

PODER JUDICIÁRIO  
**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO**

Senhor Licitante,

Para registro no Processo Administrativo desta Licitação, solicito a Vossa Senhoria preencher o recibo de retirada de edital abaixo, remetendo-o à Comissão Permanente de Licitação, por meio do fax (0xx61) 3323 3441 ou do e-mail: <cpl.trf1@trf1.jus.br>.

Informo que a comunicação de eventuais retificações no instrumento convocatório, bem como informações adicionais sobre a presente licitação, serão divulgadas nos sites [www.trf1.jus.br](http://www.trf1.jus.br) e [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

Brasília-DF, 10 de dezembro de 2010.

Maria Aparecida Lima da Silva  
Pregoeira

**RECIBO DE RETIRADA**  
**PREGÃO ELETRÔNICO SRP N. 116/2010**  
**PROCESSO N. 6.8402010**

Razão Social: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail para contato: \_\_\_\_\_

Nome do Representante para contato: \_\_\_\_\_

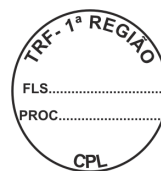
Assinale com "x", na quadrícula abaixo, o site pelo qual recebeu cópia do instrumento convocatório acima identificado:

- [www.trf1.jus.br](http://www.trf1.jus.br)  
 [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

Data de retirada: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

CARIMBO DO CNPJ-MF



PODER JUDICIÁRIO  
TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO

## PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010

PROCESSO: 6.840/2010

O TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO, por intermédio da Pregoeira designada pela Portaria DIGES nº 542 de 28 de outubro de 2010, torna público, a abertura de procedimento licitatório na modalidade **Pregão do tipo menor preço, PELO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS**; a ser realizado por meio de tecnologia da informação obedecidos os preceitos da Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto 3.931, de 19 de setembro de 2001, Decreto 5.450, de 31 de maio de 2005, Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, Decreto 6.204, de 05 de setembro de 2007, Resolução TRF 1ª Região n. 15, de 02.10.2000, alterada pela Resolução 600-07 de 15.08.2003, aplicando-se subsidiariamente as disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e subordinando-se às condições e exigências estabelecidas neste Edital.

### 1 - DO OBJETO

1.1- A presente licitação tem por objeto a formação de Registro de Preços para eventual aquisição de Unidades de Armazenamento – Storages e Ativos de Rede SAN, de acordo com as especificações técnicas obrigatórias e os quantitativos constantes do Anexo I deste Edital.

### 2 - DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

**Data:** 23/12/2010

**Horário:** 14:30 horas (horário de Brasília)

**Local:** [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

### 3 - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 - Poderão participar deste Pregão Eletrônico os interessados que atenderem todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes deste Edital e seus anexos e que estiverem devidamente credenciados no site: [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br).

3.2 - O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico.

3.3 - O credenciamento junto ao Comprasnet implica a responsabilidade da licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.

3.4 - O uso da senha de acesso ao sistema eletrônico é de inteira e exclusiva responsabilidade da licitante, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Tribunal Regional Federal da Primeira Região responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

3.5 - Não será permitida a participação de empresas:

a) que estejam sob pena de interdição de direitos previstos na Lei nº 9.605, de

## 12.02.98 (Lei de Crimes Ambientais);

**b)** reunidas em consórcio ou que sejam controladoras, coligadas ou subsidiárias entre si;

**c)** em recuperação judicial, que se encontre em processo de concordata ou com falência decretada, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação ou consórcio de empresas;

**d)** suspensas temporariamente, de participar de licitações e de contratar com o Tribunal Regional Federal da Primeira Região;

**e)** declaradas inidôneas para licitar ou para contratar com a Administração Pública;

**f)** Impedidas de licitar e contratar com a união, durante o prazo da sanção aplicada.

## 4 - PROCEDIMENTO DA LICITAÇÃO

**4.1** - A Pregoeira e sua equipe de apoio obedecerão, na execução dos seus trabalhos, aos trâmites e procedimentos estabelecidos nas alíneas abaixo:

**a)** no horário estabelecido no preâmbulo deste Edital a Pregoeira efetuará a abertura das propostas encaminhadas pelo sistema "PREGÃO ELETRÔNICO" através do SITE [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br);

**b)** classificadas as propostas, as licitantes poderão ofertar lances sucessivos, observado o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital;

**c)** encerrada a fase de lances, o sistema identificará a existência de Microempresa e Empresas de Pequeno Porte - ME/EPPs no Certame e fará uma comparação entre os valores por elas ofertados e o da primeira colocada, caso esta não seja ME/EPP.

**d)** será considerado empate quando uma ou mais ME/EPPs apresentarem propostas com valores iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores a proposta mais bem classificada, ocasião em que a(s) ME/PP(s) terá(ão) a preferência do desempate na ordem de classificação.

**e)** A ME/EPP mais bem classificada, na faixa dos 5% da proposta de menor preço, terá o direito de, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo Sistema, encaminhar uma última oferta, obrigatoriamente abaixo da primeira colocada para o desempate, sob pena de decair do direito concedido.

**f)** na hipótese da alínea anterior, caso a ME/EPP convocada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, o Sistema convocará as demais ME/EPPs participantes na mesma condição, na ordem de classificação.

**g)** não havendo ME/EPP ou quando não for exercido o direito previsto na alínea "f", a Pregoeira examinará, a compatibilidade do menor preço ofertado com o valor estimado para a contratação. Sendo compatível, em se tratando de fornecimento de bens e serviços de informática e automação, será assegurado o direito de preferência, na forma do art. 3º da Lei 8.428/1991, e Decreto 7.174/2010, obedecido o procedimento descrito nas alíneas "h" e "j" deste instrumento;

**h)** serão convocados os licitantes, na ordem classificatória, cujas propostas finais estejam situadas até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta válida, com vista ao exercício do direito de preferência;

**i)** a Pregoeira, para o exercício do direito de preferência, convocará, para oferecer nova proposta ou novo lance com vistas a igualar ou superar a melhor proposta válida, primeiramente, o licitantes qualificados como Mês/Epps e, depois, os demais licitantes, desde que todos, inclusive os qualificados como Mês/Epps, atendam aos seguintes critérios e nesta ordem, impreterivelmente, caso em que será declarado o vencedor do certame:

I - 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;

II - bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País; e

III - bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal.

**j)** para o exercício do direito de preferência, os fornecedores dos bens e serviços de informática e automação deverão apresentar junto com a documentação necessária à habilitação; no momento da apresentação da proposta, declaração, sob as penas da lei, de que atendam aos requisitos legais para a qualificação como microempresas ou empresas de pequeno porte, se for o caso, bem como a comprovação de que atendem aos requisitos estabelecidos na alínea “i” deste item.

**k)** caso nenhuma empresa classificada venha a exercer o direito de preferência, observar-se-ão as regras usuais de classificação e julgamento previstas na Lei 10.520/02;

**l)** não sendo compatível o preço e havendo recusa de contraproposta, a Pregoeira recusará a proposta e direcionará a contraproposta à licitante imediatamente classificada, assim sucessivamente, até a obtenção do preço julgado aceitável;

**m)** obtida uma proposta de preços julgada aceitável, a Pregoeira consultará a base de dados do SICAF para verificar o preenchimento dos requisitos habilitatórios fixados neste Edital;

**n)** verificado o desatendimento pela licitante de qualquer dos requisitos de habilitação, a Pregoeira examinará a aceitabilidade da proposta e o preenchimento das exigências habilitatórias por parte da licitante imediatamente classificada, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda aos termos deste Edital;

**o)** encerrada a fase de habilitação e, não havendo quem pretenda recorrer, a Pregoeira adjudicará o objeto em favor da licitante julgada vencedora;

**p)** manifestando qualquer das licitantes a intenção de recorrer, e caso esta seja aceita, o processo somente será encaminhado para adjudicação e homologação do resultado após o transcurso da fase recursal.

**4.2** - Caso entenda necessário examinar mais detidamente a conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos neste Edital; bem como o preenchimento das exigências habilitatórias, poderá a Pregoeira, suspender a sessão, hipótese em que comunicará às licitantes, a data e o horário em que o resultado do julgamento será divulgado no sistema eletrônico.

**4.3** - A Pregoeira e a autoridade superior do Tribunal Regional Federal da Primeira Região poderão pedir esclarecimentos e promover diligências destinadas a elucidar ou a complementar a instrução do processo; em qualquer fase da licitação e sempre que julgarem necessário, fixando às licitantes prazos para atendimento, sendo vedada a inclusão posterior de informação que deveria constar originariamente da proposta.

## 5 - DO ENVIO DAS PROPOSTAS

**5.1** - A empresa interessada em participar do certame deverá encaminhar sua proposta exclusivamente por meio eletrônico através do SITE [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br) , a partir da data da liberação do edital até a data da abertura.

