura de chamado no site do fabricante.
  - 10.13.1.3. O suporte ao sistema operacional deve estar disponível 24h por dia, 7 dias por semana.
- 10.13.2. Acompanhar mídia de inicialização e configuração do equipamento contendo todos os drivers de dispositivos de forma a permitir a fácil instalação do equipamento;
- 10.13.3. O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers dos dispositivos, BIOS e Firmwares para o equipamento ofertado;
- 10.13.4. 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;
- 10.13.5. O modelo do equipamento ofertado deverá suportar o sistema operacional Red Hat Enterprise Linux 8 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>;

## **10.14. GERENCIAMENTO E INVENTÁRIO**

- 10.14.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento do próprio fabricante através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 10.14.2. Possuir software de gerência, com capacidade de gerenciamento remoto de vários equipamentos;
- 10.14.3. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento;
- 10.14.4. Permitir o monitoramento remoto, de todo o hardware das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 10.14.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 10.14.6. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software de gerência e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 10.14.7. Permitir o controle remoto da console do servidor do tipo virtual KVM out-of-band, ou seja, independente de sistema operacional ou software 1-agente, possibilitando colar a linha de comando diretamente na console virtual;

- 10.14.8. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot);
- 10.14.9. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 10.14.10. Suportar os protocolos de gerenciamento, IPMI e SNMP v3, SSH e REDFISH.
- 10.14.11. Permitir customizar alertas e automatizar a execução de tarefas baseadas em script;
- 10.14.12. Interface de gerencia baseado em HTML5.
- 10.14.13. Permitir configurar parâmetros de hardware para os equipamentos especificados, tais como: atualização de Firmware, Parâmetros da BIOS, configuração da controladora de discos RAID, parâmetros de conectividade de rede, ordem de Boot;
- 10.14.14. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares, através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 10.14.15. Permitir a detecção de pré-falhas dos componentes de hardware;
- 10.14.16. O Equipamento deverá fazer abertura de chamados de forma automática junto ao fabricante do equipamento e caso algum componente do equipamento apresente alerta de pré-falha ou falha o fabricante deverá fazer o envio de Peças e mão de obra para reposição.
- 10.14.17. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 10.14.18. 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);
- 10.14.19. 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;
- 10.14.20. Suportar o monitoramento remoto do consumo de energia elétrico e temperatura dos servidores, através de exibição gráfica, e permitir gerenciar parâmetros de consumo de CPU, memória, IO e Motherboard, com geração de alertas ;
- 10.14.21. O software de gerenciamento deve permitir o gerenciamento dos servidores a partir de um único IP, sendo que este deve estar completamente licenciado para todas as suas funcionalidades.
- 10.14.22. 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 dispositivos de memória não volátil (SSDs e NVMe).
- 10.14.23. Deve possibilitar o download automático de atualizações de firmwares, BIOS e drivers diretamente do site do fabricante ou repositório local.
- 10.14.24. As atualizações de firmwares, BIOS e drivers devem possuir tecnologia de verificação de integridade do fabricante, de modo a garantir a autenticidade.

## **10.15. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

10.15.1. 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.

10.15.2. Os manuais devem ser fornecidos em sua forma eletrônica. Não há necessidade de fornecimento em papel.

## **10.16. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO**

10.16.1. Serviço de instalação física em rack, com cabeamento lógico e de energia, fornecido pela CONTRATADA.

## **10.17. CERTIFICADOS**

10.17.1. Deverá ser entregue certificação comprovando que o equipamento está em conformidade com

a norma IEC 60950 e Energy Star

10.17.2. O equipamento ofertado deve estar de acordo com as diretivas ROHS

#### **10.18. OUTROS**

10.18.1. Visando garantir a originalidade dos produtos fornecidos e peças de reposição originais, quando do atendimento técnico, quando a contratada não for o próprio fabricante dos equipamentos ofertados, deverá apresentar declaração informando que o atendimento técnico e que os equipamentos a serem fornecidos serão originais e contemplarão suporte a ser prestado diretamente pelo fabricante, nos termos exigidos;

10.18.2. 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.

#### **10.19. GARANTIA**

10.19.1. 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;

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

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

10.19.4. A CONTRATANTE poderá abrir o equipamento sem previa autorização para efetuar instalação de pentes de memória, discos e outros periféricos sem prejuízo da garantia, desde que seguindo as boas práticas do fabricante do equipamento.

