



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

CONTRATO PARA AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA HIPERCONVERGENTE COMPOSTA POR EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS, ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE ALTO DESEMPENHO, QUE ENTRE SI CELEBRAM O TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA E A EMPRESA DRIVE A INFORMÁTICA LTDA, NA FORMA ABAIXO.

CONTRATO Nº055/2019

Pelo presente Instrumento e na melhor forma de direito, de um lado, a **UNIÃO**, por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA**, com sede na 1ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia, n.º 150, Salvador - BA, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 05.967.350/0001-45, doravante denominado **Contratante**, neste ato representado por seu Diretor-Geral, **Raimundo de Campos Vieira**, no uso da competência que lhe é atribuída pelo Regulamento Interno da Secretaria do TRE-BA e, de outro lado, a empresa **DRIVE A INFORMÁTICA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 00.677.870/0001-08, com sede na Rua Mato Grosso, 960, 5º Andar, Barro Preto/MG, CEP 30.190-081, doravante denominado **CONTRATADO**, neste ato representado pelo Sr. **Renato Gomes Ferreira**, portador da Cédula de Identidade n.º M-4.673.922/SSP/MG, e do CPF/MF n.º 465.801.076-34, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo Digital n.º 15.321/2019 do T.R.E-BA e em observância às disposições da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, da Lei n.º 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor, do Decreto n.º 5.450, de 31 de maio de 2005, e da Instrução Normativa/SLTI n.º 4, de 11 de setembro de 2014, resolvem celebrar o presente **CONTRATO**, decorrente do Pregão Eletrônico n.º 70/2018 e adesão a ARP 01/2018 da Universidade Federal de Lavras/MG - UFLA, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O objeto do presente Contrato é a aquisição de solução de tecnologia hiperconvergente composta por equipamentos de comunicação de dados, armazenamento e processamento de alto desempenho, definida em software para ambientes de virtualização que permita o gerenciamento centralizado e atenda aos requisitos de alta disponibilidade e escalabilidade.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA – A solução deverá permitir a migração sem interrupções de máquinas virtuais da infraestrutura de datacenter do T.R.E-BA (nuvem privada) para provedores de serviço de nuvem (nuvem pública), assim como a expansão da infraestrutura hiperconvergente de forma modular, de maneira a permitir o crescimento tanto



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

na infraestrutura própria (nuvem privada) quanto em um provedor de serviços na nuvem, à medida que as necessidades institucionais demandarem maior capacidade de armazenamento e/ou processamento.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA – O objeto descrito na presente cláusula deverá estar em conformidade com as especificações e quantitativos estabelecidos no Edital do Pregão Eletrônico nº 70/2018 da UFLA, nos seus anexos e neste Instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA ADQUIRIDA

A solução tecnológica adquirida trata-se de infraestrutura hiperconvergente (HCI) que integra componentes de processamento, dispositivos de armazenamento de dados, soluções de rede, hardwares, sistemas de segurança da informação com software de virtualização (hypervisor), em um sistema único, otimizando o espaço em um rack dimensionável e modular que permita o gerenciamento centralizado, alta disponibilidade e de escalabilidade.

SUBCLÁUSULA ÚNICA – A solução é composta por uma infraestrutura de armazenamento e processamento que será provida por meio de três nós (dispositivos de infraestrutura de hiperconvergentes) com capacidade de armazenamento suficiente não apenas para atender aos requisitos de disponibilidade, mas também para permitir uma reconstrução dos componentes após uma falha, conforme quantitativos a seguir discriminados:

Item	Descrição	Quant	Valor Unitário	Valor Total
1	Dispositivo de Infraestrutura Hiperconvergente (Nó HCI) com garantia de 5 anos	3	336.000,00	1.008.000,00
Total				1.008.000,00

CLÁUSULA TERCEIRA – DA VINCULAÇÃO AO EDITAL E À PROPOSTA

O Edital do Pregão Eletrônico nº 70/2018 da UFLA, seus anexos e a proposta da CONTRATADA integram o presente Contrato, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste Contrato é de 90 (noventa) dias, com início a partir da data de sua assinatura, prorrogável na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA QUINTA – DO PREÇO

O valor total do presente Contrato é de R\$ **1.008.000,00 (um milhão e oito mil reais)**.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

SUBCLÁUSULA ÚNICA – No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução contratual, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa correrá à conta dos elementos 3.4.4.90.52.43 - Equipamentos de TIC/STORAGE, 3.4.4.90.40.05 - Aquisição de Software Pronto, 3.3.3.90.40.21 - serviço técnico de profissionais de TIC, vinculados à Ação 02.122.0570.20GP.0029- “Julgamento de Causas e Gestão Administrativa na Justiça Eleitoral”, do Programa “Gestão do Processo Eleitoral”.

Para a cobertura das despesas foram emitidas as Notas de Empenho n.ºs 2019NE002644, 2019NE002645 e 2019NE002661 emitidas em 04 de novembro de 2019..

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

O prazo para pagamento e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Edital.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE E ALTERAÇÕES

O preço contratado é fixo e irrevogável.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA – Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA – A **CONTRATADA** é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA – É vedado efetuar acréscimos nos quantitativos fixados pela ata de registro de preços, inclusive o acréscimo de que trata o § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

SUBCLÁUSULA QUARTA – As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

CLÁUSULA NONA – DA ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO

As condições de entrega e recebimento do objeto são aquelas previstas no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução do objeto será efetuada por Comissão designada pela **CONTRATANTE**, na forma estabelecida no Termo de Referência, anexo do Edital.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

São obrigações da **CONTRATANTE**:

I - exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela **CONTRATADA**, de acordo com as cláusulas contratuais, com o termo de referência e com a sua proposta;

II - nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos, conforme o disposto no art. 30 da IN/SLTI nº 04/2014;

III - encaminhar formalmente a demanda, preferencialmente por meio de Ordem de Serviço e Ordem Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência, observando-se o disposto no arts. 19 e 33 da IN 04/2014;

IV - receber o objeto fornecido pela **CONTRATADA** que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas, observando o disposto no art. 21 da IN 04/2014;

V - aplicar à **CONTRATADA** as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando se tratar de contrato oriundo de Ata de Registro de Preços;

VI - liquidar o empenho e efetuar o pagamento à **CONTRATADA**, dentro dos prazos e condições preestabelecidas no Edital;

VII - comunicar à **CONTRATADA** todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;

VIII - definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação por parte da **CONTRATADA**, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;

IX - realizar, sempre que possível, diligências e/ou Prova de Conceito, para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas, exigindo, no caso de fornecimento de bens, a descrição em sua proposta da marca e modelo dos bens ofertados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da **CONTRATADA**:



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

I - executar fielmente o presente Contrato, de acordo com o disposto no Edital do Pregão Eletrônico nº 70/2018, nos seus anexos e nas cláusulas avençadas neste Instrumento;

II - indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à **CONTRATANTE**, que deverá responder pela fiel execução do contrato;

III - atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;

IV - reparar quaisquer danos diretamente causados à **CONTRATANTE** ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela **CONTRATANTE**;

V - propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização da Solução de Tecnologia da Informação pela **CONTRATANTE**, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

VI - manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

VII - quando especificada, manter, durante a execução do Contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;

VIII - manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação durante a execução do contrato, conforme art. 18, inciso I, alínea "g", da IN/SLTI nº 4/2014;

IX - fornecer, sempre que solicitado, amostra para realização de Prova de Conceito para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas;

X - oferecer programa de treinamento, de forma a capacitar os profissionais da **CONTRATANTE** na utilização dos equipamentos e softwares envolvidos na solução ofertada, nos moldes definidos no Termo de Referência;

SUBCLÁUSULA ÚNICA – Além das disposições supracitadas, a **CONTRATADA** deverá observar também as obrigações constantes do Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

As sanções referentes à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA RESCISÃO

O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

prejuízo das sanções aplicáveis.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA – É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

SUBCLÁUSULA SEGUNDA – Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à **CONTRATADA** o direito à prévia e ampla defesa.

SUBCLÁUSULA TERCEIRA – A **CONTRATADA** reconhece os direitos da **CONTRATANTE** em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

SUBCLÁUSULA QUARTA – O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

- I - Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- II - Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- III - Indenizações e multas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS VEDAÇÕES

É vedado à **CONTRATADA**:

- I - caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;
- II - interromper a execução contratual sob alegação de inadimplemento por parte da **CONTRATANTE**, salvo nos casos previstos em lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão decididos pela **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 e demais normas federais de licitações e contratos administrativos e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 - Código de Defesa do Consumidor - e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO

Incumbirá à **CONTRATANTE** providenciar a publicação deste instrumento, por



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA BAHIA

extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO FORO

É eleito o Foro da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Salvador, Estado da Bahia, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em 2 (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

Salvador, 21 de NOVEMBRO de 2019.