**5.2** – As licitantes deverão elaborar suas propostas, com observância das seguintes condições:

a) redigir sua oferta em português, sem emendas, rasuras, cotações alternativas ou entrelinhas, fazendo constar nome e o número do seu registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

b) indicar endereço, e-mail, fax e telefone de contato, bem como nome do responsável pela assinatura da Ata, com os respectivos números de RG e CPF, e ainda fazer menção ao número deste Pregão, ao dia e a hora da realização de sua sessão pública;

c) informar o **prazo de validade da proposta**, que **não** poderá ser inferior a **60 (sessenta) dias corridos**, contados do dia útil imediatamente posterior ao indicado no preâmbulo deste Edital;

d) prever **prazo para entrega** do conjunto total de produtos objeto do fornecimento, não superior a **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir da assinatura do Contrato;

e) fixar **prazo de garantia** dos itens ofertados, não inferior a **60 (sessenta) meses**, contado da data em que ocorrer o recebimento definitivo.

f) consignar o preço unitário e total, observando o modelo da Planilha para Formulação de Preços constante do Anexo II deste Edital, ficando estabelecido que na hipótese de divergência entre um e outro, a Pregoeira adotará o unitário para fins de apuração do real valor da proposta;

g) incluir no preço ofertado todos os custos decorrentes da contratação, tais como: instalação, transporte, mão-de-obra, impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, embalagens, prêmios de seguro, fretes, taxas e outras despesas incidentes ou necessárias à efetivação dos fornecimentos na forma prevista neste Edital;

h) descrever individualmente, com clareza **marca, modelo, quantidades, valores** e outras informações aplicáveis, necessárias à perfeita caracterização dos equipamentos ofertados, assim como todos os seus componentes expansíveis, opcionais ou que possam oferecer variação de configuração (tais como: memória, placas adaptadoras, etc), de forma a permitir sua correta identificação na documentação técnica apresentada;

i) fazer acompanhar às propostas manuais, catálogos, folhetos, impressos ou publicações originais do fabricante, fazendo constar da proposta técnica à identificação e página do documento onde se encontra descrita cada uma das características ofertadas;

j) enviar juntamente com a proposta **formulário de avaliação técnica** (Anexo III), indicando a página e o subitem correspondente às especificações técnicas de cada item de sua proposta;

**5.3 - A proposta vencedora, ajustada** ao valor do lance ou da negociação realizada com a Pregoeira, bem como **Avaliação Técnica, deverão ser anexadas**, em campo próprio disponibilizado pelo Comprasnet, no prazo estipulado após a convocação.

**5.4 –** Será admitido que a licitante empregue em sua proposta expressões técnicas de uso comum na língua inglesa.

**5.5 -** Em nenhuma hipótese poderão ser alteradas as condições de pagamento, prazos ou outra qualquer que importe modificação dos termos da proposta apresentada, salvo no que tange aos preços ofertados, os quais poderão ser reduzidos quando da fase de lances do certame.

**5.6 -** Não caberá desistência da proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Pregoeira.

## 6 - DA COMPETITIVIDADE (FORMULAÇÃO DE LANCES)

- 6.1** - Aberta a etapa competitiva (Sessão Pública), as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.
- 6.2** - Os lances deverão ser formulados pelo **VALOR UNITÁRIO** proposto para o **ITEM**.
- 6.3** - As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado e as regras de aceitação.
- 6.4** - A licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.5** - Não serão aceitos dois ou mais lances iguais, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.
- 6.6** - Durante o transcurso da sessão pública a Pregoeira enviará mensagens, via chat, às licitantes, que só poderão se comunicar com a Pregoeira por iniciativa desta, após o encerramento da fase de lances.
- 6.7** - No caso de desconexão no decorrer da etapa de lances, se o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.
- 6.8** - Quando a desconexão referida no subitem anterior persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do pregão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa da Pregoeira às participantes, no endereço eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.9** - A etapa de lances será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico às licitantes, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta minutos), aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.10** - Não poderá haver desistência dos lances efetuados, sujeitando-se a proponente desistente às penalidades previstas no art. 28 do Decreto n. 5.450/05.

## 7 - DA HABILITAÇÃO

- 7.1** - A habilitação da licitante será efetuada mediante consulta ao Sistema de Cadastro Unificado de Fornecedores – SICAF, para verificação da validade dos documentos abaixo:
- 7.1.1** - prova de regularidade junto ao INSS;
  - 7.1.2** - prova de regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, junto à Caixa Econômica Federal;
  - 7.1.3** - prova de regularidade quanto aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal;
  - 7.1.4** - prova de regularidade para com a Fazenda Estadual da sede da licitante;
  - 7.1.5** - prova de regularidade para com a Fazenda Municipal da sede da licitante, quando se tratar de empresa sediada fora do Distrito Federal.
- 7.2** - Informar, em campo próprio disponibilizado no Comprasnet, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos; bem como declarar que a proposta foi elaborada de forma independente, observando o art. 299 do Código Penal Brasileiro.
- 7.3** - Constitui também, condição de habilitação a apresentação de:
- 7.3.1** - Atestado(s) de Capacidade Técnica, emitidos por entidade pública ou empresa privada, que comprove ter a licitante executado serviços e fornecimentos com características compatíveis com o item ofertado;
    - 7.3.1.1** - Considera-se compatível:

- a. Lotes 01 e 02 - fornecimento, instalação e treinamento de equipamentos de armazenamento com características NAS com número de discos equivalente a no mínimo 50% do especificado em cada lote;
  - para o Lote 01 será admitida a soma de atestados;
- b. Para o Lote 03 - fornecimento, instalação e treinamento de ao menos 01 (um) *Chassi Director Fiber Channel* com no mínimo 01 (uma) lâmina FC com no mínimo 16 (dezesesseis) portas;
- c. Para o Lote 04 - fornecimento e treinamento de ao menos 02 (dois) *Switches Fiber Channel*, com no mínimo 24 portas;

**7.3.2** - Declaração de Vistoria **para os LOTES 01, 02 e 03**, expedida pela equipe técnica de TI de cada uma das localidades onde os equipamentos poderão vir a serem instalados (TRF1, JFMG), declarando ter conhecimento da infraestrutura, características lógicas e elétricas existentes, bem como das configurações dos equipamentos hoje existentes.

**7.3.2.1** - a vistoria deverá ser previamente agendada:

- a. TRF1 – Brasília – DF, na Divisão de Tecnologia, pelos telefones: (61) 3410.3410;
- b. JFMG – Belo Horizonte – MG, no Núcleo de Tecnologia da Informação, pelos fones (31) 2129.6544;

**7.4** – A documentação a que se refere o subitem anterior deverá ser anexada, após convocação da Pregoeira, em campo próprio disponibilizado pelo Comprasnet, em prazo estipulado na solicitação.

**7.5** – Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte será obedecido o prazo constante do art. 43 § 1º da Lei Complementar 123/2006 e art. 4º, § 1º do Decreto 6.204/2007.

**7.6** - Sempre que julgar necessário, a Pregoeira poderá solicitar a apresentação do original dos documentos apresentados pela licitante, não sendo aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitações de documentos” em substituição aos comprovantes exigidos no presente Edital.

## 8 - DO JULGAMENTO

**8.1** - O julgamento e a adjudicação do objeto desta licitação serão realizados **por LOTE**.

**8.2** - No julgamento desta licitação levar-se-á em consideração o valor ofertado pelas licitantes, devendo ser declarada vencedora aquela que, habilitada, seja também a autora do menor preço julgado aceitável pela Pregoeira.

**8.3** - Serão desclassificadas as propostas:

a) com preços excessivos ou manifestamente inexeqüíveis ou valores totais ou unitários simbólicos, irrisórios ou igual a zero;

b) que indicarem mais de uma marca para o mesmo item, bem como não apresentar amostras ou apresentando-as, estas não atendam as especificações técnicas obrigatórias;

c) elaboradas em desacordo com os termos deste Edital e seus Anexos, observando o disposto no art. 26 § 3º, do Decreto 5.450/2005;

d) não anexadas nos termos do subitem 5.3 do Edital.

## 9 - DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**9.1** - A Ata de Registro de Preços terá validade de 01 (um) ano.

**9.2** - Após a convocação para a assinatura da Ata de Registro de Preços, a licitante terá 05 (cinco) dias úteis para sua assinatura/entrega na Divisão de Compras do Tribunal, no SBS, Quadra 02, Bloco "D" – Edifício Adriana – Térreo, Brasília/DF, CEP 70070-900, sob pena de decair do direito a ter o seu preço registrado.

**9.3** - O prazo fixado no subitem anterior poderá ser prorrogado uma única vez e por igual período, desde que a solicitação seja apresentada ainda durante o transcurso do interstício inicial, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo Tribunal Regional Federal da Primeira Região.

**9.4** - Informações da Ata serão disponibilizadas no Comprasnet e no sítio do Tribunal – [www.tr1.jus.br/licitações/atasderegistrodepreços](http://www.tr1.jus.br/licitações/atasderegistrodepreços).

**9.5** - O extrato da Ata de Registro de Preços será divulgado em órgão oficial da Administração.

**9.6** – A Ata de Registro de Preços poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no Art. 65 da Lei 8.666/93 e Art. 12 do Decreto 3.931/01.

**9.7** - O fornecedor terá seu registro cancelado quando:

- a) descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
- b) não retirar a respectiva nota de empenho ou instrumento equivalente, no prazo estabelecido pela Administração, sem justificativa aceitável;
- c) não aceitar reduzir o seu preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado; e
- d) tiver presentes razões de interesse público.