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

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

10.19.7. Os prazos para atendimento aos chamados estão dispostos no item 6.2.5.

10.19.8. 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;

10.19.9. 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;

10.19.10. 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;

10.19.11. 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;

10.19.12. 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;

10.19.13. 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;

10.19.14. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

10.19.15. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

10.19.16. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional, quando considerado necessário pelo contratante.

10.19.17. Realizar eventos periódicos de manutenção remota: Serão prestados eventos remotos de atualização de, no mínimo, os seguintes componentes:

10.19.17.1. BIOS do sistema;

10.19.17.2. Firmware do Controlador;

10.19.17.3. Controlador de acesso remoto/placa de gerenciamento;

10.19.17.4. Drivers de NICs;

10.19.17.5. Drivers de controladora de discos;

10.19.17.6. Firmwares de backplane/midplane;

10.19.18. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

## **10.20. ACESSÓRIOS**

10.20.1. Devem ser fornecidos junto com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para seu pleno funcionamento, incluindo trilhos para instalação e rack e braços articulados para organização de cabeamento.

## **11. Item 11 - SWITCHES DE GERÊNCIA**

11.1. Deve ser instalável em rack padrão de 19", sendo que deverão ser fornecidos os respectivos kit's de fixação;

11.2. Switch Ethernet com pelo menos 48 (quarenta e oito) portas 10/100/1000Base-T "auto-sensing" com conectores RJ-45;

11.3. Deve possuir pelo menos 02 (duas) portas SFP+ fixas que permitam a inserção de adaptadores 1/10 Gigabit Ethernet. Estas portas adicionais não podem ser do tipo "combo" com as portas UTP.

11.5. Deve possuir porta de console para gerenciamento e configuração via linha de comando. O conector deve ser RJ-45 ou RS-232 ou USB (os cabos e eventuais adaptadores necessários para acesso à porta de console devem ser fornecidos);

11.6. Deve possuir porta Ethernet RJ-45 10/100 ou 10/100/1000 para administração fora de banda (out-of-band management);

11.7. O switch deve permitir o uso simultâneo de pelo menos 48 portas 1 Gigabit Ethernet (RJ-45) e 2 portas 10 Gigabit Ethernet;

11.8. As portas SFP/SFP+ deverão suportar adaptadores para nos padrões:

11.8.1. 10GBase-SR, 10GBase-LR e DAC (Direct Attached Cable);

11.8.2. 1000-SX e 1000-LX;

11.10. Deve ser fornecido com pelo menos 2 (dois) transceivers 10Gbase-SR, com conector LC duplex que sejam compatíveis e façam parte da matriz de compatibilidade do fabricante do switch;

11.11. Devem ser fornecidas dois pares de fibra óptica multimodo OM3 LC UPC de 10 metros cada;

11.12. Deve possuir LEDs, por porta, que indiquem a integridade e atividade do link;

11.13. Deve possuir fonte de alimentação interna ao equipamento com tensão de 220 volts;

11.14. Ser fornecido com configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação;

11.15. O switch deve armazenar no mínimo duas versões de firmware simultaneamente em sua memória flash;

11.16. Todas as licenças necessárias para as funcionalidades exigidas neste edital deverão estar incluídas no equipamento;

11.17. O equipamento ofertado deve possuir homologação junto à ANATEL com certificados disponíveis publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução número 242;