Raimundo de Campos Vieira

Raimundo de Campos Vieira
Diretor-Geral do TRE-BA

**RENATO
GOMES
FERREIRA:**
46580107634

Assinado digitalmente por RENATO GOMES FERREIRA:46580107634
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=AR KRYPTON, CN=RENATO GOMES FERREIRA:46580107634
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização:
Data: 2019.11.14 11:45:27

Renato Gomes Ferreira
CPF/MF sob n.º 465.801.076-34
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

Nome:
CPF:

Nome:
CPF:

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO SRP Nº 70/2018
(Processo Administrativo n.º 23090.040853/2018-55)

1. DO OBJETO

1.1. Solução de tecnologia hiperconvergente composta por equipamentos de comunicação de dados, armazenamento e processamento de alto desempenho, definida em *software* para ambientes de virtualização, que permita o gerenciamento centralizado. A solução também deve oferecer um *software* hipervisor que atenda aos requisitos de alta disponibilidade e escalabilidade. A solução deverá permitir a migração sem interrupções de máquinas virtuais da infraestrutura de datacenter da UFLA (nuvem privada) para provedores de serviço de nuvem (nuvem pública). Além disso, a solução deve permitir a expansão da infraestrutura hiperconvergente de forma modular, de maneira a permitir o crescimento tanto na infraestrutura própria (nuvem privada) quanto em um provedor de serviços na nuvem, à medida que as necessidades institucionais demandarem maior capacidade de armazenamento e/ou processamento. No escopo do fornecimento deverá estar previsto todos os custos com licenças de *software*, serviços de instalação, configuração, suporte e garantia por 5 anos. A solução tecnológica a ser adquirida é uma infraestrutura hiperconvergente (HCI) que integra componentes de processamento, dispositivos de armazenamento de dados, soluções de rede, hardwares, sistemas de segurança da informação com *software* de virtualização (hypervisor), em um sistema único, otimizando o espaço em um rack dimensionável e modular que permita o gerenciamento centralizado, alta disponibilidade e de escalabilidade. A solução é composta por uma infraestrutura de armazenamento e processamento que será provida por meio de seis nós (dispositivos de infraestrutura de hiperconvergentes) com capacidade de armazenamento suficiente não apenas para atender aos requisitos de disponibilidade, mas também para permitir uma reconstrução dos componentes após uma falha.

1.2. O objeto descrito acima deverá ser fornecido conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento:

GRUPO	ITENS	DENOMINAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	Dispositivo de infraestrutura Hiperconvergente (Nó HCI) com garantia de 5 anos	UNIDADE	6	R\$ 379.751,06	R\$ 2.278.506,36
	2	Switches para interligação dos dispositivos de infraestrutura hiperconvergente com garantia de 5 anos	UNIDADE	2	R\$ 196.528,67	R\$ 393.057,34
	3	Serviços de instalação e configuração	UNIDADE	1	R\$ 87.233,33	R\$ 87.233,33
VALOR TOTAL : R\$ 2.758.797,03						

1.3. A especificação detalhada do item 1 é: **Dispositivo de Infraestrutura Hiperconvergente (Nó HCI) com garantia de 5 anos**

Cada unidade (nó) será embarcada em hardware do tipo appliance, ou seja, o equipamento projetado e pré-configurado para a solução proposta, deverá possuir licenciamento de *software*, por processador, necessário ao pleno funcionamento da solução especificada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

A solução deve prover uma estrutura convergente de alta disponibilidade em configuração de cluster para ambiente de virtualização composta por servidores físicos, cada qual com sua respectiva capacidade de processamento, armazenamento e comunicação, a fim de garantir escalabilidade horizontal com ganho linear de desempenho.

A unidade de armazenamento e processamento hiperconvergente, conforme especificado nos itens abaixo e licenciamento de softwares necessários ao pleno funcionamento do ambiente, bem como direito de atualização de versão e suporte técnico pelo período de 60 (sessenta) meses.

A solução deverá ser capaz de:

Permitir escalabilidade horizontal, isso é, a adição de novos servidores (nós) ao cluster através de uma console gráfica, sem a parada do ambiente de produção, aumentando como um todo a capacidade de armazenamento, processamento e memória disponibilizados ao hypervisor, além de crescer de forma linear o desempenho/performance do ambiente.

Permitir a adição de no mínimo um nó por vez.

Permitir remover nós do cluster, sem parada no ambiente.

Criar um cluster lógico, agregando todos os discos físicos dos servidores contidos na solução, apresentando um único sistema de arquivos ao hypervisor.

A solução deve ser composta por servidores físicos, software de armazenamento distribuído de dados, também conhecido como "software defined storage", software de virtualização de servidores, software de gerenciamento, licenças além de quaisquer outros componentes necessários para o atendimento das características especificadas neste termo de referência.

Todos os componentes, equipamentos, servidores, softwares e licenças para o funcionamento da solução são de responsabilidade da CONTRATADA.

Tanto o hardware quanto o software dessa solução deverão suportar os seguintes Hypervisors e suas versões:

- a) VMware ESX 6.0 ou superior, ou
- b) Hypervisor baseado em KVM.

O licenciamento da solução deve ser por appliance ou por processador físico, independentemente do número de núcleos (cores) de cada processador, da quantidade de servidores virtuais utilizados, da quantidade de discos instalados e da capacidade de armazenamento da solução.

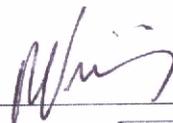
Os servidores ofertados devem possuir hypervisor pré-instalado com as respectivas licenças que atendam integralmente aos requisitos mínimos do edital.

Todas as licenças de software da solução devem possuir subscrição de 5 (cinco) anos e suporte 24x7.

As licenças dos softwares que compõem a solução devem ser do tipo perpétua e caso não haja renovação da licença após o período de subscrição, os softwares devem permanecer funcionais e ativos, perdendo apenas o direito de suporte do fornecedor. Deverão ser fornecidas juntamente com o hardware e com subscrição ativa por no mínimo 5 anos.

Durante o período de subscrição das licenças devem ser fornecidas todas as atualizações e patches de segurança sem custos adicionais.

Todos os equipamentos e componentes da solução devem ser novos, sem uso anterior, não remanufaturados ou recondicionados e estar na linha de produção atual do fabricante. Além disso, os equipamentos propostos devem ser da linha mais atual comercializada pelo fabricante, não se admitindo equipamento descontinuado ou fora de linha de produção até a data da realização do certame.



A solução deverá ser fornecida com todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo, mas não se limitando a, trilhos para montagem em rack, cabos de alimentação elétrica e cabos para, pelo menos, quatro conexões de rede 25GbE (vinte e cinco Gigabit Ethernet) por appliance, respeitando as seguintes especificações mínimas:

Para cada servidor deverão ser fornecidos, pelo menos, 4 (quatro) transceivers SFP+ (25GB) ou superior com os respectivos cabos de fibra padrão OM4 ou cabos Direct Attach, com conectores SR em ambas as extremidades. Os cabos deverão possuir, no mínimo, 5 (cinco) metros de comprimento.

Todos os softwares da solução devem ser ofertados em sua última versão estável e homologada para o funcionamento em ambiente de produção na data de entrega da solução e que suporte todas as características especificadas neste termo de referência.

A solução deverá prover redundância de alimentação elétrica com capacidade de substituição em pleno funcionamento (hot-plug ou hot-swap).

A solução deverá garantir replicação síncrona de todos os dados gravados localmente para outros servidores que compõem o cluster, cada qual com seu respectivo sistema de armazenamento local com garantia de que a promoção e a demção dos dados ocorram simultaneamente nos servidores do cluster.

Deverá suportar a troca dos discos sem parada dos servidores.

Deve possuir suporte a discos criptografados ou tecnologia de criptografar dados.

Deverá ser provido, para cada porta, um canal físico dedicado com respectivo conector (SFP+ / RJ-45), não sendo aceitas soluções de virtualização de portas providas por módulos de interconexão ou hypervisors de virtualização.

A solução deverá redirecionar as operações de escrita e leitura, sendo redirecionadas internamente no caso de algum problema relacionado ao software de hiperconvergência de um nó.

No que diz respeito à disponibilidade dos dados, a solução deverá garantir que os dados estejam sempre gravados em no mínimo 2 (dois) nós ao mesmo tempo, garantida a resiliência do cluster e que os dados estejam disponíveis em caso de falhas.

Na ocorrência de 2 (dois) ou mais clusters distintos, uma ferramenta de gerência unificada deverá ser disponibilizada, facilitando a tarefa de administração diária dos clusters localizados distantes geograficamente.

A solução deverá suportar, via software ou hardware, desduplicação de dados inline (durante o processo de gravação).

A solução deverá suportar, via software ou hardware, compressão inline (durante o processo de gravação).

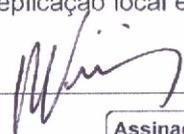
A solução deverá suportar snapshots por máquina virtual nativamente ou através de ferramentas presentes no kernel do hypervisor, armazenando esses snapshots no cluster para proteção local.

A solução deverá oferecer integração nativa com SRA (Storage Replication Adapter) e VSS (Volume Shadow Services) para integração com ferramentas de recuperação de desastres de terceiros.

Com a finalidade de automatizar os processos de implementação, manutenção e gerenciamento do cluster, o sistema operacional em execução na solução hiperconvergente deverá oferecer REST APIs.

Deve permitir a inclusão de até 8(oito) appliances no mesmo cluster e no mínimo 32 nós no mesmo datacenter.

A solução deverá ter a possibilidade de realizar a replicação local e remota, em nível de VM entre os appliances.



A solução deverá possuir console de administração WEB.

A console WEB deverá ser acessível por browsers que suportam a tecnologia HTML5.

A console WEB deverá permitir integração com Active Directory da Microsoft para autenticação, ou então, utilizar autenticação local.

A console Web deverá suportar o acesso via HTTPS, utilizando certificados.

A solução deverá disponibilizar acesso através do protocolo padrão SSH (Secure Shell).

A interface de administração WEB e SSH deverá ser acessível a partir de qualquer dos endereços IPs configurados nas máquinas virtuais controladoras, configuradas no cluster. A funcionalidade de alta disponibilidade também deverá estar disponível para a interface de administração, garantindo que, mesmo em caso de falhas, a interface de administração continue disponível.