**9.8** - O fornecedor poderá solicitar o cancelamento do seu registro de preço na ocorrência de fato superveniente que venha comprometer a perfeita execução contratual, decorrentes de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovado.

**9.9** - O cancelamento de registro, nas hipóteses previstas, assegurados o contraditório e a ampla defesa, será formalizado por despacho da autoridade competente do TRF.

## 10 – DA CONTRATAÇÃO

**10.1** - Será firmado contrato com a licitante vencedora, o qual tomará por base os dispositivos da Lei nº 8.666/93, as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, bem como, as constantes da proposta apresentada pela adjudicatária.

**10.2** - Após regular convocação por parte do Tribunal Regional Federal da Primeira Região, a empresa adjudicatária terá prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis para assinar o contrato, sob pena de, não o fazendo, decair do direito à contratação e sujeitar-se às penalidades previstas no artigo 7º, da Lei 10.520/02.

**10.3** - O prazo fixado no subitem anterior poderá ser prorrogado uma única vez e por igual período, desde que a solicitação respectiva seja apresentada ainda durante o transcurso do interstício inicial, bem como que ocorra motivo justo e aceito pelo Tribunal Regional Federal da Primeira Região.

**10.4** - É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o referido documento no prazo e condições estabelecidas; chamar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo, nas condições de suas propostas, ou conforme negociação, podendo ainda, revogar a licitação independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei n. 8.666/93.

**10.5** - Será exigida da licitante vencedora, para a assinatura do contrato, prestação de garantia, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, numa das seguintes modalidades, conforme opção da Contratada:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de



custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária.

**10.6** - No caso da prestação de garantia na modalidade de caução em dinheiro a Contratada deverá efetuar o depósito na Caixa Econômica Federal – CEF, Agência n. 2301 – PAB – Tribunal Regional Federal da Primeira Região, apresentando, logo em seguida, o comprovante ao Contratante.

**10.7** - Em caso de apresentação de fiança bancária na carta de fiança deverão constar expressa renúncia, pelo fiador, dos benefícios do artigo 827 do Código Civil Brasileiro (Lei n. 10.406/2002).

**10.7.1** – No instrumento de garantia, deve estar assegurado, expressamente, que o garantidor tem ciência das respectivas cláusulas de sancionamento e que, em caso de penalidade imposta pelo contratante; basta a apresentação da decisão final exarada no processo administrativo para que o correspondente valor seja recolhido em favor do erário, na forma fixada pela Administração independentemente de anuência, autorização ou manifestação da contratada.

**10.8** - A apresentação do comprovante da garantia prestada deverá ser feita no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação.

**10.9** - As formas de pagamento, recebimento, obrigações das partes, penalidades contratuais e demais condições estabelecidas para o ajuste estão discriminadas na Minuta de Contrato, parte integrante deste edital.

## 11 - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**11.1** - A aplicação de penalidades à adjudicatária rege-se-á conforme o estabelecido neste edital e no Decreto 5.450/2005.

**11.2** - A recusa injustificada da licitante vencedora em apresentar nova proposta ou assinar o Contrato, dentro do prazo estabelecido pela Administração, sem motivo justificado, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sendo-lhe aplicada, isolada ou cumulativamente com o subitem 11.4, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor a ela adjudicado.

**11.3** - O prazo será de 05 (cinco) dias, após a notificação oficial, para o recolhimento da multa na forma estabelecida no subitem anterior.

**11.4** - A licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não assinar o contrato ou ata de registro de preços, deixar de entregar documentação exigida no edital, apresentar documentação falsa ensejar o retardamento da realização do certame ou da execução do seu objeto não mantiver a proposta; falhar ou fraudar na execução do ajuste, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a União, e será descredenciada do SICAF, pelo prazo de até cinco anos, sem prejuízo das multas previstas neste Edital e das demais cominações legais.

**11.5** - A aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste Edital será, obrigatoriamente registrada no SICAF e precedida de regular processo administrativo, onde será assegurado o contraditório e a ampla defesa.

## 12 - DOS RECURSOS E DAS IMPUGNAÇÕES

**12.1** - Declarada a vencedora, qualquer licitante poderá, durante a Sessão Pública, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar intenção de recorrer; quando lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias para apresentar as razões do recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo,

apresentar contra-razões em igual prazo, que começará a correr após o término do prazo da recorrente. **Observando que os recursos deverão ser formalizados, exclusivamente, por meio eletrônico, em campo próprio disponibilizado pelo Comprasnet.**

**12.2** - A falta de manifestação imediata e motivada da licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do subitem anterior, importará na decadência desse direito, ficando a Pregoeira autorizada a adjudicar o objeto a licitante declarada vencedora.

**12.3** - Os recursos contra a decisão da Pregoeira não terão efeito suspensivo.

**12.4** - Os recursos contra anulação ou revogação da licitação, rescisão do contrato, bem como contra a aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa, poderão ser interpostos no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que se verificar a intimação dos interessados.

**12.5** - Qualquer pessoa que pretender impugnar os termos deste Edital deverá fazê-lo por meio de expediente escrito dirigido à Pregoeira, exclusivamente na forma eletrônica, observada a antecedência mínima de 02 (dois) dias úteis, contados da data fixada para abertura da sessão pública.

**12.6** - Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital a licitante que não o fizer no prazo previsto no subitem anterior, não revestindo natureza de recurso as alegações apresentadas por empresa que tendo aceitado sem objeção o instrumento convocatório, venha, após julgamento desfavorável, alegar falhas ou irregularidades que o viciariam.

**12.7** - A impugnação feita tempestivamente será decidida pela Pregoeira no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas.

### 13 - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

**13.1** - As despesas decorrentes da contratação do objeto da presente licitação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento do Tribunal Regional Federal da Primeira Região ou a ele provisionados, os quais serão discriminados na respectiva Nota de Empenho.

### 14 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**14.1** - Independentemente de declaração expressa, a simples apresentação de proposta implica na plena aceitação das condições estipuladas neste Edital e seus Anexos.

**14.2** - O Tribunal Regional Federal da Primeira Região poderá adiar ou revogar a presente licitação, por interesse público, decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta; devendo anulá-la por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, ficando nesse último caso, desobrigado de indenizar, ressalvado o disposto no § 2º do artigo 29 do Decreto nº 5.450/2005.

**14.3** - As decisões da Pregoeira serão consideradas definitivas somente após terem sido homologadas pela autoridade competente do Tribunal Regional Federal da Primeira Região.

**14.4** - As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

**14.5** - Alterações das condições deste Edital, bem como informações adicionais, serão divulgadas na "homepage" do Tribunal ([www.trf1.jus.br](http://www.trf1.jus.br)) e Comprasnet ([www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)), ficando as licitantes obrigadas a acessá-las para ciência.

**14.6** - Os pedidos de esclarecimentos deverão ser enviados em até 03 (três) dias úteis

anteriores à data fixada para a abertura do Certame, exclusivamente por meio eletrônico ([cpl.trf1@trf1.jus.br](mailto:cpl.trf1@trf1.jus.br)).

**14.7** – Maiores informações poderão ser obtidas na Comissão Permanente de Licitação do Tribunal Regional Federal da Primeira Região, Edifício Adriana - SBS, Quadra 02, Bloco D, Térreo, Brasília/DF, CEP 70.070.100, telefones (61) 3314-5930 / 3314-5931 ou 3314-5932.

**14.8** - Integram o presente Edital, independentemente de qualquer transcrição, os seguintes anexos:

**ANEXO I** - TERMO DE REFERÊNCIA.

**ANEXO II** - MODELO DE PLANILHA PARA FORMULAÇÃO DE PREÇOS.

**ANEXO III** – MODELO FORMULÁRIO AVALIAÇÃO TÉCNICA

**ANEXO IV** - MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

**ANEXO V** - MINUTA DE CONTRATO

Brasília-DF, 10 de dezembro de 2010.

**Maria Aparecida Lima da Silva**  
Pregoeira

## ANEXO I

### PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010

#### TERMO DE REFERÊNCIA

##### 1. DO OBJETO

O presente projeto tem por objeto a contratação de empresa especializada para o “Fornecimento e instalação de Unidades de Armazenamento – Storages e Ativos de Rede SAN” conforme descrito neste Anexo, para melhor atender o Tribunal Regional Federal da 1ª Região, Seção Judiciária da Bahia e a Seção Judiciária de Minas Gerais.

##### 2. DA JUSTIFICATIVA

Este projeto visa a atualização tecnológica das soluções de armazenamento de dados existente no Tribunal Regional Federal da 1ª Região, Seção Judiciária da Bahia e na Seção Judiciária de Minas Gerais, adquiridos por meio dos contratos 045/2005 e 036/2006. Estes equipamentos já se encontram com sua capacidade esgotada, além de se encontrarem fora de garantia e sem contrato de manutenção.

Esta aquisição visa, além de dotar o TRF1, SJBA e a SJMG de infraestrutura de armazenamento moderna, que garanta desempenho compatível com as crescentes demandas e com características de escalabilidade que garanta suporte ao volume de dados para um horizonte estimado de 8 anos.