11.18. Funcionalidades Gerais

11.18.1. Deve ser gerenciável via SSH;

- 11.18.2. Deve permitir o espelhamento de uma porta ou de um grupo de portas para uma porta especificada;
  - 11.18.3. Deve ser gerenciável via SNMP v3;
  - 11.18.4. Deve implementar o protocolo Syslog em IPv4 e IPv6 para funções de “logging” de eventos;
  - 11.18.5. Deve implementar o protocolo NTP ou SNTP para sincronismo de clock;
  - 11.18.6. Deve suportar autenticação via RADIUS para controle do acesso administrativo ao equipamento;
  - 11.18.7. Deve implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino (IPv4 e IPv6), portas TCP e UDP de origem e destino;
  - 11.18.8. Deve implementar classificação, marcação e priorização de tráfego baseada nos valores do campo “Differentiated Services Code Point” (DSCP) do cabeçalho IP, conforme definições do IETF;
- 11.19. Funcionalidades de Camada 2 (VLAN, Spanning Tree)
- 11.19.1. Deve implementar VLANs de acordo com o padrão IEEE 802.1Q. Deve ser possível estabelecer quais VLANs serão permitidas em cada um dos troncos 802.1Q configurados
  - 11.19.2. Deve permitir a criação de no mínimo 100 VLANs ativas simultaneamente;
  - 11.19.3. Deve implementar a funcionalidade de link aggregation conforme padrão IEEE 802.3ad;
  - 11.19.4. Deve implementar o padrão IEEE 802.1s (“Multiple Spanning Tree”) com pelo menos 8 instâncias;
  - 11.19.5. Deve implementar o padrão IEEE 802.1w (“Rapid Spanning Tree”)
  - 11.19.6. Deve permitir a suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta esteja colocada no modo “fast forwarding” (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w). Sendo recebido um BPDU neste tipo de porta deve ser possível desabilitá-la automaticamente.
  - 11.19.7. Deve suportar o protocolo LLDP;
- 11.19. Funcionalidades de Camada 3 (Multicast e Roteamento)
- 11.19.1. Deve possuir roteamento nível 3 entre VLANs;
  - 11.19.2. Deve possuir capacidade de roteamento estático de no mínimo 32 rotas IPv4;
  - 11.19.3. Deve suportar ACLs com, pelo menos 100 regras
  - 11.19.4. Deve implementar IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3;
  - 11.19.5. Deve implementar IGMPv1/V2/V3 Snooping;

## **12. Item 12 - SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO EM VMWARE E RHEL**

- 12.1. O serviço deverá ser provido por meio de disponibilização de recurso humano para atuar até o limite de horas contratadas;
- 12.2. Os serviços serão demandados por meio de emissão de Ordem de Serviço (OS) pelo contratante;
- 12.3. As OS deverão ser demandadas ordinariamente com, pelo menos, 5 (cinco) dias úteis de antecedência.
- 12.4. Cada OS emitida terá um mínimo de 20 (vinte) horas de serviço.
- 12.5. Caso as atividades possam ocasionar indisponibilidade dos serviços dos equipamentos, deverão ser realizadas fora do horário comercial, em período noturno ou finais de semana, a critério do TSE.
- 12.6. As atividades a serem realizadas envolverão:
  - 12.6.1. atuar como fornecedor de informações gerais relacionadas aos softwares relacionados no presente Termo de Referência, bem como em potenciais melhoras que podem ser feitas na configuração da solução;
  - 12.6.2. auxiliar na aplicação de configurações, atualizações de versões e implementação de novos serviços, revisando as etapas envolvidas antes de serem colocadas em produção;
  - 12.6.3. prover assistência operacional da solução (adicionando, modificando ou removendo configurações);

12.6.4. atualizar a documentação do projeto da solução, em até 5 (cinco) dias úteis, sempre que mudanças forem implementadas com sucesso;

12.6.5. participar da resolução de tickets de suporte em aberto, atuando de forma eficaz na coleta de informações relevantes para subsidiar os casos abertos e promovendo a melhoria dos tempos de solução;

12.6.6. auxiliar na revisão das configurações das políticas de segurança de modo a garantir que esteja consistente com as melhores práticas e recomendações do fabricante;

12.6.7. elaborar relatório mensal com as atividades executadas, o planejamento para o mês seguinte, recomendações técnicas e outras informações relevantes da solução.

12.7. Os serviços terão duração de 60 meses, podendo ser prorrogados nos limites legais e de acordo com o número de pacotes contratados.

12.8. Os serviços cobrirão os seguintes itens especificados neste Termo de Referência: VMware, NSX, vSAN, vCloud e Red Hat Enterprise Linux.

12.9. Os Serviços deverão ser prestados por profissional(is) com amplo conhecimento da solução ofertada, com acesso e domínio de ferramentas, sistemas e aplicações do fabricante que apoiem as atividades descritas, devendo possuir no mínimo as seguintes certificações vigentes:

12.9.1. VMware Certified Professional - Data Center Virtualization - VCP-DCV ou certificação superior, válida durante o atendimento da O.S., para atuação em serviços relacionados ao ambiente do VMware vSphere

12.9.2. VMware Certified Specialist - vSAN, associada a VMware Certified Professional - Data Center Virtualization - VCP-DCV ou certificação superior, válida durante o atendimento da O.S., para atuação em serviços relacionados à tecnologia VMware vSAN

12.9.3. VMware Certified Professional - Network Virtualization - VCP-NV ou certificação superior, válida durante o atendimento da O.S., para atuação em serviços relacionados à tecnologia VMware NSX-T e infraestrutura virtualizada de redes VMware em geral.