A console WEB deverá fornecer acesso, no mínimo, às seguintes opções:

Dashboard principal;
Dashboard da saúde do Sistema (cluster);
Dashboard das Máquinas Virtuais;
Dashboard do Storage;
Dashboard do Hardware;
Dashboard de Análise de Performance;
Dashboard de Alertas e Eventos.

A solução deverá suportar o envio de alertas críticos automaticamente para o fabricante da solução.

Com o objetivo de facilitar o monitoramento e visualização das informações do cluster, ao menos as seguintes informações deverão estar disponíveis no cluster:

Sumário do hypervisor;
Sumário do hardware;
IOPS do cluster;
Utilização de banda do cluster;
Latência do cluster;
Situação da resiliência dos dados;
Alertas e eventos.

Deverá suportar envio de alertas e eventos via SNMP.

Deverão estar disponíveis os seguintes tipos de usuários e suas respectivas funções:

Visualização - Não permite nenhuma alteração na configuração.

Administração do cluster - Pode realizar todas as operações disponíveis, exceto criar ou modificar os usuários.

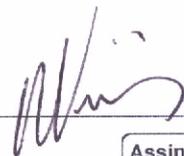
Usuário administrativo - Pode realizar todas as operações disponíveis.

O gerenciador do cluster deverá enviar, periodicamente, informações e estatísticas automaticamente para o suporte. Esta funcionalidade tem por objetivo aplicar análises avançadas para otimizar a implementação da solução ou atuar proativamente na identificação de problemas. Deverá ser permitido desabilitar este recurso a qualquer momento através da interface WEB.

A solução deverá possuir ferramenta de checagem interna integrada a console de gerenciamento, buscando por problemas de saúde no cluster proativamente.

A ferramenta de gerenciamento deverá oferecer funcionalidade de planejamento de capacidade para crescimento, baseado na carga de trabalho planejada.

A Solução deverá possuir dashboards customizáveis.



A ferramenta de gerenciamento deverá possuir funcionalidade de busca (search) que suporte busca contextualizada.

A solução de Hypervisor deverá ser minimamente capaz:

Quanto às máquinas virtuais:

- a.1) suportar uma quantidade máxima de vCPUs por máquina virtual de, pelo menos, 24 vCPUs;
- a.2) suportar uma quantidade máxima de, pelo menos, 2TB de RAM.

Permitir a criação de máquinas virtuais coexistindo no mesmo hardware físico com, no mínimo, os seguintes sistemas operacionais:

Windows Server 2016.

Windows Server 2012.

Windows Server 2008.

RedHat Enterprise Linux 5.x.

RedHat Enterprise Linux 4.x.

Suse Linux Enterprise Server 11.

Suse Linux Enterprise Server 10.

Gerenciamento da Solução:

A solução de gerenciamento centralizada deverá ser minimamente capaz de:

ter criação de snapshots;

ter gerenciamento de imagens através de um repositório centralizado;

permitir operações de live migration (migração da máquina virtual para outro host com a máquina em operação);

permitir operações de alta disponibilidade automatizada, que em caso de um host ou armazenamento falhar, as máquinas virtuais que dependam desse recurso sejam automaticamente iniciadas em outro nó;

permitir monitoramento e análise dos elementos de hardware, storage e máquinas virtuais do cluster; ter uma ferramenta de Capacity planning disponível, de forma a permitir a análise e previsão de consumo de recursos de armazenamento, CPU e memória. Caso a solução de gerenciamento centralizada não atenda a este requisito, deverá ser oferecido uma ferramenta de terceiro para obter esta funcionalidade;

ter meios de acesso à ferramenta de gerenciamento através da interface gráfica (GUI), bem como através de linha de comando (CLI) e REST API;

O suporte ao software deverá ser em 24x7, no primeiro dia útil após a emissão do Termo de Aceite da Implantação, provido pelo fabricante da solução.

Possuir integração com a solução de Gerenciamento existente VMware vCenter Server (plugin).

A console WEB suporta Mozilla FireFox, Internet Explorer e Google Chrome.

Permitir o monitoramento em tempo real e otimizar a utilização dos recursos não utilizados pelos hardwares.

Permitir a integração com a console de gerenciamento através de Web Service.

A Solução deverá ser analítica pró-ativa e em tempo real de performance do ambiente.

A solução deverá usar sistema analítico e dinâmico para detecção de anomalias e problemas de performance.

A solução deverá ser completamente "data agnostic", ou seja, deve poder analisar qualquer tipo de dado que seja enviado a ela de forma temporal.

A solução deverá possuir um processo automático de análise e identificação proativa de anomalias no ambiente e possíveis causas reais da anomalia antes que a mesma afete o usuário final.

A solução deverá possuir dashboard integrados para análise de performance, capacidade e configuração do ambiente em tempo real.

A solução de análise de performance deverá possuir integração nativa com a plataforma de virtualização proposta.

A solução deverá ser implementada em arquitetura WEB.

A solução deverá possuir a capacidade de através de seu sistema analítico, avisar proativamente

sobre problemas de performance antes que os mesmos ocorram sem se basear em thresholds estáticos.

A solução deverá possuir a capacidade de projetar no tempo quando o ambiente estará sofrendo problemas de contenção (capacity planning) e qual será a mesma contenção:

Memória, processamento, disco, rede, storage.

A solução deverá ser capaz de fazer uma análise histórica do uso de recursos.

A solução será capaz de criar gráficos para fácil entendimento de forma automática.

A solução será capaz de identificar a capacidade restante em seu ambiente virtualizado.

Deve permitir a definição de políticas de armazenamento de dados para as máquinas virtuais, permitindo a alocação de recursos em função dos níveis de capacidade, disponibilidade e redundância.

Possuir API para que ferramentas de backup de outros fabricantes realizem backup e recuperação incrementais, diferenciais e de imagem completa de máquinas virtuais para os sistemas operacionais Windows e Linux.

Permitir realizar o backup de imagens de múltiplas máquinas virtuais simultaneamente sem a necessidade de desligá-las.

Permitir a criação de novas máquinas virtuais através de modelos já criados (biblioteca de templates), e prontos para serem instalados em qualquer servidor físico que componha o ambiente de servidores consolidados.

Permitir a visualização gráfica da topologia da infraestrutura virtual.

Permitir o monitoramento em tempo real e otimizar a utilização dos recursos não utilizados pelos hardwares.

Permitir monitoramento da utilização individual de cada servidor físico e de cada máquina virtual criada.

Permitir a monitoração e notificação de alertas parametrizados através de e-mail, traps SNMP e scripts.

Permitir exportar dados de performance no formato de Excel, ou similar, e HTML.

Permitir agendamento de tarefas tais como desligar, mover, criar, ligar máquinas virtuais.

Permitir parar, iniciar, suspender, reiniciar máquinas virtuais.

Permitir o ajuste de uso de CPU e memória por máquina virtual.

Permitir adicionar CPU, memória e discos a uma máquina virtual sem parada de Produção.

Permitir a criação de recursos de alta disponibilidade para toda infraestrutura virtual. No caso de perda de um servidor físico, isto deve significar, apenas, menos recursos e não indisponibilidade de servidores. As máquinas virtuais serão reiniciadas automaticamente, onde houver recursos.

Ser capaz de configurar através de interface gráfica a associação de uma ou mais placas de rede a uma máquina virtual, permitindo a distribuição de carga entre as placas de rede e configuração de tolerância a falhas.

Permitir snapshots de uma máquina virtual a quente.

Permitir clone de máquinas virtuais;

Possuir API para integração com a console de gerenciamento das máquinas virtuais.

Permitir a integração com a console de gerenciamento através de Web Service.

A solução deve ser capaz de identificar a capacidade restante em seu ambiente virtualizado.

Características da Plataforma de virtualização:

A solução deve possuir plataforma de virtualização composta por um software de virtualização (hypervisor).

O software de virtualização (hypervisor) deve:

Ser capaz de particionar o hardware da máquina física em múltiplas máquinas virtuais que poderão ser executadas simultaneamente compartilhando os recursos deste hardware subjacente.

Ser capaz de isolar completamente as máquinas virtuais umas das outras de modo a impedir que falhas, sejam elas de qualquer natureza, em uma ou mais máquinas virtuais influenciem no funcionamento e na segurança de outras máquinas virtuais executadas pelo mesmo software de virtualização (hypervisor), na mesma máquina física.

Permitir a criação e operação de múltiplas máquinas virtuais em um ou mais servidores físicos.

Possuir interfaces de administração remota gráficas via Web ou aplicativo Windows e linhas de comando (CLI).

Suportar o protocolo SNMP para monitoramento remoto de eventos através de softwares fornecidos por outros fabricantes.

Se integrar de forma nativa com o serviço de diretórios Microsoft Active Directory para autenticação de usuários.

Suportar a tecnologia Syslog para consolidação e envio remoto de arquivos de registro de forma segura e criptografada.

Ser compatível com as seguintes tecnologias:

"x86_64".

"multicore".

"hyperthreading".

"Large Memory pages".

Gerenciamento de recursos

O software de virtualização (hypervisor) deve:

Ser capaz de subdividir os recursos de processamento (CPU) e memória RAM do servidor físico no qual será instalado em agrupamentos de recursos de processamento (CPU) e memória RAM isolados para consumo das máquinas virtuais.