##### 3. DO ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

3.1. O presente projeto se encontra alinhado com Plano Estratégico para 2010-2014 da Justiça Federal da 1ª Região, aprovado pela resolução PRESI 600-27 de 17 de dezembro de 2009, nos seguintes Temas e Objetivos:

Tema: Infraestrutura e Tecnologia

Objetivo: Garantir infraestrutura adequada à atuação

Projeto: TI estruturada

Tema: Eficiência Operacional

Objetivo: Automatizar a Informação

Projeto Relacionado: Processo Digital da Primeira Região

3.2. Com relação ao Planejamento Estratégico do Sistema de Tecnologia da Informação da Justiça Federal, aprovado pela Resolução CJF N. 103, de 23 de abril de 2010:

Tema: Infraestrutura e Tecnologia

Objetivo: Assegurar níveis de serviços adequados ao negócio

Tema: Orçamento

Objetivo: Garantir economia de escala das contratações

#### 4. DOS COMPONENTES

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE PARA REGISTRO	VALOR UNITÁRIO (R\$)
1	1	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria I	2	4.292.025,85
	2	Kit de Expansão Fiber Channel	3	197.978,68
	3	Kit de Expansão SATA	2	156.820,89
	4	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2	261.198,21
2	5	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria II	2	2.084.334,06
	6	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2	198.342,47
3	7	Chassi Director Fiber Channel	2	1.008.000,84
	8	Lâmina de 16 portas FC	4	252.004,62
	9	Lâmina de 24 portas DCB	2	312.662,65
	10	Lâmina de 32 portas FC	4	373.320,70
	11	Lâmina de 48 portas FC	4	410.335,07
	12	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento	2	23.219,93
	13	Interface para Interconexão de Servidores à Rede SAN – HBA's	24	4.275,00
4	14	Switch Fiber Channel 48 portas	4	851.061,98
	15	Switch Fiber Channel 64 portas	4	1.014.993,97
	16	Serviços de Treinamento	1	57.451,65

#### 5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

##### 1. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS – CATEGORIA I

O subsistema de armazenamento de dados deverá apresentar, obrigatoriamente, as seguintes características:

- 1.1. Deverá ser novo, sem uso, e estar na linha de produção atual do fabricante;
- 1.2. Deverá ser montado em rack padrão do fabricante, de no mínimo 40 (quarenta) e máximo 42 U (quarenta e dois *rack units*) e régua de energia suficientes para a ligação da solução, e a ser fornecido em conjunto com a solução;
- 1.3. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do

subsistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;

- 1.4. Deve permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo controladoras, discos (com exceção de novas *enclosures*), fontes e ventiladores com o sistema em operação, ou seja, os componentes devem ser “Hot Swappable”;
- 1.5. Suporte a *failover* automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage;
- 1.6. Deve utilizar tecnologia ISCSI, CIFS e NFS na conexão do subsistema de armazenamento à rede IP do TRF. Caso o subsistema não tenha alguma destas conexões nativas, será aceito a ligação de componentes externos para desempenhar tal função. A ligação deste componente deverá ser através de *Fibre Channel* 4 Gbits/s utilizando no mínimo 4 portas, e o componente deverá ter mesmo nível de redundância que o especificada em 1.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidade de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;;
- 1.7. A solução deve suportar discos tipo FC (*Fiber Channel*) ou SAS (*Serial Attached SCSI*), além de discos SATA II (*Serial ATA 300*) e SSD (*Solid State Disk*);
- 1.8. A solução deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo 700 (setecentos) discos;
- 1.9. Permitir a utilização de discos de capacidades diferentes de armazenamento, em uma mesma tecnologia, no mesmo subsistema;
- 1.10. Deverá obrigatoriamente suportar os seguintes níveis de RAID: RAID 4 ou 5, além de RAID 1, RAID 10 e RAID 6;
- 1.11. Possuir, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos redundantes. Essas controladoras devem estar configuradas no modo de operação de Cluster Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo.
- 1.12. Possibilidade de implementação de discos “*Global Hot-Spare*”, ou seja, o disco *hot-spare* deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco que venha a falhar;
- 1.13. Permitir a troca de disco, avariado, pertencente a um *array disk*, sem nenhuma interrupção no *storage* ou da aplicação que está acessando o *array*;
- 1.14. O Array deve implementar mecanismos de proteção (“LUN masking”) entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados;
- 1.15. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de 190 (cento e noventa) unidades de discos de no mínimo 600 GB (seiscentos gigabytes) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 15.000 RPM, utilizando tecnologia *Fibre Channel* ou SAS;
- 1.16. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de 70 (setenta) unidades de disco de no mínimo 1 TB (um TeraByte) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 7.2 RPM, utilizando tecnologia SATA II;
- 1.17. Todas as gavetas de disco deverão estar totalmente populadas com discos de mesma tecnologia e capacidade, não devendo existir *slots* de disco livres;
- 1.18. A solução de armazenamento deve possuir, no mínimo, 32 GB (trinta e dois *gigabytes*) de memória cache instalada, sendo no mínimo 4 GB (quatro *gigabytes*) de memória não volátil ou reservados para escrita;
- 1.19. A solução deverá possuir expansão de cache (“*fast cache*”, “*flash cache*” ou similar) instalada total de no mínimo 1 TB (um terabyte);

- 1.20. O subsistema de armazenamento deverá possuir a seguinte composição de portas de *frontend* ATIVAS:
  - 04 (quatro) portas *Fibre Channel* para TAPE de 4 Gb/s (quatro *gigabits* por segundo),
  - 08 (oito) portas *Fibre Channel* para HOST SAN de 8 Gb/s (oito *gigabits* por segundo),
  - 04 (quatro) portas *Gigabit Ethernet* RJ-45,
  - 04 (quatro) portas 10GbE (dez *gigabit Ethernet*) independentes para conexão de hosts ou switches.
- 1.20.1. Caso a arquitetura da solução seja baseada em cluster Ativo/Ativo de controladoras, o quantitativo de portas especificado deve estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 1.21. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (*trunking*) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Eth;
- 1.22. O subsistema de armazenamento NAS/FC deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) portas de *back-end* operando a velocidade de no mínimo 4 Gbit/s (quatro *gigabits* por segundo);
- 1.23. Possuir monitoramento pró-ativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a automonitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (*disk spare*) e funcionalidade de *call-home*;
- 1.24. Suportar os seguintes protocolos:
  - Na modalidade SAN (Storage Area Network): FCP e iSCSI;
  - Na modalidade NAS (*Network Attached Storage*): CIFS (*Common Internet File System*), NFS (*Network File System*) com versão 3 ou superior, FTP e NDMP (*Network Data Management Protocol*) com a versão 4 ou superior.
  - Caso o NAS não seja nativo do subsistema de armazenamento, poderá ser ofertado componente externo que tenha todos os seus componentes redundantes. A interligação deste componente externo não poderá consumir as portas de *frontend* ou *backend* especificadas, sendo que os ativos necessários para esta interligação deverão ser fornecidos sem ônus adicional;
- 1.25. O Sistema operacional do sistema de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo as modalidades OEM de sistemas operacionais de uso genérico, baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações;
- 1.26. Deverá possibilitar a configuração de volume a ser utilizado para as modalidades SAN ou NAS, devendo permitir utilização de no mínimo 256 TB (duzentos e cinquenta e seis *terabytes*) líquidos para NAS (CIFS e NFS) na configuração ofertada, com possibilidade de expansão para até 512 TB (quinhentos e doze *terabytes*);
- 1.27. Na modalidade SAN deverá ser configurada com os protocolos *Fibre Channel* 8 (oito) GB/s e iSCSI e 4 (quatro) GB/s para as portas destinadas à TAPE;
- 1.28. A implementação das arquiteturas SAN (FCP e iSCSI) e NAS (CIFS, NFS, e FTP) deverão ser nativas ao produto. A solução deverá ser totalmente compatível em toda a implementação;
- 1.29. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização;
- 1.30. O sistema de armazenamento deverá possuir o recurso de *thin provisioning*;

- 1.31. A solução deverá contemplar a funcionalidade de cópia *point-in-time* (snap e clone) para as camadas NAS e SAN;
- 1.32. A solução deverá contemplar a funcionalidade de restauração de volumes, isto é, permitir ao administrador do sistema restaurar volumes utilizando como base os pontos de consistência (*point-in-time backup ou snapshots*) previamente gerados com possibilidade de restauração de volumes;
- 1.33. Deverá contemplar a funcionalidade de “desduplicação”, “data deduplication” ou similar, aplicável ao menos aos volumes NAS do subsistema de armazenamento.
- 1.34. Caso a solução ofertada implemente as funcionalidades descritas nos itens 1.29 a 1.33 através da utilização de componentes externos de software ou hardware, com mesmo nível de redundância que o especificada em 1.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidade de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;
- 1.35. Permitir a expansão, on-line, de volumes, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 1.36. Permitir expansão on-line de discos e volume NTFS no Windows 2003 (discos tipo BASIC). Essa expansão deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 1.37. Deverá suportar a redução (shrink) de volumes Microsoft Windows Server 2008. Essa redução deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações;
- 1.38. Capacidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função *File Locking*;
- 1.39. Deverá permitir auditoria dos servidores de arquivos com gerenciamento on-line;
- 1.40. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (*Access Control Lists*) integrados ao AD;
- 1.41. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS;
- 1.42. Possuir a funcionalidade de ABE (*Access Based Enumeration*) para ambiente Windows;
- 1.43. A solução ofertada deverá possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão;
- 1.44. Deverá possuir recurso que, aplicado a um determinado volume ou *array*, garanta que os dados não sejam alterados ou apagados durante o período de tempo pré-definido, função “*File Level Retention*”, “*Snap Lock*” ou similar;
  - 1.44.1. A solução deverá possuir um relógio interno anti-alteração para que os dados não sejam alterados ou apagados;
  - 1.44.2. A solução deverá possuir acesso aos dados via CIFS e NFS;
  - 1.44.3. A solução deverá possuir recurso de definição de período de retenção, durante este período os dados sob esta regra não poderão ser apagados, renomeados ou modificados;
  - 1.44.4. A solução deverá permitir a expansão do período de retenção do volume ou dos arquivos armazenados nos volumes configurados;
  - 1.44.5. A solução deverá permitir que os dados venham a ser alterados, renomeados ou apagados apenas após o período de retenção previamente definido na ferramenta;
  - 1.44.6. A solução deverá ser do mesmo fabricante da solução de subsistema de armazenamento NAS/FC descrita no presente edital;