12.9.4. 5 (cinco) anos de experiência profissional mínima nas tecnologias informadas acima.

12.10. A comprovação das certificações do(s) profissional(ais) que realizará(ão) o suporte previsto no item 9 do Anexo I-I deste Termo de Referência deverá ser realizada durante o processo de abertura da ordem de serviço.

12.10.1. Caso as execuções subsequentes do suporte sejam realizadas por profissional que já hajam apresentado essas credenciais, não haverá a necessidade de nova apresentação na abertura da ordem de serviço.

12.11. A lista de atribuições e serviços descrita no item 12.6. não é exaustiva, cabendo ao Contratante adequar na ordem de serviço outras demandas pertinentes ao suporte técnico especializado.

### **13. Item 13 - Cabo de interconexão CISCO**

13.1. Cabo de interconexão CISCO compatível com o padrão 100GBASE-SR4, composto de fibra óptica e dois transceivers

13.2. As fibras ópticas MPO devem ser de 20 metros;

13.3. Os transceivers a serem fornecidos deverão ser registrados pela contratada na smart account do TSE no fabricante CISCO;

13.4. Deve possuir garantia de 60 meses.

## **ANEXO I-II - MODELO DE PROPOSTA**

Razão Social:		E-mail:		CNPJ:			
Endereço:		Cidade:		CEP:		Tel.:	
<b>Grupo</b>	<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade de Fornecimento</b>	<b>Quantidade total a ser registrada</b>	<b>Quantidade prevista para aquisição inicial</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Valor Total</b>
	<b>1</b>	Nó de servidor Ready Node vSan ESA	Unidade	54	36	R\$	R\$

Único	2	Switch topo de rack para interconexão de servidores	Unidade	3 pares	4	R\$ (o par)	R\$ (3 pares)
	3	Rack de datacenter 19 polegadas com 42U	Unidade	3	2	R\$	R\$
	<b>TOTAL GRUPO</b>						
	4	Licença de software VMware vCloud Advanced (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA PRINCIPAL	Unidade	81	54	R\$	R\$
	5	Licença de software VMware vCloud Advanced (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA RESERVADA	Unidade	27	54	R\$	R\$
	6	Licença de software VMware NSX Datacenter Enterprise Plus (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA PRINCIPAL	Unidade	81	54	R\$	R\$
	7	Licença de software VMware NSX Datacenter Enterprise Plus (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA RESERVADA	Unidade	27	18	R\$	R\$
	8	Licença de software VMware vSAN Enterprise (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA PRINCIPAL	Unidade	81	54	R\$	R\$
	9	Licença de software VMware vSAN Enterprise (licenciado por processador) com suporte Production (24x7) por 60 meses - COTA RESERVADA	Unidade	27	18	R\$	R\$

10	Servidor Bare Metal	Unidade	6	4	R\$	R\$
11	Switches de gerência	Unidade	15	11	R\$	R\$
12	Serviço de suporte técnico especializado em VMware e RHEL	Horas	1.200	1200	R\$	R\$
13	Cabo de interconexão Cisco	Unidade	12	8	R\$	R\$
					<b>TOTAL</b>	R\$
<p>Declarações:</p> <p>i) Esta empresa declara que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a execução do objeto.</p> <p>ii) Esta empresa declara que nos preços propostos acima estão incluídas todas as despesas, frete, tributos e demais encargos de qualquer natureza incidentes sobre o objeto da contratação.</p> <p>iii) Esta empresa declara estar ciente de que a apresentação da presente proposta implica na plena aceitação das condições estabelecidas no Edital e seus Anexos.</p> <p>iv) Esta empresa declara estar ciente da necessidade de apresentação dos documentos de habilitação exigidos, bem como dos critérios de sustentabilidades a serem comprovados e <b>dos demais documentos previstos no Edital e seus Anexos.</b></p> <p>Validade da Proposta: O prazo de validade desta proposta é de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura do Pregão.</p>						

**Observações para o Preenchimento da Proposta pelas Empresas:**

1) A tabela da proposta deverá ser ajustada, preenchendo-se as linhas e colunas de acordo com os itens e/ou grupos para os quais a empresa tenha ofertado a melhor proposta, com o detalhamento do objeto a ser fornecido, observadas as especificações contidas no TR.