Ser capaz de ajustar a quantidade de recursos de processamento (CPU) e memória RAM total do servidor físico no qual será instalado que se deseja alocar para as funções desempenhadas pelo software de virtualização (hypervisor) e para as máquinas virtuais.

Ser capaz de suportar máquinas virtuais com múltiplos processadores e/ou múltiplos núcleos de processamento (CPU core).

Suportar virtualização de processador (CPU) assistida por hardware e por software.

Ser capaz de utilizar processadores físicos com múltiplos núcleos lógicos (CPU cores) mesmo quando são apresentados através da tecnologia de hyperthreading.

Permitir a criação de um arquivo de troca (swap file) por máquina virtual, externo ao sistema operacional desta máquina virtual, para utilizar quando houver escassez de recursos de memória RAM.

Máquinas Virtuais

O hardware das máquinas virtuais executadas na plataforma de virtualização deve suportar:

Cada máquina virtual deve suportar no mínimo:

até 24 (vinte e quatro) processadores (CPUs) virtuais.

até 2TB (2 terabyte) de memória RAM.

uma controladora IDE com até 2 (dois) dispositivos IDE.

até 2(dois) adaptadores SATA.

até 2(dois) adaptadores SCSI.

até 6 (seis) controladoras de rede (NIC) virtual.

Deve suportar o clone de máquinas virtuais.

Rede:

Políticas de segurança de rede na camada 2 (dois):

Deve suportar que switches virtuais utilizem VLANs.

Permitir que cada máquina virtual tenha endereço IP e MAC address próprio.

Os switches virtuais devem ter funcionalidades similares aos de um switch físico, tais como:

Suporte a VLAN

Permitir adicionar e remover placas de rede a uma máquina virtual sem parada de produção.

Storage:

Possuir sistema de arquivo que permita ser configurado em storage compartilhado e que mais de um servidor físico consiga acessar o mesmo compartilhamento simultaneamente.

Permitir adicionar disco virtual sem interrupção da máquina virtual.

Segurança:

Permitir a integração com o sistema de diretório Microsoft Active Directory, possibilitando integrar a estrutura de usuários com a hierarquia de segurança dos grupos de servidores e máquinas virtuais sem precisar alterar o esquema do serviço de diretório.

A console de gerenciamento deve permitir no mínimo a granularidade de acesso para as seguintes ações:

- Ligar máquinas virtuais.
- Desligar máquinas virtuais.
- Criar máquinas virtuais.
- Remover máquinas virtuais.
- Criação de cluster de máquinas virtuais.
- Adicionar e remover um servidor físico à console de gerenciamento.
- Criar grupos de permissão e associar a usuários.

Características de armazenamento distribuído de dados:

A capacidade líquida mínima por nó deve ser de no mínimo 13.6 (treze ponto seis) Terabytes;

Para o cálculo de volumetria líquida não poderão ser considerados qualquer perda adicional por RAID, discos dedicados e exclusivos a cache, e desprezando-se ainda qualquer ganho com eficiência como desduplicação, compressão e erasure coding;

A escalabilidade deverá ser linear e para o cálculo de capacidade linear deverá ser considerado no mínimo Fator de Redundância 2 - RF-2), garantindo que o acréscimo de um nó acrescente no mínimo a mesma área líquida individual e que a cada novo nó se tenha a área líquida por nó multiplicada pelo número final de nós;

A solução deve suportar por servidor físico:

O total de discos para capacidade de armazenamento entregue deverá ser de no mínimo 8 discos (8 discos SSD):

Ao menos 08 (oito) discos de estado sólido "SSD" para capacidade de armazenamento;
O tipo de discos fornecido deverá seguir o mínimo especificado neste termo, não sendo inferior às exigências pelo fabricante do sistema de armazenamento definido por software, para o uso de desduplicação e compressão.

Não serão admitidos discos em gabinete externo, devendo ser instalados nas baias internas do equipamento, com padrão 'Hot Plug' / 'Hot Swap', que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.
A solução deve permitir a criação de um ou mais clusters de armazenamento distribuído de dados a partir da utilização dos discos SSD e/ou rígidos dos servidores que a compõem.
Deve permitir agrupar discos de estado sólido SSD conectados diretamente no servidor físico.
Deve permitir criar uma área de armazenamento compartilhada, distribuída e otimizada para ambientes virtuais entre os servidores que estão no mesmo site.
Deve permitir o agrupamento dos volumes lógicos de todos os servidores no cluster provendo uma área de armazenamento comum para o ambiente virtual.
Deve possuir arquitetura resiliente que permite suportar falhas de discos, controladores, servidores e placas de rede, garantindo a total integridade dos dados.
A solução deve replicar automaticamente todas as gravações para um ou mais nós do cluster, utilizando interfaces 25 (vinte e cinco) Gigabit Ethernet presente em cada um dos nós.
A solução deve ser totalmente baseada em software e independente de hardware proprietário (sendo aceita apenas interfaces aceleradoras de disco como hardware de forma a melhorar a performance de I/O)

A solução deve trabalhar com no mínimo fator de replicação 2 (dois), garantindo que toda gravação seja replicada de forma síncrona para outro nó do cluster, assegurando a resiliência do cluster e disponibilidade dos dados em caso de falhas.

Quando empregados 3 (três) ou mais servidores no mesmo cluster, a solução deve garantir que as réplicas dos dados serão armazenadas em servidores diferentes, permitindo que um servidor inteiro falhe, sem que ocorra indisponibilidade dos dados.

Deve possuir detecção e recuperação automática de falhas.

Deve realizar o balanceamento dos dados de forma automática quando novos discos ou servidores são incluídos no cluster. Caso a solução ofertada não suporte balanceamento automático o balanceamento possa ocorrer de forma programada, com serviço sendo executado pelo fabricante da solução, sem ônus para a UFLA, sem incorrer em riscos para o ambiente. Deve permitir ainda o balanceamento de carga de forma automatizada a medida que o consumo das cargas de trabalho evoluam, com intuito de cumprir e garantir as políticas de cada máquina virtual.

As controladoras de armazenamento virtual devem manter os dados distribuídos uniformemente através de todos os discos SSD e/ou rígidos conectados aos nós pertencentes ao cluster. A distribuição dos dados deverá ser um processo automático agendado pelo software ou disparado assim que uma determinada porcentagem de utilização dos discos daquele nó for atingida. Caso a solução ofertada não suporte balanceamento automático o balanceamento possa ocorrer de forma programada, com serviço sendo executado pelo fabricante da solução, sem ônus para a UFLA, sem incorrer em riscos para o ambiente.

A solução deve trabalhar com o conceito de pool armazenamento, formado pelo conjunto de todos os discos rígidos e discos SSDs presentes no cluster. A solução deve permitir que o pool de armazenamento seja expandido com novos discos à medida que novos nós ou discos são adicionados ao cluster.

A solução deve permitir a criação de subconjuntos do espaço disponibilizado pelo pool de armazenamento, onde serão armazenados os discos virtuais.

Deve suportar replicação assíncrona entre dois sites com frequência mínima de 15 (quinze) minutos. Deve permitir a configuração de janela de horário para replicação assíncrona.

A solução deve suportar limitar a quantidade de banda utilizada para a funcionalidade de replicação assíncrona.

Deve permitir upgrades não disruptivos.

Características de hardware:

Cada nó da solução deverá possuir capacidade de computação conforme especificações mínimas a seguir:

Possuir hypervisor pré-instalado com as respectivas licenças, conforme especificações e seus subitens.

Gabinete tipo rack com altura máxima de 2Us.

Display ou LEDs frontal embutido no gabinete para monitoramento das condições de funcionamento dos principais componentes do servidor através da exibição de alertas de falha.

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

Deve possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces USB Versão 3.0.

Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de vídeo padrão VGA (DB-15) localizada na parte traseira do gabinete.

Os trilhos devem permitir o deslizamento do servidor a fim de facilitar a manutenção.

Ventiladores configurados em sua totalidade para suportar a configuração máxima do equipamento.

Fontes de alimentação hot-pluggable e hot-swappable, com cooler e puxador de gaveta individual, sendo redundantes entre si (1+1).

Fonte de Alimentação:

Cada fonte de alimentação deve possuir:

Potência de no mínimo 800 (oitocentos) Watts, devendo ser suficiente para suportar o servidor em sua configuração máxima. Em caso de falha de uma das fontes, a fonte restante deve ser capaz de manter as condições elétricas e de potências adequadas para o funcionamento normal do servidor.

Suportar e operar nas faixas de tensão de entrada de 100-240 VAC em 60 Hz.

Possuir LED indicador de status que permita monitorar e diagnosticar as condições de funcionamento da mesma.

Cabos de alimentação com conector padrão IEC C13/C14 e amperagem compatível com a potência da fonte de alimentação.

Cada nó deverá ser alimentado por duas energias redundantes, podendo ter fontes compartilhadas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

em caso de chassi modular, sendo que cada fonte deverá possuir potência suficiente para manter o equipamento em pleno funcionamento em sua capacidade máxima, ou seja, com todos os slots e baias ocupados com componentes instalados.

Suportar as interfaces e protocolos de gerenciamento, IPMI ou SNMP.