- 1.45. Software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
  - 1.45.1. Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de desempenho, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento;
  - 1.45.2. Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades;
  - 1.45.3. Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do subsistema de armazenamento;
  - 1.45.4. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
  - 1.45.5. Notificação de eventos críticos e mudanças, possibilitando uma administração pró-ativa;
  - 1.45.6. A interface deverá permitir gerenciamento dos “RAID Groups” nas diversas plataformas;
  - 1.45.7. A solução de gerenciamento deverá possuir integração com VMWare possibilitando a visualização fim a fim das associações dos componentes da solução de armazenamento com as máquinas virtuais VMWare. Este recurso deverá estar disponível na ferramenta de administração do VMWare VCenter através da instalação de *plug-in*.
- 1.46. Todas as funcionalidades descritas nesta especificação deverão estar devidamente licenciadas para a capacidade total do equipamento;
- 1.47. A solução deverá ser compatível com:
  - 1.47.1. Microsoft Windows 2003 Family Server e superiores;
  - 1.47.2. Red Hat Enterprise Linux 5 e superiores;
  - 1.47.3. Software de virtualização VMware ESX ou ESXi 4.0 ou superior.
  - 1.47.4. A compatibilidade da solução de armazenamento com o item anterior deverá ser comprovada através de consulta à lista de compatibilidade com storages no site oficial da VMware (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?action=base&deviceCategory=san>) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;
  - 1.47.5. Para a arquitetura NAS o subsistema de armazenamento primário deverá ser compatível com software de Antivírus McAfee Enterprise, sendo que a solução antivírus deverá apresentar alertas e atualizações automáticas e se, executada fora do equipamento, não comprometer significativamente o desempenho do mesmo;
  - 1.47.6. Microsoft Cluster, Veritas cluster e Linux cluster;
  - 1.47.7. Bancos de Dados Exchange 2003 e 2007 e Oracle 10 e superiores, mesmo quando estes forem instalados em ambientes clusterizados;
- 1.48. O equipamento ofertado, a família do produto ou seus componentes, deverá possuir certificação pela Microsoft Corporation através do HCL (*Hardware Compatibility List*) com certificação “*Designed for Windows 2003*”, “*Certified for Windows 2008*” ou “*Certified for Windows 2008 R2*” e Storage\_bus\_type Fiber Channel e iSCSI. A conformidade com este item deverá ser comprovada no seguinte site: <http://www.windowsservercatalog.com>.
- 1.49. O equipamento de armazenamento ofertado deverá possuir fontes de alimentação elétrica bivolt (110/220 VAC) e redundantes;
  - 1.49.1. Caso existam limitações com relação à alimentação do Rack a ser fornecido ou PDU’s, estas deverão se adequar à tensão do CPD da localidade onde será instalado;

- 1.50. O equipamento deve ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (*Storage Networking Industry Association*) e prover interface de gerenciamento de acordo com o padrão SMI-S (*Storage Management Initiative Specification*) versão 1.1 ou superior, para gerenciamento do ambiente através de ferramentas de gerência de infraestrutura de armazenamento que utilizem esse padrão. A conformidade com o item anterior será verificada através de consulta ao site oficial do SNIA [http://www.snia.org/forums/smi/tech\\_programs/ctp/conformingproviders/](http://www.snia.org/forums/smi/tech_programs/ctp/conformingproviders/) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;

## 2. KITS DE EXPANSÃO FIBER CHANNEL

- 2.1. Os kits de expansão, todos os seus componentes (gabinetes, fontes de alimentação, ventiladores, interconexões e hardware para montagem destes gabinetes no rack do storage), bem como os discos rígidos deverão ser compatíveis com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;
- 2.2. Os kits de expansão deverão possuir fontes redundantes, tipo *hot-plug* ou *hot-swap*;
- 2.3. Os kits de expansão (“gavetas”) devem possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) baias para discos rígidos padrão *Fibre Channel* ou SAS;
- 2.3.1. O Kit ofertado deverá ocupar no máximo 6 U (seis *rack units*) no rack;
- 2.3.2. Serão aceitas ofertas de soluções compostas de 2 (duas) gavetas de no mínimo 14 (quatorze) discos, observando o disposto no subitem anterior;
- 2.3.3. Esta característica de adensamento se deve à possibilidade de economia de espaço no rack e limitações de espaço no CPD da CONTRATANTE,
- 2.4. Deverão ser cotados discos padrão *Fibre Channel* ou SAS de, no mínimo, 600 GB (seiscentos *gigabytes*), sem considerar qualquer tipo de compressão ou compactação de dados, velocidade de rotação de 15.000 RPM (quinze mil rotações por minuto), de idênticas características dos ofertados para o storage do item 1;
- 2.5. Os discos deverão ser *hot-plug* ou *hot-swap* e devem permitir gerenciamento remoto através de software de gerenciamento, inclusive acionamento de alertas em caso de possíveis falhas;
- 2.6. O Kit de expansão deverá ter todos seus slots de disco preenchidos e com discos de mesma tecnologia e capacidade;
- 2.7. Os kits de expansão devem possuir todos os componentes necessários para integração com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;

## 3. KITS DE EXPANSÃO SATA

- 3.1. Os kits de expansão, todos os seus componentes (gabinetes, fontes de alimentação, ventiladores, interconexões e hardware para montagem destes gabinetes no rack do storage), bem como os discos rígidos deverão ser compatíveis com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;
- 3.2. Os kits de expansão deverão possuir fontes redundantes, tipo *hot-plug* ou *hot-swap*;
- 3.3. Os kits de expansão (“gavetas”) devem possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) baias para discos rígidos padrão SATA II;
- 3.3.1. O Kit ofertado deverá ocupar no máximo 6 U (seis *rack units*) no rack;
- 3.3.2. Serão aceitas ofertas de soluções compostas de 2 (duas) gavetas de no mínimo 14 (quatorze) discos, observando o disposto no subitem anterior;

- 3.3.3. Esta característica de adensamento se deve à possibilidade de economia de espaço no rack e limitações de espaço no CPD da CONTRATANTE;
- 3.4. Deverão ser cotados discos padrão SATA de, no mínimo, 1TB (um *Terabyte*), sem considerar qualquer tipo de compressão ou compactação de dados, velocidade de rotação mínima de 7.200 RPM (sete mil e duzentas rotações por minuto), de idênticas características dos ofertados para o storage do item 1;
- 3.5. Os discos deverão ser hot-plug ou hot-swap e devem permitir gerenciamento remoto através de software de gerenciamento, inclusive acionamento de alertas em caso de possíveis falhas;
- 3.6. O Kit de expansão deverá ter todos seus slots de disco preenchidos e com discos de mesma tecnologia e capacidade;
- 3.7. Os kits de expansão devem possuir todos os componentes necessários para integração com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;

#### **4. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS**

##### **4.1. Instalação e Configuração**

- 4.1.1. A CONTRATANTE disponibilizará o espaço no CPD, refrigeração suficiente para comportar os equipamentos novos a serem adquiridos e os já existentes, assim como, a infra-estrutura elétrica até o quadro de energia com capacidades (corrente e tensão) suficientes de suportar todos os equipamentos novos e os já existentes, durante todo o período de instalação e/ou migração. A contratante se responsabilizará por manter o ambiente que sofrerá intervenção com a última cópia de segurança completa (backup full), realizada e válida.
- 4.1.2. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;
- 4.1.3. Todo ferramental necessário para execução dos serviços de instalação, configuração e migração dos dados, incluindo softwares, equipamentos ou ferramentas, bem como eventuais materiais necessários para ligações temporárias, são de inteira responsabilidade de CONTRATADA;
- 4.1.4. Caso a CONTRATADA planeje movimentação de equipamentos existentes no CPD, anteriormente à migração completa dos dados, deverá ser contratado seguro para o equipamento já existente no local da migração, durante todo o período da migração, com cobertura a qualquer eventualidade;
- 4.1.5. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:
  - 4.1.5.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;
  - 4.1.5.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:
    - 4.1.5.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabeario elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, régua, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias à partir da última caixa de distribuição elétrica;