## ANEXO I-III - LISTA DE VERIFICAÇÃO (TERMOS DE RECEBIMENTO)

TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO			
<p><b>Processo SEI Relacionado:</b>  <b>Contratada:</b>  <b>CNPJ nº:</b>  <b>Contrato TSE nº:</b>  <b>Objeto:</b> Prestação de serviço de  <b>Vigência:</b></p>			
<p><b>Fiscalização:</b> Memorando nº (SEI nº )  <b>Fiscal Técnico Titular:</b>  <b>Fiscal Técnico Substituto:</b></p>			
LISTA DE VERIFICAÇÃO			
ITEM	ANÁLISE DOS ASPECTOS DE EXECUÇÃO E ENTREGA:	SIM	NÃO
1	Todos os itens possuem especificações compatíveis com o Edital e correspondentes à proposta da licitante vencedora?		
2	Todos os equipamentos possuem indicação de garantia do fabricante?		
3	O quantitativo de acessórios (cabos, conectores) é compatível com o número de equipamentos adquiridos?		
4	A garantia dos equipamentos ou as licenças de software foram emitidas em nome do Tribunal Superior Eleitoral junto ao fabricante.		
RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS			
RECEBIMENTO PROVISÓRIO DO OBJETO			
Diante da entrega dos serviços pela CONTRATADA e observada a posterior avaliação detalhada dos aspectos quantitativos e qualitativos a ser efetuada durante o Recebimento Definitivo, essa fiscalização decide por:			
	<b>RECEBER PROVISORIAMENTE O OBJETO, RESSALVADAS EVENTUAIS OCORRÊNCIAS DESCRITAS NESTE DOCUMENTO.</b>		
	<b>NÃO RECEBER PROVISORIAMENTE O OBJETO.</b>		

TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO				
<b>Processo SEI Relacionado:</b> <b>Edital de Licitação TSE nº (se for o caso):</b> <b>Contratada:</b> <b>CNPJ nº:</b> <b>Contrato/Nota de Empenho:</b> <b>Objeto:</b> <b>Prazo de Entrega:</b>				
<b>Fiscalização:</b> Memorando nº (SEI nº ) <b>Fiscal Técnico Titular:</b> <b>Fiscal Técnico Substituto:</b>				
ITEM	CRITÉRIO DE CONFERÊNCIA	SIM	NÃO	N.A.
<b>1</b>	<b>ASPECTOS QUANTITATIVOS DA AQUISIÇÃO:</b>			
1.1	A quantidade entregue corresponde à totalidade do previsto no contrato?			
1.2	Os materiais foram entregues dentro do prazo previsto?			
1.3	No caso de reprovação dos materiais entregues, estes foram substituídos nos prazos previstos?			
<b>2</b>	<b>ASPECTOS QUALITATIVOS DA AQUISIÇÃO:</b>			
2.1	A marca dos materiais entregues corresponde ao previsto na proposta da empresa?			
2.2	Os materiais entregues estão em conformidade com as especificações do Termo de Referência?			
2.3	A instalação da solução foi realizada com sucesso?			
2.4	Todos os equipamentos estão funcionando?			
<b>3</b>	<b>OUTRAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS:</b>			
3.1	O valor dos produtos descrito na nota fiscal corresponde ao previsto na contratação?			
3.2	O CNPJ constante da nota fiscal corresponde ao expresso no empenho?			
HOUVE ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO PARA APLICAÇÃO DE PENALIDADES? <b>SEI nº:</b>				
RELATÓRIO DE OCORRÊNCIAS				
RECEBIMENTO DEFINITIVO DO OBJETO				
Efetuada a análise de conformidade do objeto com as especificações do Termo de Referência e do instrumento contratual, quanto aos aspectos quantitativos, qualitativos e de obrigações contratuais, a fiscalização decide, ressalvadas eventuais observações contidas no Relatório de Ocorrências, por:				
<input type="checkbox"/> <b>RECEBER DEFINITIVAMENTE O OBJETO</b>				
<input type="checkbox"/> <b>NÃO RECEBER DEFINITIVAMENTE O OBJETO</b>				