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

Memória:

Cada servidor da solução deve contemplar no mínimo 384 GB (Trezentos e Oitenta e Quatro gigabytes) de memória RAM, padrão DDR4 ou superior, do tipo RDIMM ECC ou LRDIMM ECC dual rank (2R) ou quadrank (4R), com suporte a detecção e correção de erros (Advanced ECC, SDDC, Chipkill ou tecnologia similar) e velocidade de operação de no mínimo 2.400 MT/s (dois mil e quatrocentos megatransfers por segundo). Os módulos de memória deverão possuir capacidade unitária mínima de 32Gbytes, totalizando 384GB (12 módulos de 32GB ou módulos superiores a 32GB);

Cada servidor da solução deve permitir a expansão da memória a pelo menos 768GB (setecentos e sessenta e oito Gigabytes).

Processador:

Cada servidor deve contemplar no mínimo dois processadores com pontuação superior a 1.100 pontos, medido pelo índice SPECint_rate2006 (baseline) do Standard Performance Evaluation Corporation – www.spec.org, com frequência mínima de um único core operando no modo Turbo Boost de 3.20 GHz, do mesmo modelo, sendo cada processador com as seguintes características:

14 (quatorze), ou mais, núcleos de processamento (cores).

28 (vinte e oito), ou mais, threads.

Frequência mínima de 2.2GHz (dois ponto dois giga-hertz).

Memória cache de no mínimo 19.25 MB (dezenove ponto vinte e cinco megabytes).

Suportar memórias DDR4 de pelo menos 2.400 MT/s (dois mil e quatrocentos megatransfers por segundo).

Tecnologia de aceleração dinâmica através da elevação da frequência de clock nominal baseado na utilização dos núcleos do processador. Essa tecnologia deve ser nativa da arquitetura do processador e não deve ultrapassar os limites estabelecidos pelo fabricante.

Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock e voltagem do processador baseado na utilização da CPU.

Possuir instruções VT-X e extensões de virtualização.

Arquitetura x86_64, com suporte à operação em 32 (trinta e dois) bits e 64 (sessenta e quatro) bits.

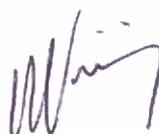
Armazenamento:

Cada servidor deve ser fornecido com seu próprio sistema de armazenamento de dados integrado para armazenamento local, com capacidade de controlar todo o armazenamento em unidades SSD (Solid-state drive) com cache dos dados ocorrendo nos discos SSD.

Cada servidor deve possuir no mínimo 8 (oito) baias para discos.

Cada servidor deve ser fornecido com pelo menos:

13.6TB (treze ponto seis terabytes) de capacidade líquida de armazenamento SSD (Solid-state drive) interface padrão SATA (Serial Attached) de 6Gb/s (seis gigabits por segundo), tempo médio entre falhas (MTBF) de, no mínimo, 2.000.000 (dois milhões) de horas, com capacidade individual máxima de 3.84TB (três ponto oitenta e quatro Terabytes). Para área de dados deverá ser fornecido no mínimo 8 discos SSD de 3.84TB por servidor da solução. Para o cálculo de volumetria líquida não poderão ser considerados qualquer perda adicional por RAID, discos dedicados e exclusivos a cache, e desprezando-se ainda qualquer ganho com eficiência como deduplicação, compressão e erasure coding. A escalabilidade deverá ser linear e para o cálculo de capacidade linear deverá ser considerado no mínimo Fator de Redundância 2 - RF-2



Rede:

Cada servidor deve contemplar pelo menos:

Cada servidor deverá contemplar pelo menos 4 (quatro) portas ou conexões físicas 25GbE (vinte e cinco Gigabit Ethernet) compatível com conectores SFP+, todas elas dedicadas para rede de comunicação em seus respectivos padrões, sendo que cada 2 (duas) deverá possuir recursos de tolerância à falha, balanceamento de cargas e agregação de links, ser otimizado para virtualização e redundância em controladoras, 2 interfaces de rede fibre channel 16 Gb/s SFP e pelo menos 1 (uma) porta de 1Gbps (um Gigabit Ethernet) dedicada para gerenciamento remoto compatível com IPMI (Intelligent Platform Management Interface). Todas as portas do tipo SFP deverão ser fornecidas com os respectivos Gbics para habilitação das mesmas.

Não serão aceitas soluções de virtualização de portas providas por módulos de interconexão ou hypervisors de virtualização, ou seja, deve ser provido, para cada porta, um canal físico dedicado com respectivo conector (SFP+/RJ45).

Compatível com Virtual LANs (IEEE 802.1q), Link Aggregation Control Protocol(LACP).

Com suporte aos protocolos, IEEE 802.3, IEEE 802.3x, IEEE802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1qaz, IEEE 802.1q e IEEE 802.1Qbb.

Possuir suporte à VLAN, NIC Teaming, Link Aggregation e Multi Queueing (VMware NETQueue ou similar).

Console remota:

Possuir conexão que permita o acesso à console do equipamento através da rede, com 1 (uma) interface 1 Gbps exclusiva para esta finalidade.

O acesso a console deve ser feito através de https ou software proprietário, incluindo licenças necessárias para a utilização de todas as funcionalidades oferecidas pelo referido software.

Deverá possuir usuário e senha de conexão.

O equipamento deverá enviar alerta quando processadores, pentes de memória e discos rígidos entrarem em estado de pré-falha. Estes alertas deverão ser monitorados pelo serviço de assistência técnica

Configurações do Gabinete:

O nó poderá ser instalado em um único chassi modular, ou, em equipamentos individuais, ambos com capacidade de suportar todos os componentes especificados, com no máximo de 2 (duas) unidade de rack (RU) de altura individuais, com todos os acessórios necessários.

Deverão ser fornecidos todos os cabos, trilhos deslizantes, dispositivos para gerenciamento de cabos, adaptadores, tampa frontal de proteção e demais acessórios necessários à instalação, configuração e uso do nó em rack de 19", compreendendo conexão física e lógica do equipamento.

Deverá ser projetado de forma que não necessite de ferramentas para abertura do gabinete.

Com exceção dos cabos externos, todas as placas, interfaces e periféricos deverão estar instalados e configurados antes da entrega do equipamento.

O equipamento deverá possuir ventilação adequada para a refrigeração de seu sistema interno na sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação. Os ventiladores deverão ser redundantes, ou seja, o sistema poderá continuar em operação normalmente no caso de falha de parte dos ventiladores.

Os componentes internos ao gabinete deverão ser projetados, homologados, instalados e testados pelo fabricante.

Cada nó deverá ser alimentado por duas energias redundantes, podendo ter fontes compartilhadas em caso de chassi modular, sendo que cada fonte deverá possuir potência suficiente para manter o equipamento em pleno funcionamento em sua capacidade máxima, ou seja, com todos os slots e baias ocupados com componentes instalados.

Deverá possibilitar a substituição de uma fonte sem a necessidade de desligar o equipamento (Padrão 'Hot-Plug' ou 'Hot-Swap'), garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações.

Certificados:

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

Deverá ainda possuir no mínimo os seguintes certificados: FCC, CSA, ICES, CE

CAPACITAÇÃO/TREINAMENTO

Deverá ser realizado programa de treinamento, hands-on com no mínimo 8 horas de duração, de forma a capacitar os profissionais da CONTRATANTE na utilização dos equipamentos e softwares envolvidos na solução ofertada.

Deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes tópicos:

Instalação.

Configuração básica e avançada.

Operação básica e avançada.

Gerenciamento.

Solução de problemas (troubleshooting).

Laboratório prático baseado na solução adquirida.

Deverá ser fornecido um voucher de treinamento oficial do fabricante para 2 (dois) profissionais indicados pela CONTRATANTE.

O voucher deverá estar disponível pelo prazo de 1 ano após a instalação e configuração dos equipamentos. O treinamento deverá ser em centro de treinamento oficial do Fabricante. As despesas de deslocamento, hospedagem e estadia serão de responsabilidade do CONTRATADA.

1.4. A especificação detalhada do item 2 é: **Switches para interligação dos dispositivos de infraestrutura hiperconvergente com garantia de 5 anos**

Deve possuir no mínimo 48 portas baseadas em SFP28 25 Gigabit Ethernet;

Deve possuir no mínimo 6 portas 100 Gigabit Ethernet QSFP+;

Deve possuir latência de, no máximo, 450ns;

Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 2.7 Bpps;

Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 3.6 Tbps;

Deve ser fornecido com fonte de alimentação redundante interna;

Deve ser projetado para ser instalado em rack padrão 19";

Deve ser fornecido kit de montagem em rack;

Deve ser fornecido 24 cabos de 5 metros 25GbE SFP25 to SFP25 twinax;

As fontes de alimentação devem suportar hot-swap;

Deve possuir fonte de alimentação interna 110/220VAC;

Deve possuir ventiladores redundantes;

Buffer dinâmico de memória de pacotes mínima de 22MB;

Disponibilidade

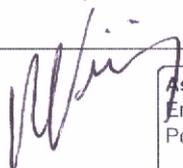
Deve suportar interligação de switches através de MLAG(Multi Chassis Link Aggregation) ou L2 multipath support via Virtual Link Trunking (VLT) and multiple VLT (mVLT) multi-chassis link aggregation technology ;

Deve suportar tecnologia do tipo "spine-leaf", Fabric extender ou similar;

Deve suportar roteamento IP (layer-3) como uma única entidade virtual, onde será aceito VRRP, HSRP ou similar;

Deve suportar interligação através de portas 100 Gigabit Ethernet ou 25 Gigabit Ethernet;

Deve ser fornecido com todos os componentes necessários para a interligação em, MLAG ou similar,



dos switches.

Deverá ser fornecido no mínimo 02 cabos de empilhamento com capacidade de transferência mínima de 100Gbps (Cabos Direct Attached);

Deve implementar agregação de links em modo dinâmico (LACP)

A solução ofertada deverá implementar MLAG, vPC ou similar que permita a configuração de agregação de links em switches distintos;

A solução ofertada deverá ser totalmente homologado e compatível com a solução ofertada no item 01.