- 4.1.5.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo no Rack a ser fornecido, em seu local definitivo, bem como o remanejamento dos equipamentos existentes, se for o caso;
- 4.1.5.2.3. Instalação lógica do equipamento, com fornecimento de cabos FC, UTP Cat 6 para as portas GB e Cat 6e para as portas 10 GB, interligando o mesmo às redes SAN FC / iSCSI ou Eth;
- 4.1.5.2.4. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;
- 4.1.5.2.5. Atualização do firmware do equipamento para a última versão validada pelo fabricante;
- 4.1.5.2.6. Configuração de todos os equipamentos adquiridos como componentes da solução ofertada (gateway, switch, ...);
- 4.1.5.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;
- 4.1.5.4. Os projetos de adequação da rede elétrica deverão ser elaborados e executados por profissionais ou empresas especializados em suas áreas de atuação, com inscrição no CREA;
- 4.1.5.5. A instalação do equipamento, bem como sua configuração, deverá ser executada pelo fabricante ou por profissional certificado pelo fabricante na solução ofertada;

#### 4.2. Treinamento

- 4.2.1. Deverá ser ofertado treinamento com conteúdo oficial na solução ofertada;
- 4.2.2. O treinamento deverá ser on-site para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do CONTRATANTE (TRF1 – Brasília – DF);
- 4.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 4.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do CONTRATANTE a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 4.2.5. O treinamento deverá ter abrangência teórica e prática, ministrado na plataforma ofertada;
- 4.2.6. Deverá ser ofertada na modalidade de turma fechada para 8 (oito) alunos e com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas;
- 4.2.7. Os horários do curso deverão seguir a conveniência do CONTRATANTE, podendo sua realização ocorrer apenas em um dos períodos do dia (manhã, tarde ou noite)
- 4.2.8. Deverá ser fornecido material didático completo e com conteúdo oficial do fabricante;

#### 4.3. Migração de Dados

- 4.3.1. A CONTRATADA deverá migrar os dados dos storages existentes na localidade de entrega dos equipamentos para a plataforma ofertada;
- 4.3.2. Deverá elaborar projeto de migração, a ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado, devendo conter no mínimo os seguintes tópicos:
  - 4.3.2.1. Análise de Impacto;

- 4.3.2.2. Determinação do método e momento de desligamento do equipamento existente na localidade;
- 4.3.2.3. Determinação da necessidade de movimentação do equipamento existente para nova localidade;
- 4.3.2.4. Determinação da necessidade de recolocação do equipamento existente em produção, do método utilizado e momento de religamento;
- 4.3.2.5. Determinação da metodologia aplicada, definindo-se tipo de estrutura (homogênea ou heterogênea), tipo de Layout aplicado, tipo de protocolo de acesso;
- 4.3.2.6. Definição em conjunto com a área de TI local a largura de banda necessária para que o impacto no ambiente de produção seja minimizado;
- 4.3.2.7. Definição em conjunto com a área de TI local o cronograma de migração;
- 4.3.2.8. Definição da operação de “Discovery”, onde deverá ser detalhado tanto hardware quanto os softwares/aplicativos objetos de migração, assim como, a volumetria exata dos dados a serem migrados;
- 4.3.2.9. Determinação dos fatores restritivos;
- 4.3.2.10. Determinação dos dados e seus atributos a serem migrados
- 4.3.2.11. Determinação das ferramentas de migração a serem utilizadas;
- 4.3.2.12. Determinação em conjunto com a TI local quais as dependências atingidas;
- 4.3.2.13. Determinação do plano de teste;
- 4.3.2.14. Determinação dos riscos e elaboração do plano de contingencia;
- 4.3.2.15. Auxílio na elaboração do controle de mudanças;
- 4.3.2.16. Validação do ambiente pós-migração;
- 4.3.3. O projeto de migração deverá ter como premissa que os sistemas e serviços prestados pelo CONTRATANTE não poderão ficar indisponíveis por mais que 4 (quatro) horas;
- 4.3.4. Deverá ser elaborado Plano de Contingência prevendo ações caso haja indisponibilidade dos sistemas e serviços pré-existentes por mais de 4 (quatro) horas e na eventualidade da ocorrência de problemas ou perda de dados durante as migrações;
- 4.3.5. Os serviços que impliquem em parada dos servidores ou reconfiguração dos mesmos somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;

## LOTE 2

### 5. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS – CATEGORIA II

O subsistema de armazenamento de dados deverá apresentar, obrigatoriamente, as seguintes características:

- 5.1. Deverá ser novo, sem uso, e estar na linha de produção atual do fabricante;
- 5.2. Deverá ser montado em rack padrão do fabricante, de no mínimo 40 (quarenta) e máximo 42 U (quarenta e dois rack units) e régua de energia suficientes para a ligação da solução, e a ser fornecido em conjunto com a solução;
- 5.3. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do subsistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;

- 5.4. Deve permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo controladoras, discos (com exceção de novas *enclosures*), fontes e ventiladores com o sistema em operação, ou seja, os componentes devem ser “*Hot Swappable*”;
- 5.5. Suporte a *failover* automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage;
- 5.6. Deve utilizar tecnologia ISCSI, CIFS e NFS na conexão do subsistema de armazenamento à rede IP do TRF. Caso o subsistema não tenha alguma destas conexões nativas, será aceito a ligação de componentes externos para desempenhar tal função. A ligação deste componente deverá ser através de Fibre Channel 4 Gbits/s utilizando no mínimo 4 (quatro) portas, e o componente deverá ter mesmo nível de redundância que o especificada em 5.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidades de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;
- 5.7. A solução deve suportar discos tipo FC (Fiber Channel) ou SAS (Serial Attached SCSI), além de discos SATA II (Serial ATA 300) e SSD (Solid State Disk);
- 5.8. A solução deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo **400** (quatrocentos) discos;
- 5.9. Permitir a utilização de discos de capacidades diferentes de armazenamento, em uma mesma tecnologia, no mesmo subsistema;
- 5.10. Deverá obrigatoriamente suportar os seguintes níveis de RAID: RAID 4 ou 5, além de RAID 1, RAID 10 e RAID 6;
- 5.11. Possuir, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos redundantes. Essas controladoras devem estar configuradas no modo de operação de Cluster Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo.
- 5.12. Possibilidade de implementação de discos “*Global Hot-Spare*”, ou seja, o disco *hot-spare* deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco que venha a falhar;
- 5.13. Permitir a troca de disco, avariado, pertencente a um *array disk*, sem nenhuma interrupção no storage ou da aplicação que está acessando o *array*;
- 5.14. O *Array* deve implementar mecanismos de proteção (“LUN masking”) entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados;
- 5.15. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de **120** (cento e vinte) unidades de discos de no mínimo 600 GB (seiscentos gigabytes) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 15.000 RPM, utilizando tecnologia Fibre Channel ou SAS;
- 5.16. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de **24** (vinte e quatro) unidades de disco de no mínimo 1 TB (um TeraByte) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 7.2 RPM, utilizando tecnologia SATA II;
- 5.17. Todas as gavetas de disco deverão estar totalmente populadas e com discos de mesma tecnologia e capacidade, não devendo existir slots de disco livres;
- 5.18. A solução de armazenamento deve possuir, no mínimo, **16 GB** (dezesesseis gigabytes) de memória cache, sendo no mínimo 2 GB (dois gigabytes) de memória não volátil ou reservados para escrita;
- 5.19. A solução deverá suportar expansão de cache (“fast cache”, “flash cache” ou similar) até um mínimo de 256 GB (duzentos e cinquenta e seis gigabytes);
- 5.20. O subsistema de armazenamento deverá possuir a seguinte composição de portas de *frontend* ATIVAS:

- 04 (quatro) portas *Fibre Channel* para TAPE de 4 Gb/s (quatro *gigabits* por segundo),
  - 08 (oito) portas *Fibre Channel* para HOST SAN de 8 Gb/s (oito *gigabits* por segundo),
  - 02 (duas) portas *Gigabit Ethernet* RJ-45,
  - 02 (duas) portas 10GbE (dez *gigabit Ethernet*) independentes para conexão de hosts ou switches.
- 5.20.1. Caso a arquitetura da solução seja baseada em cluster Ativo/Ativo de controladoras, o quantitativo de portas especificado deve estar distribuído igualmente entre as controladoras;
- 5.21. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (“trunking”) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Eth;
- 5.22. O subsistema de armazenamento NAS/FC deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) portas de back-end operando a velocidade de no mínimo 4 Gbit/s (quatro gigabits por segundo);
- 5.23. Possuir monitoramento pró-ativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a automonitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home;
- 5.24. Suportar os seguintes protocolos:
- Na modalidade SAN (*Storage Area Network*): FCP e iSCSI;
  - Na modalidade NAS (*Network Attached Storage*): CIFS (*Common Internet File System*), NFS (*Network File System*) com versão 3 ou superior, FTP e NDMP (*Network Data Management Protocol*) com a versão 4 ou superior.
  - Caso o NAS não seja nativo do subsistema de armazenamento, poderá ser ofertado componente externo que tenha todos os seus componentes redundantes. A interligação deste componente externo não poderá consumir as portas de *frontend* ou *backend* especificadas, sendo que os ativos necessários para esta interligação deverão ser fornecidos sem ônus adicional;
- 5.25. O Sistema operacional do sistema de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo as modalidades OEM de sistemas operacionais de uso genérico, baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações;
- 5.26. Deverá possibilitar a configuração de volume a ser utilizado para as modalidades SAN ou NAS, devendo permitir utilização de no mínimo **64 TB** (sessenta e quatro *terabytes*) líquidos para NAS (CIFS e NFS).
- 5.27. Na modalidade SAN deverá ser configurada com os protocolos *Fibre Channel* 8 (oito) GB/s e iSCSI e 4 (quatro) GB/s para as portas destinadas à TAPE;
- 5.28. A implementação das arquiteturas SAN (FCP e iSCSI) e NAS (CIFS, NFS, e FTP) deverão ser nativas ao produto. A solução deverá ser totalmente compatível em toda a implementação;
- 5.29. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização;
- 5.30. O sistema de armazenamento deverá possuir o recurso de thin provisioning;
- 5.31. A solução deverá contemplar a funcionalidade de cópia *point-in-time* (snap e clone) para as camadas NAS e SAN;
- 5.32. A solução deverá contemplar a funcionalidade de restauração de volumes, isto é, permitir ao administrador do sistema restaurar volumes utilizando como base