## ANEXO I-IV - DESIGNAÇÃO DE PREPOSTO

DESIGNAÇÃO DE PREPOSTO	
A empresa <b>Nome da Empresa</b> , com sede na <b>Endereço da empresa</b> , na cidade de <b>Cidade</b> , (UF), CNPJ nº <b>000.000.000/0000-0</b> , neste ato representada pelo seu <b>Cargo do Representante</b> , Senhor(a) <b>Nome do Representante</b> portador(a) da Carteira de Identidade nº <b>Identidade do Representante</b> , CPF nº <b>CPF do Representante</b> , em atenção ao art. 44 da IN MPDG nº 5/2017, DESIGNA, o(a) Senhor(a) <b>Nome do Colaborador</b> , portador(a) da Carteira de Identidade nº <b>Identidade do Colaborado</b> , CPF nº <b>CPF do Colaborador</b> , para atuar como preposto no âmbito do <b>Contrato TSE nº xx/xxxx</b> .	
2. O preposto designado representará a empresa perante o Tribunal Superior Eleitoral, zelará pela boa execução do objeto contratual, exercendo os seguintes poderes e deveres:	
a)	Ser acessível ao Contratante, por intermédio do email e dos números de telefone fixo e celular informados neste formulário.
b)	Acatar as recomendações efetuadas pelo fiscal do contrato.
c)	Verificar se os funcionários da contratada encontram-se utilizando EPI, se for caso, e com apresentação compatível com o serviço.
d)	Manter a ordem, a disciplina e o respeito, junto a todo o pessoal da Contratada, orientando e instruindo os empregados quanto à forma de agir com vistas a proporcionar ambiente de trabalho harmonioso
3. A comunicação entre o preposto e o Tribunal Superior Eleitoral será efetuada por meio dos telefones fixo <b>(DDD) 00000-0000</b> e celular <b>(DDD) 00000-0000</b> ou do e-mail <b>email@email.com.br</b> .	
4. A <b>Nome da Empresa</b> compromete-se a manter atualizados, durante toda fase de execução da contratação, os contatos de telefone e e-mail para comunicação com o Tribunal Superior Eleitoral.	

## ANEXO I-V - MODELO DE ORDEM DE SERVIÇO

ORDEM DE SERVIÇO (OS)			
<b>N° da Ordem de Serviço</b>	<b>Data de Emissão da OS</b>	<b>N° do Contrato</b>	<b>Data de Assinatura do Contrato</b>
<b>Área Requisitante</b>		<b>Requisitante Responsável</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONTRATADA</b>			
<b>Nome da Empresa</b>			
<b>CNPJ</b>		<b>Inscrição Estadual</b>	
<b>Endereço</b>			
<b>Cidade</b>	<b>Estado</b>	<b>CEP</b>	
<b>Telefone</b>	<b>E-mail institucional</b>		
<b>Preposto</b>			
<b>OBJETO DO CONTRATO:</b>			
<b>ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS</b>			
Item	Descrição	Horas consumidas	Valor total (R\$)
01			
02			
03			
04			
<b>Valor total da OS:</b>			
<b>DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS E DAS ENTREGAS</b>			
<b>PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS</b>			
<b>Data de Início da Execução:</b>		<b>Data de Término da Execução:</b> ____/____/____	
____/____/____			
<b>APROVAÇÃO DO GESTOR DO CONTRATO</b>			
<b>Solicitação:</b>			
<p>Solicitamos a realização do serviço acima caracterizado, nos termos constantes desta Ordem de Serviços, que tem por base as obrigações e responsabilidades da contratada constantes do contrato firmado, supra indicado.</p> <p style="text-align: center;">&lt;Nome do Fiscal Requisitante&gt;</p> <p style="text-align: center;">Matrícula</p> <p style="text-align: center;"><b>Fiscal Requisitante</b></p>			

**Autorização**

Autorizo a realização do serviço acima caracterizado, nos termos constantes desta Ordem de Serviços, que tem por base as obrigações e responsabilidades da contratada constantes do contrato firmado, supra indicado.

<Nome do Gestor do Contrato >

Matrícula

**Gestor do Contrato**

**CIENTE DA CONTRATADA**

Declaramos nossa ciência e concordância com as condições registradas nesta Ordem de Serviços para execução dos serviços solicitados.

<Nome do Representante Legal da Contratada>

CPF:

**Preposto da Contratada**

**Obs: o modelo poderá ser ajustado visando melhor adequar-se à necessidade de serviço.**

ADAÍRES AGUIAR LIMA  
SECRETÁRIA DE ADMINISTRAÇÃO



Documento assinado eletronicamente em **14/12/2023, às 09:04**, horário oficial de Brasília, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida em [https://sei.tse.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0&cv=2714907&crc=C2151654](https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=2714907&crc=C2151654), informando, caso não preenchido, o código verificador **2714907** e o código CRC **C2151654**.