Switching

Deve possuir tabela para, no mínimo 132.000 endereços MAC;

Deve suportar no mínimo 4000 VLANs;

Deve suportar a utilização de IPv4 e IPv6 simultaneamente (dual stack);

Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard);

Deve implementar Jumbo frames com tamanho de até 9000 bytes;

Deve implementar 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol;

Deve implementar Rapid Per VLAN Spanning Tree (RPVST+);

Deve implementar IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree;

Deve implementar DHCP relay e DHCP Snooping;

Implementar IGMP snooping v1, v2 e v3;

Deve implementar IEEE 802.3ad Link Aggregation;

Roteamento

Deve implementar OSPF v3, BGP e MP-BGP;

SPF, OSPFv3, BGP, MP-BGP, IS-IS, and RIPv2

Deve suportar Graceful Restart (GR) e Non-stop Routing (NSR) para OSPF

Deve possuir no mínimo 1.000 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface);

Deve suportar até 104.000 rotas IPv4 e 52.000 rotas IPv6;

Deve implementar OSPFv3, IS-IS;

Deve implementar roteamento baseado em políticas (Policy-Based routing);

Deve implementar VRRP ou similar;

Implementar roteamento multicast através dos protocolos, PIM SM e PIM-SSM

Suportar IGMPv2 e v3;

QoS

Deve implementar no mínimo 8 filas de porta;

Deve suportar mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin) e WRED (Weighted Random Early Detection). Serão aceitos mecanismos de agendamento e detecção de congestionamento similares;

Deve implementar rate-limiting;

Deve suportar QoS interface trust (COS / DSCP);

Deve suportar Strict priority queueing;

Deve suportar Per-Priority Flow Control (PFC);

Deve implementar Data Center Bridging Extensions (DCBX);

Deve suportar 802.1Qaz Enhanced Transmissions Selection (ETS);

Deve suportar ACL based DSCP Marking;

Deve suportar ACL based Policing;

Deve suportar Per port MMU Configuration;

Deve suportar Policing/Shaping;

Deve implementar Rate limiting;

Segurança

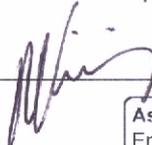
Deve implementar listas de controle de Acesso (ACL) baseado em endereço IPv4, IPv6 e MAC de origem e destino, porta, protocolo e VLAN;

Deve implementar proteção contra IP spoofing;

Deve suportar o isolamento de portas, de forma que uma porta isolada não possa enviar tráfego para outra porta isolada do mesmo switch, mesmo que estejam na mesma VLAN;

Deve implementar funcionalidade que permita que a configuração de root do SpanningTree seja mantida mesmo no caso de recebimento de BPDU com maior prioridade (root guard);

Deve suportar Control Plane Protection (CPP);



Deve suportar ACL Drop Logging and ACL Counters;
Deve implementar SSL;
Deve implementar SSHv2;
Deve implementar RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS);
Deve implementar TACACS+;
Deve implementar AAA;
Deve implementar syslog;
Deve possuir gerenciamento out-of-band;

Industry Standard CLI

Deve implementar SNMPv3;
Deve implementar espelhamento remoto com destino a outro switch na mesma rede L2;
Deve implementar espelhamento local contendo várias portas de origem para várias portas de destino N:N;
Deve permitir múltiplos arquivos de configuração;
Deve implementar FTP e TFTP
Deve implementar Secure File Transfer Protocol;
Deve implementar LLDP;
Deve implementar RFC 3414 SNMP-Userbased-SM MIB;
Deve implementar RFC 3415 SNMP-View based-ACM MIB;
Deve suportar sFlow ou netflow em hardware, para que não haja perda de performance na rede. No caso do equipamento ofertado não possua este recurso, o proponente deverá entregar 02 (duas) TAPs de rede passivas com 24 segmentos cada;
Deve permitir a atualização do sistema operacional sem que haja interrupções no tráfego da rede (ISSU);
Deve suportar protocolo OpenFlow 1.3;
Deve suportar linguagem de programação python e C++ para automatização de tarefas através de scripts ou programação direta. Estas rotinas deverão ser executadas diretamente no console do switch;
Deve permitir implementar módulos de kernel customizados no próprio switch;
Deve suportar Programmatic access to system state;

Provisionamento e Monitoramento

Deve possuir Latency Analyzer and Microburst Detection;
Deve suportar capture/Mirror of congested traffic;
Deve implementar L2/3/4 Filtering on Mirror Sessions;
Deve implementar Event Manager;
Deve implementar Event Monitor;
Deve suportar sFlow;
Deve suportar nativamente linguagem GO;
Deve implementar VXLAN;

1.5. A especificação detalhada do item 3 é: **Serviços de instalação e configuração**

A CONTRATADA deverá realizar os serviços de instalação e configuração dos equipamentos e licenciamentos de forma a garantir o seu pleno funcionamento no ambiente tecnológico da UFLA em local indicado pela DGTI.

O planejamento, instalação, configuração e ativação dos equipamentos deverão ser executados por técnicos habilitados e credenciados pelo fabricante.

A CONTRATADA deverá garantir todos os equipamentos, componentes, acessórios e cabos de conexão para interligar fisicamente todos os componentes da solução.

Todas as configurações serão realizadas em conformidade com a recomendação do fabricante dos equipamentos e softwares da solução existente, boas práticas de implementação recomendada pelo fabricante ao ambiente em questão.

Todos os equipamentos adquiridos na solução deverão ser instalados, configurados, testados e integrados na estrutura existente da CONTRATANTE, garantindo assim a total compatibilidade e

interoperabilidade de sua infraestrutura.

A CONTRATADA deverá designar um profissional Técnico Responsável para acompanhar a execução do serviço de implantação da solução.

Após as fases de implantação dos equipamentos, a equipe técnica da CONTRATADA deverá realizar a transferência tecnológica da solução à equipe técnica da CONTRATANTE (hands-on).

Todos os serviços de instalação, configuração e transferência de conhecimento técnico deverão ser executados de forma presencial, por especialista(s) técnico(s) certificado(s) nos componentes do fabricante com a devida apresentação de certificado(s) técnico(s) emitido(s) pelo fabricante do(s) produto(s).

Durante os primeiros 2(dois) dias úteis após a instalação e ativação do sistema, a CONTRATADA deverá manter, no mínimo, 01 (um) técnico para a operação assistida e fornecimento de suporte, nas dependências da CONTRATANTE, sem custo adicional para a CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA a realização dos demais serviços necessários ao pleno funcionamento da solução fornecida.

1.6. Informações técnicas gerais:

Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso e linha normal de fabricação, sendo que todas as informações referentes à marca/modelo/configuração deverão estar disponíveis para acesso e consulta via Internet, no endereço do site oficial do fabricante.

Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os itens, acessórios de hardware e software necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo cabos, conectores, interfaces, suportes, drivers de controle, programas de configuração, dentre outros.

Somente serão aceitas ofertas de componentes de especificação diferente da solicitada, no caso de igual ou superior qualidade, desempenho e operacionalidade, e que mantenham compatibilidade com os demais componentes da solução, conforme descrito neste Termo de Referência.

O equipamento ofertado deverá atender as seguintes características de compatibilidade:

Constar no guia de compatibilidade da VMware para o produto vSphere ESXI versão 6.0 ou superior.

Ser desenvolvido pelo fabricante do sistema de armazenamento definido por software ou constar no guia de compatibilidade do fabricante do sistema de armazenamento definido por software.

Ser totalmente compatível e homologado pelo fabricante com a solução de hiperconvergência existente.

As licenças dos softwares que compõem o objeto da contratação deverão ser do tipo permanente/perpétuas, com direito à suporte técnico e atualização de versão do fabricante.

Os softwares complementares necessários e compatíveis com a solução ofertada, caso não estejam contemplados no objeto da contratação, deverão ser instalados e configurados pela CONTRATADA, que terá total responsabilidade por seus custos e manutenções, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

As licenças e subscrições de software deverão ser devidamente reconhecidas e emitidas em favor da CONTRATANTE pelo fabricante, de acordo com suas regras e práticas de licenciamento.

As licenças deverão ser disponibilizadas ao diretor da DGTI.

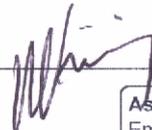
Os serviços de manutenção, destinados à correção de problemas e de atualização do software, deverão ser prestados pelo fabricante.

Os equipamentos deverão possuir garantia por um período mínimo de 60 (sessenta) meses, com disponibilidade para chamada de manutenção no regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana).

A CONTRATADA deverá fornecer todas as atualizações de versão das licenças de software, revisões dos manuais técnicos e/ou da documentação, pelo período de 60 (sessenta) meses.

Os serviços de atualização do software, deverão ser prestados pelo fabricante e deverá incluir os serviços de atualizações e upgrades do produto.

O Fabricante deverá possuir Central de Atendimento tipo (0800) em português para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Abertura de chamados por telefone ou Web, sendo que os prazos para atendimento deverão ser de até 4 (quatro) horas, quando realizados por meio de contato com a central de atendimento ou registro em ambiente Web; e de até 24 (vinte e quatro) horas úteis para o atendimento presencial (on-site), caso necessário, a partir da abertura do chamado.