- os pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots) previamente gerados com possibilidade de restauração de volumes;
- 5.33. Deverá contemplar a funcionalidade de “desduplicação”, “data deduplication” ou similar, aplicável ao menos aos volumes NAS do subsistema de armazenamento.
- 5.34. Caso a solução ofertada implemente as funcionalidades descritas nos itens 5.29 a 5.33 através da utilização de componentes externos de software ou hardware, com mesmo nível de redundância que o especificada em 5.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidades de portas de frontend ou backend especificadas;
- 5.35. Permitir a expansão, on-line, de volumes, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 5.36. Permitir expansão on-line de discos e volume NTFS no Windows 2003 (discos tipo BASIC). Essa expansão deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 5.37. Deverá suportar a redução (shrink) de volumes Microsoft Windows Server 2008. Essa redução deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações,
- 5.38. Capacidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking;
- 5.39. Deverá permitir auditoria dos servidores de arquivos com gerenciamento on-line;
- 5.40. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD;
- 5.41. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS;
- 5.42. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows;
- 5.43. A solução ofertada deverá possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão;
- 5.44. Deverá possuir recurso que, aplicado a um determinado volume ou array, garanta que os dados não sejam alterados ou apagados durante o período de tempo pré-definido, função “File Level Retention”, “Snap Lock” ou similar;
- 5.44.1. A solução deverá possuir um relógio interno anti-alteração para que os dados não sejam alterados ou apagados;
- 5.44.2. A solução deverá possuir acesso aos dados via CIFS e NFS;
- 5.44.3. A solução deverá possuir recurso de definição de período de retenção, durante este período os dados sob este regra não poderão ser apagados, renomeados ou modificados;
- 5.44.4. A solução deverá permitir a expansão do período de retenção do volume ou dos arquivos armazenados nos volumes configurados;
- 5.44.5. A solução deverá permitir que os dados venham a ser alterados, renomeados ou apagados apenas após o período de retenção previamente definido na ferramenta;
- 5.44.6. A solução deverá ser do mesmo fabricante da solução de subsistema de armazenamento NAS/FC descrita no presente edital;
- 5.45. Software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
- 5.45.1. Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de desempenho, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema



- de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento;
- 5.45.2. Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades;
  - 5.45.3. Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do subsistema de armazenamento;
  - 5.45.4. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
  - 5.45.5. Notificação de eventos críticos e mudanças, possibilitando uma administração pró-ativa;
  - 5.45.6. A interface deverá permitir gerenciamento dos “RAID Groups” nas diversas plataformas;
  - 5.45.7. A solução de gerenciamento deverá possuir integração com VMWare possibilitando a visualização fim a fim das associações dos componentes da solução de armazenamento com as máquinas virtuais VMWare. Este recurso deverá estar disponível na ferramenta de administração do VMWare VCenter através da instalação de plug-in.
- 5.46. Todas as funcionalidades descritas nesta especificação deverão estar devidamente licenciadas para a capacidade total do equipamento;
- 5.47. A solução deverá ser compatível com:
- 5.47.1. Microsoft Windows 2003 Family Server e superiores;
  - 5.47.2. Red Hat Enterprise Linux 5 e superiores;
  - 5.47.3. Software de virtualização VMware ESX ou ESXi 4.0 ou superior.
- 5.48. A compatibilidade da solução de armazenamento com o item anterior deverá ser comprovada através de consulta à lista de compatibilidade com storages no site oficial da VMware (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?action=base&deviceCategory=san>) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;
- 5.48.1. Para a arquitetura NAS o subsistema de armazenamento primário deverá ser compatível com software de Antivírus McAfee Enterprise, sendo que a solução antivírus deverá apresentar alertas e atualizações automáticas e se, executada fora do equipamento, não comprometer significativamente o desempenho do mesmo;
  - 5.48.2. Microsoft Cluster, Veritas cluster e Linux cluster;
  - 5.48.3. Bancos de Dados Exchange 2003 e 2007 e Oracle 10 e superiores, mesmo quando estes forem instalados em ambientes clusterizados;
- 5.49. O equipamento ofertado, a família do produto ou seus componentes, deverá possuir certificação pela Microsoft Corporation através do HCL (*Hardware Compatibility List*) com certificação “*Designed for Windows 2003*”, “*Certified for Windows 2008*” ou “*Certified for Windows 2008 R2*” e Storage\_bus\_type Fiber Channel e iSCSI. A conformidade com este item deverá ser comprovada no seguinte site: <http://www.windowsservercatalog.com>.
- 5.50. O equipamento de armazenamento ofertado deverá possuir fontes de alimentação elétrica bivolt (110/220 VAC) e redundantes;
- 5.50.1. Caso existam limitações com relação à alimentação do Rack a ser fornecido ou PDU’s, estas deverão se adequar à tensão do CPD da localidade onde será instalado;
- 5.51. O equipamento deve ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e prover interface de gerenciamento de acordo com o padrão SMI-S (Storage Management Initiative Specification) versão 1.1 ou superior, para gerenciamento do ambiente através de ferramentas

de gerência de infraestrutura de armazenamento que utilizem esse padrão. A conformidade com o item anterior será verificada através de consulta ao site oficial do SNIA [http://www.snia.org/forums/smi/tech\\_programs/ctp/conformingproviders/](http://www.snia.org/forums/smi/tech_programs/ctp/conformingproviders/) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;

## 6. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS

### 6.1. Instalação e Configuração

- 6.1.1. A CONTRATANTE disponibilizará o espaço no CPD, refrigeração suficiente para comportar os equipamentos novos a serem adquiridos e os já existentes, assim como, a infra-estrutura elétrica até o quadro de energia com capacidades (corrente e tensão) suficientes de suportar todos os equipamentos novos e os já existentes, durante todo o período de instalação e/ou migração. A contratante se responsabilizará por manter o ambiente que sofrerá intervenção com a última cópia de segurança completa (backup full), realizada e válida.
- 6.1.2. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;
- 6.1.3. Todo ferramental necessário para execução dos serviços de instalação, configuração e migração dos dados, incluindo softwares, equipamentos ou ferramentas, bem como eventuais materiais necessários para ligações temporárias, são de inteira responsabilidade de CONTRATADA;
- 6.1.4. Caso a CONTRATADA planeje movimentação de equipamentos existentes no CPD, anteriormente à migração completa dos dados, deverá ser contratado seguro para o equipamento já existente no local da migração, durante todo o período da migração, com cobertura a qualquer eventualidade;
- 6.1.5. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:
  - 6.1.5.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;
  - 6.1.5.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:
    - 6.1.5.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabeario elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, réguas, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias à partir da última caixa de distribuição elétrica;
    - 6.1.5.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo no Rack a ser fornecido, em seu local definitivo, bem como remanejamento dos Racks existentes, se for o caso;
    - 6.1.5.2.3. Instalação lógica do equipamento, com fornecimento de cabos FC, UTP Cat 6 para as portas GB e Cat 6e para as portas 10 GB, interligando o mesmo às redes SAN FC / iSCSI ou Eth;
    - 6.1.5.2.4. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;
    - 6.1.5.2.5. Atualização do firmware do equipamento para a última versão validada pelo fabricante;

- 6.1.5.2.6. Configuração de todos os equipamentos adquiridos como componentes da solução ofertada (gateway, switch, ...);
- 6.1.5.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;
- 6.1.5.4. Os projetos de adequação da rede elétrica deverão ser elaborados e executados por profissionais ou empresas especializados em suas áreas de atuação, com inscrição no CREA;
- 6.1.5.5. A instalação do equipamento, bem como sua configuração, deverá ser executada pelo fabricante ou por profissional certificado pelo fabricante na solução ofertada;

## 6.2. Treinamento

- 6.2.1. Deverá ser ofertado treinamento com conteúdo oficial na solução ofertada;
- 6.2.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do CONTRATANTE (TRF1 - Brasília – DF);
- 6.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 6.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do CONTRATANTE a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 6.2.5. O treinamento deverá ter abrangência teórica e prática, ministrado na plataforma ofertada;
- 6.2.6. Deverá ser ofertada na modalidade de turma fechada para 8 (oito) alunos e com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas;
- 6.2.7. Os horários do curso deverão seguir a conveniência do CONTRATANTE, podendo sua realização ocorrer apenas em um dos períodos do dia (manhã, tarde ou noite)
- 6.2.8. Deverá ser fornecido material didático completo e com conteúdo oficial do fabricante;