A assistência técnica da garantia consiste, no mínimo, em:

Reparar eventuais falhas dos equipamentos, mediante a substituição de peças e componentes que se apresentem defeituosos, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas para os equipamentos, sem custo para a CONTRATANTE.

Sanar todos os vícios e defeitos da solução.

O serviço de suporte técnico previsto durante o período de garantia deverá, independentemente de configuração ou política de comercialização do fabricante, prover obrigatoriamente:

Substituições de hardware ou componentes com falhas/defeituosos; atualizações corretivas e evolutivas de firmware e software; ajustes e configurações conforme manuais e normas técnicas do fabricante; demais procedimentos destinados a recolocar a solução em perfeito estado de funcionamento; fornecimento de informações e esclarecimento de dúvidas sobre administração, configuração, otimização, troubleshooting ou utilização.

A assistência técnica em garantia será prestada na modalidade on-site, nos locais de instalação dos equipamentos, sendo todos os equipamentos instalados em Lavras, a partir da comunicação do(s) defeito(s) pela equipe da CONTRATANTE, via serviço gratuito telefônico ou outro meio indicado pela CONTRATADA.

A assistência técnica de garantia, deverá ser fornecida na modalidade de 24 (vinte quatro) horas por dia, durante todos os dias do ano.

Ao final de cada processo de chamado técnico de acionamento do suporte, deverá ser apresentado relatório de visita contendo a data e hora do chamado, do início e do término do atendimento, bem como a identificação do defeito e as providências adotadas, com o devido ateste de servidor designado pela CONTRATANTE.

Caso haja 03 (três) chamadas para problemas da mesma natureza, no mesmo equipamento, em um período de 30 (trinta) dias, a CONTRATADA deverá substituir o equipamento por um novo de igual configuração ou superior.

A CONTRATADA deverá garantir assistência técnica do próprio fabricante dos equipamentos, capaz de atender no local de alocação dos equipamentos com, no mínimo, uma central de assistência técnica.

A assistência técnica deverá utilizar somente peças e componentes originais e novos, salvo nos casos fundamentados por escrito e aceitos pelo responsável na DGTI/UFLA, possuidor do equipamento.

A assistência técnica deverá agendar com antecedência, o horário de atendimento do chamado técnico junto à equipe técnica da DGTI/UFLA.

A garantia oferecida deverá incluir peças de reposição, mão de obra, atualizações de sistemas operacionais dos equipamentos fornecidos, com a disponibilização de novas versões por necessidade de correção de problemas ou implementação de novas funcionalidades.

Em caso de qualquer tipo de defeito, o produto deverá ser substituído em até 30 (trinta) dias após a notificação por escrito pelo Gestor ou Fiscal do Contrato, juntamente com a descrição sucinta do problema ocorrido.

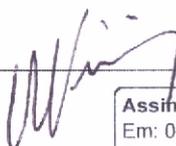
Será de responsabilidade da CONTRATADA a substituição dos equipamentos, sem qualquer ônus adicionais à CONTRATANTE.

No caso de defeito, a CONTRATANTE deverá descrever em documento oficial, todos os problemas ocorridos, juntar uma cópia da nota fiscal e notificar a CONTRATADA para que providencie a troca do produto.

Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá entregar as revisões dos manuais técnicos e/ou documentação da solução, sem ônus adicionais à CONTRATANTE.

A CONTRATADA não poderá repassar a terceiros, em nenhuma hipótese qualquer informação sobre a arquitetura e/ou documentação, assim como dados e/ou metadados trafegados, produtos desenvolvidos e entregues, ficando responsáveis juntamente com a CONTRATANTE por manter a segurança da informação relativa aos dados e procedimentos durante a execução das atividades e também em período posterior ao término da execução do contrato.

A CONTRATADA deverá assinar na Reunião Inicial, após a assinatura do contrato, o Termo de Confidencialidade de informações e posteriormente colher de todos os funcionários que prestarão serviços na presente contratação, a assinatura do Termo de Ciência.



1.7. Aplicação do Decreto 7.174/2010, para os itens 1 e 2, no que couber:

De acordo com o disposto no art. 5º e seus incisos, serão asseguradas a preferência na contratação, para fornecedores de bens e serviços, observada a seguinte ordem:

- bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal;
- bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e
- bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal.

Conforme preceitua o art. 7º, parágrafo único e incisos I e II, a comprovação do atendimento ao PPB dos bens de informática e automação ofertados será feita mediante apresentação do documento comprobatório da habilitação à fruição dos incentivos fiscais regulamentados pelo Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006, ou pelo Decreto nº 6.008, de 29 de dezembro de 2006, podendo ser feita eletronicamente, por meio consulta ao sítio eletrônico oficial do Ministério da Ciência e Tecnologia ou da Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA; ou por documento expedido para esta finalidade pelo Ministério da Ciência e Tecnologia ou pela SUFRAMA, mediante solicitação do licitante.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Atualmente toda a estrutura de dados e serviços de tecnologia da informação estão contidas em uma solução de armazenamento composta por storage (dispositivo de armazenamento), switches (dispositivo de comunicação) e servidores de rede (dispositivos de processamento).

2.2. A infraestrutura de datacenter atual utiliza uma abordagem tradicional que tem se mostrado obsoleta, dispendiosa e subdimensionada para atender a expansão orgânica da UFLA e as demandas de processamento e armazenamento da instituição.

2.3. Corroboram com estas alegações o fato de tal solução ter sido adquirida há mais de 10 anos e estar no limite de sua capacidade máxima de utilização e desempenho. Ademais, alguns dos equipamentos em questão estão em vias de serem descontinuados pelos fabricantes, o que impede a expansão de serviços adicionais.

2.4. Isto posto, a oferta do serviço de processamento/armazenamento exige recursos humanos e tecnológicos adequados. Por essa razão, é necessário investir na expansão dos equipamentos de processamento/armazenamento para garantir a qualidade do serviço desejado pelos usuários.

2.5. Os recursos tecnológicos em questão abrangem ativos físicos e lógicos. Para ambos os casos, eles exigem uma infraestrutura específica, que forneça de forma controlada e com precisão as facilidades necessárias para sua correta operação. Deve-se observar que essa operação é ininterrupta, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, e que qualquer interrupção pode gerar prejuízos, inclusive financeiros, para a Instituição.

2.6. É essencial que os três itens sejam agrupados e entregues pela mesma empresa. O item 2, deve ser homologado pelo fabricante da solução do item 1. E o item 3 deve ser implantado por profissionais certificados nos itens 1 e 2, para garantir uma implementação de qualidade, interoperabilidade, com critérios técnicos e que o desempenho da solução seja o mais eficiente possível.

2.7. As necessidades de aquisição de ativos físicos e lógicos podem ser consolidadas em:

- a) Melhorar continuamente a qualidade dos serviços de TI disponibilizados aos usuários finais;
- b) Aumento da produtividade e otimização dos recursos de TI;
- c) Melhoria da infraestrutura de TI;
- d) Melhoria da segurança da informação;
- e) Manter a disponibilidade e integridade das informações da UFLA.

2.8. Devido à natureza do objeto e das características da solução que se deseja contratar, se fazem necessárias providências no sentido de se estabelecer contingências técnico-administrativas eficazes, tendo como premissa a garantia de que a Administração não venha prescindir de infraestrutura tecnológica, sobretudo de processamento e armazenamento, para prover serviços de TIC para apoiar as atividades finalísticas e da área meio da instituição.

2.9. Vale ressaltar, que a demanda de infraestrutura de armazenamento e processamento cresce na medida em que acontece o crescimento orgânico da instituição, tanto o crescimento no Campus de Lavras, quanto a demanda do campus de São Sebastião do Paraíso. Neste sentido, o Sistema de Registro de Preços (SRP) traz agilidade para a aquisição de novos equipamentos para expandir esta infraestrutura.

2.10. Por esta razão, a adoção do SRP apresenta-se como uma alternativa de contratação pública mais flexível e eficaz à execução do planejamento de TI, na medida em que os equipamentos

poderão ser adquiridos sob demanda, de forma racional, escalonada e menos onerosa para administração.

2.11. Assim, a adoção do Sistema de Registro de Preços é justificada com base no art. 3º do Decreto no 7.892/13, em seus incisos I e IV. Com fulcro no que é aludido no inciso I cabe o Registro de Preços quando, houver necessidade de contratações frequentes. Tal situação se configurará e se mostrará necessária, pois no próximo ano serão necessárias contratações frequentes para fazer a migração para nova infraestrutura de forma escalonada e planejada de forma a não impactar o ambiente de produção no qual estão hospedados os servidores de rede da DGTI. No que se refere ao inciso IV, que trata da hipótese de se adotar o SRP quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração. Considerando-se que o objeto da contratação visa prover infraestrutura de armazenamento e processamento, a ser implantada na instituição, gerando melhoria na capacidade de processamento, memória e armazenamento do ambiente tecnológico da DGTI, torna-se impossível dimensionar previamente a demanda da comunidade acadêmica, bem como o volume de trabalho a ser desenvolvido e o quantidade de equipamentos/software a serem demandados, com vistas a garantir a capacidade de armazenamento, memória e processamento necessários, e, desta forma, entende-se haver plena compatibilidade entre tais fatos e as hipóteses previstas no art. 3º do Decreto no 7.892/13, que regulamentam o Sistema de Registro de Preços, previsto no art. 15 da Lei no 8.666/1993.

3. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

3.1. A contratação pretendida tem como objeto um serviço comum, cujos padrões de desempenho e qualidade são objetivamente definidos por meio de especificações usuais do mercado e fundamenta-se na Lei nº 10.520/02, no Decreto nº 3.555/00 e suas alterações, no Decreto nº 5.450/05 e nas demais normas legais pertinentes.

4. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

4.1. O prazo de entrega dos bens é de 90 (noventa) dias, contados da emissão da nota de empenho, na Diretoria de Materiais e Patrimônio, acondicionados adequadamente em suas embalagens originais e devidamente lacradas.

4.2. O horário para recebimento do objeto licitado é das 7h às 10h30 e das 13h às 16h30, de segunda a sexta-feira.

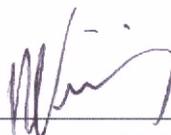
4.3. Os bens serão recebidos provisoriamente, pela Diretoria de Materiais e Patrimônio e/ou pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

4.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

4.5.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

4.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.



5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

5.1. São obrigações da Contratante:

- 5.1.1. nomear Gestor e Fiscais Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos, conforme o disposto no art. 30 da IN 04/2014;
- 5.1.2. encaminhar formalmente a demanda, preferencialmente por meio de Ordem de Serviço e Ordem Fornecimento de Bens, de acordo com os critérios estabelecidos no Termo de Referência, observando-se o disposto nos arts. 19 e 33 da IN 04/2014;
- 5.1.3. receber o objeto fornecido pela contratada que esteja em conformidade com a proposta aceita, conforme inspeções realizadas, observando o disposto no art. 21 da IN 04/2014;
- 5.1.4. aplicar à contratada as sanções administrativas regulamentares e contratuais cabíveis, comunicando ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, quando se tratar de contrato oriundo de Ata de Registro de Preços;
- 5.1.5. liquidar o empenho e efetuar o pagamento à contratada, dentro dos prazos preestabelecidos em Contrato;
- 5.1.6. comunicar à contratada todas e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;
- 5.1.7. definir produtividade ou capacidade mínima de fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação por parte da contratada, com base em pesquisas de mercado, quando aplicável;
- 5.1.8. realizar, no momento da licitação e sempre que possível, diligências e/ou Prova de Conceito com o licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas; e
- 5.1.9. realizar, no momento da licitação e sempre que possível, diligências e/ou Prova de Conceito com o licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar, para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas, exigindo, no caso de fornecimento de bens, a descrição em sua proposta da marca e modelo dos bens ofertados

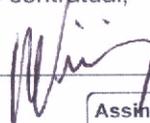
5.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

5.3. A Administração realizará pesquisa de preços periodicamente, em prazo não superior a 180 (cento e oitenta) dias, a fim de verificar a vantajosidade dos preços registrados em Ata.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- 6.1.1. indicar formalmente preposto apto a representá-la junto à contratante, que deverá responder pela fiel execução do contrato;
- 6.1.2. atender prontamente quaisquer orientações e exigências do fiscal do contrato, inerentes à execução do objeto contratual;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

6.1.3. reparar quaisquer danos diretamente causados à contratante ou a terceiros por culpa ou dolo de seus representantes legais, prepostos ou empregados, em decorrência da relação contratual, não excluindo ou reduzindo a responsabilidade da fiscalização ou o acompanhamento da execução dos serviços pela contratante;

6.1.4. propiciar todos os meios e facilidades necessárias à fiscalização da Solução de Tecnologia da Informação pela contratante, cujo representante terá poderes para sustar o fornecimento, total ou parcialmente, em qualquer tempo, sempre que considerar a medida necessária;

6.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, as mesmas condições da habilitação;

6.1.6. quando especificada, manter, durante a execução do Contrato, equipe técnica composta por profissionais devidamente habilitados, treinados e qualificados para fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação;

6.1.7. manter a produtividade ou a capacidade mínima de fornecimento da Solução de Tecnologia da Informação durante a execução do contrato;

6.1.8. fornecer, sempre que solicitado, amostra para realização de Prova de Conceito para fins de comprovação de atendimento das especificações técnicas.

7. DA SUBCONTRATAÇÃO

7.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

8. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

8.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

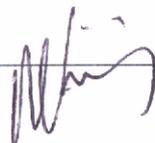
9. CONTROLE DA EXECUÇÃO

9.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

9.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

9.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em co-responsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

9.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das



falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

10. MODELO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

10.1. Execução do Contrato

10.1.1. A execução do contrato será baseada no modelo no qual a CONTRATANTE é responsável pela gestão do contrato e pela atestação dos resultados esperados e dos níveis de qualidade exigidos frente aos serviços/produtos entregues, cabendo à CONTRATADA a responsabilidade pela execução do objeto contratado, conforme definições e condições previstas neste Termo de Referência.

10.1.2. A execução do contrato será precedida de Ordem de Serviço.

10.1.3. A CONTRATADA deverá entregar as revisões dos manuais técnicos e/ou documentação da solução, sem ônus adicionais.

10.1.4. Os serviços de garantia técnica, manutenção, atualização de versão e suporte técnico deverão ser realizados pelos fabricantes dos hardwares/software e estar disponíveis durante o período de cinco anos após a assinatura do contrato.

10.1.5. Nos casos em que os serviços de garantia técnica, manutenção, atualização de versão e suporte técnico forem prestados fora do horário de expediente da CONTRATANTE que é de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h (horário de Brasília), exceto feriados, a CONTRATADA deverá realizar o atendimento das necessidades da CONTRATANTE sem custo adicional.

10.1.6. A prestação dos serviços não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE, inexistindo qualquer relação entre as partes que possa caracterizar pessoalidade e subordinação direta, assim como não há dedicação de mão de obra exclusiva.

11. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

11. A CONTRATANTE, por meio de representantes nomeados, fiscalizará a execução do contrato, não importando essa fiscalização em redução ou supressão da responsabilidade da CONTRATADA por eventual erro, falha ou omissão, exceto se decorrentes de determinações emanadas da CONTRATANTE, das quais a CONTRATADA tenha discordado por escrito. Para isso, a CONTRATANTE registrará em relatório as deficiências verificadas na execução dos serviços, encaminhando notificações à CONTRATADA, para a imediata correção das irregularidades apontadas, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas neste Termo de Referência. Objetivando assegurar à CONTRATANTE eficiente coordenação, a CONTRATADA obriga-se a indicar um representante e seu substituto eventual, para responder, perante a CONTRATANTE pelo gerenciamento técnico e operacional do contrato, até o total cumprimento das obrigações assumidas.

11.1. Critérios de Aceitação

11.1.1. Fornecimento dos Hardwares

11.1.1.1. Os equipamentos deverão ser entregues no local indicado neste Termo de Referência, acondicionados adequadamente em suas embalagens originais e devidamente lacradas.

11.1.1.2. Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso e linha normal de fabricação, sendo que todas as informações referentes à marca/modelo/configuração deverão estar disponíveis para acesso e consulta via Internet, no endereço do site oficial do fabricante.

11.1.1.3. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os itens, acessórios de hardware e software necessários a sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo cabos, conectores, interfaces, suportes, drivers de controle, programas de configuração, dentre outros.

11.1.1.4. Somente serão aceitas ofertas de componentes de especificação diferente da solicitada, no caso de igual ou superior qualidade, desempenho e operacionalidade, e que mantenham compatibilidade com os demais componentes da solução, conforme descrito neste Termo de Referência.

11.1.1.5. A aceitação dos equipamentos no ato da sua entrega à CONTRATANTE será considerada como de caráter provisório. A aceitação definitiva dar-se-á após a fase de implantação, instalação e configuração dos referidos equipamentos e a verificação do atendimento às especificações técnicas constantes deste Termo de Referência.

11.1.2. Fornecimento dos Softwares

11.1.2.1. As licenças dos softwares que compõem o objeto da contratação deverão ser do tipo



permanente/perpétuas, com direito à suporte técnico e atualização de versão do fabricante.

11.1.2.2. Os softwares complementares necessários e compatíveis com a solução ofertada, caso não estejam contemplados no objeto da contratação, deverão ser instalados e configurados pela CONTRATADA, que terá total responsabilidade por seus custos e manutenções, sem ônus adicionais para a CONTRATANTE.

11.1.2.3. As licenças e subscrições de software deverão ser devidamente reconhecidas e emitidas em favor da CONTRATANTE pelo fabricante, de acordo com suas regras e práticas de licenciamento.

11.1.2.4. As licenças deverão ser disponibilizadas aos gestores e usuários com total estabilidade.

11.2. Condições de execução

11.2.1. Comprovação de possuir em seu quadro permanente de funcionários, no mínimo, 1 (um) profissional com certificação oficial emitida pelo fabricante da solução de hiperconvergência.

11.2.2. Comprovação de possuir em seu quadro permanente de funcionários, no mínimo, 1 (um) profissional com certificação oficial emitida pelo fabricante da solução de switches.

12. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

12.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

12.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

12.1.3. fraudar na execução do contrato;

12.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

12.1.5. cometer fraude fiscal;

12.1.6. não mantiver a proposta.

12.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

12.2.1. advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

12.2.2. multa moratória de 0,03% (três centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

12.2.3. multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

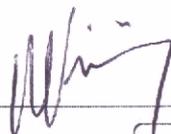
12.2.4. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

12.2.5. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

12.2.6. impedimento de licitar e contratar com a União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

12.2.7. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

12.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas e os profissionais que:



12.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

12.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

12.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

12.4. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

12.5. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

12.6. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

ErasmO Evangelista de Oliveira

Anderson Bernardo dos Santos

Thiago do Prado Ramos

Cássia Marques Batista Nobre

Luciana de Castro Groenner