## 6.3. Migração de Dados

- 6.3.1. A CONTRATADA deverá migrar os dados dos storages existentes na localidade de entrega dos equipamentos para a plataforma ofertada;
- 6.3.2. Deverá elaborar projeto de migração, a ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado, devendo conter no mínimo os seguintes tópicos:
  - 6.3.2.1. Análise de Impacto;
  - 6.3.2.2. Determinação do método e momento de desligamento do equipamento existente na localidade;
  - 6.3.2.3. Determinação da necessidade de movimentação do equipamento existente para nova localidade;
  - 6.3.2.4. Determinação da necessidade de recolocação do equipamento existente em produção, do método utilizado e momento de religamento;
  - 6.3.2.5. Determinação da metodologia aplicada, definindo-se tipo de estrutura (homogênea ou heterogênea), tipo de Layout aplicado, tipo de protocolo de acesso;
  - 6.3.2.6. Definição em conjunto com a área de TI local a largura de banda necessária para que o impacto no ambiente de produção seja minimizado;

- 6.3.2.7. Definição em conjunto com a área de TI local o cronograma de migração;
- 6.3.2.8. Definição da operação de "Discovery", onde deverá ser detalhado tanto hardware quanto os softwares/aplicativos objetos de migração, assim como, a volumetria exata dos dados a serem migrados;
- 6.3.2.9. Determinação dos fatores restritivos;
- 6.3.2.10. Determinação dos dados e seus atributos a serem migrados
- 6.3.2.11. Determinação das ferramentas de migração a serem utilizadas;
- 6.3.2.12. Determinação em conjunto com a TI local quais as dependências atingidas;
- 6.3.2.13. Determinação do plano de teste;
- 6.3.2.14. Determinação dos riscos e elaboração do plano de contingencia;
- 6.3.2.15. Auxílio na elaboração do controle de mudanças;
- 6.3.2.16. Validação do ambiente pós-migração;
- 6.3.3. O projeto de migração deverá ter como premissa que os sistemas e serviços prestados pelo CONTRATANTE não poderão ficar indisponíveis por mais que 4 (quatro) horas;
- 6.3.4. Deverá ser elaborado Plano de Contingência prevendo ações caso haja indisponibilidade dos sistemas e serviços pré-existentes por mais de 4 (quatro) horas e na eventualidade da ocorrência de problemas ou perda de dados durante as migrações;
- 6.3.5. Os serviços que impliquem em parada dos servidores ou reconfiguração dos mesmos somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação.

## LOTE 3

### 7. CHASSIS DIRECTOR FIBER CHANNEL

#### 7.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 7.1.1. Os equipamentos Chaveadores Dinamicos Fiber Channel, devem ser modulares com no mínimo 500 portas, com seus componentes comuns duplicadas, sem ponto único de falha, com todos os componentes ativos passíveis de serem substituídos sem interrupção de operação do sistema e com a capacidade de aplicação de microcódigo sem necessidade de parada.
- 7.1.2. O equipamento ofertado deverá possuir um mínimo de 8 (oito) slots para inserção de cartões de I/O com portas Fibre Channel.
- 7.1.3. Todas as portas Fiber Channel devem suportar velocidades de operação de 2Gbps, 4Gbps e 8Gbps. No mínimo 256 portas deverão operar em sua capacidade máxima de 8Gbps sem nenhum tipo de contenção sendo que em nenhum tipo de configuração a taxa de contenção "oversubscription" poderá ultrapassar a razão de 2:1 com todas as portas operando a 8Gbps.
- 7.1.4. Possuir portas de conexão tipo: Fibre Channel (F\_PORT- Fabric Port / E\_PORT - Expansion Port).
- 7.1.5. Possuir capacidade de conexão com outro equipamento igual sem consumo de portas FC tradicionais disponíveis para devices. Esta conexão deverá ter uma banda agregada de no mínimo 256Gbps.
- 7.1.6. Capacidade de processamento de no mínimo 2 (Dois) Tbps de backplane switching (conexões entre módulos) com arquitetura baseada em "switch fabric".
- 7.1.7. Suportar e fornecer no mínimo 8 (oito) Fabric virtuais com serviços Fibre Channel independentes em cada uma delas (FSPF, name server, domain ID, zone manager), já habilitadas e disponíveis;

- 7.1.8. Suportar balanceamento entre grupos de portas (trunkings), devidamente licenciado;
- 7.1.9. Suportar a conexão com equipamento similar a distâncias superiores a 10 Km;
- 7.1.10. Deverá possuir backplane sem componentes ativos;
- 7.1.11. Compatível com rack padrão EIA 19" acompanhado de trilhos para instalação nesse tipo de rack;
- 7.1.12. Deverá implementar no mínimo 250 Buffer Credits por porta;
- 7.1.13. Fontes internas de alimentação redundantes e hot swap para operação em 100-240 VAC nominal ( $\pm 10\%$  variação no intervalo) e 50-60Hz nominal ( $\pm 3\text{Hz}$  variação no intervalo). Deve ser fornecido o número máximo de fontes permitido em cada equipamento.
- 7.1.14. Porta USB para gerenciamento, configuração e upgrade de firmware;
- 7.2. FUNCIONALIDADES – Cada Director deve:**
  - 7.2.1. Suportar serviços Classe 2, Classe 3 e Classe F.
  - 7.2.2. Suportar serviços Fabric: Simple Name Server, Registered State Change Notification (RSCN), Alias Server (multicast).
  - 7.2.3. Suportar replicação síncrona de dados entre subsistemas de discos (Storage Replication).
  - 7.2.4. Suportar protocolo de roteamento FSPF.
  - 7.2.5. Suportar configuração de diferentes qualidades de serviços (QoS) e "rate limit";
  - 7.2.6. Deverá implementar agregação de portas ("trunking") de até 8 portas no mesmo chassis, sendo que em caso de haver mais de um "trunking", este devarão tabalhar com balanceamento automático de carga entre os mesmos
  - 7.2.7. Suportar atualização e carga de microcódigo de forma on-line e não disruptiva.
  - 7.2.8. Deverá ter mecanismos de recuperação de buffer-to-buffer credits;
  - 7.2.9. Deverá implementar seleção dinâmica de caminhos;
  - 7.2.10. Ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e com os padrões SMI-S (Storage Management Initiative Specification) de gerenciamento.
  - 7.2.11. Ser compatível com os protocolos: FC-PH, FC-PH-2, FC-PH-3, FC-GS-2, FC-GS-3, FC-FLA, FC-SW-2, FC-AL-2, FC-PLDA, FC-VI, FC-SB-3, BB, FC-FS-2, FC-PI, FC-MI, FC-BB3 e FC-Tape.
  - 7.2.12. Permitir o gerenciamento via interface gráfica e interface de linha de comando, através de porta IP Fast Ethernet ou superior para gerenciamento na rede.
  - 7.2.13. Permitir a ativação de alarmes para determinados eventos ou condições de erro nos switches.
  - 7.2.14. Permitir a criação de zone set através da seleção de portas, dispositivos e World Wide Names (WWN).
  - 7.2.15. Permitir a criação de zone set por hardware e software em uma SAN (Storage Area Network) possibilitando delimitar áreas do armazenamento (conjunto de unidades lógicas) para um determinado grupo de servidores.
  - 7.2.16. Permitir a medição de desempenho de dispositivos por porta.
  - 7.2.17. Permitir a monitoração das taxas de utilização das portas dos switches.
  - 7.2.18. Permitir acesso através de interface Web ou equivalente, de forma a permitir sua utilização remotamente.
  - 7.2.19. O equipamento ofertado deverá suportar blades compatíveis com o padrão FAIS (Fabric Application Interface Standard);

7.2.20. Suportar FCIP (FibreChannel over IP);

**7.3. FUNCIONALIDADES – Sistema de Gerencia:**

- 7.3.1. Deverá acompanhar software adicional específico, para gerenciamento da solução, que passará a ser de propriedade do Cliente, sem ônus adicionais, sendo um por site, com as seguintes características:
- 7.3.1.1. Configuração e monitoração dos switches.
  - 7.3.1.2. Execução de "reboot" do switch remotamente.
  - 7.3.1.3. Atualização do firmware do switch.
  - 7.3.1.4. Criação de zones e zonesets.
  - 7.3.1.5. Ferramenta de análise de desempenho on-line e histórica.
  - 7.3.1.6. Habilitar alarmes baseado em limites pré-definidos
  - 7.3.1.7. Criação de regra para desativação de portas em caso de erros.
  - 7.3.1.8. Ferramenta de automação de processos de gerencia.
  - 7.3.1.9. Modulo de segurança para acesso através de RADIUS.
  - 7.3.1.10. O equipamento deverá permitir a monitoração de performance "end-to end" dos componentes do fabric. Essa monitoração deverá incluir dispositivos em máquinas virtuais (VM's) com seus respectivos endereços wwns
  - 7.3.1.11. Deverá possuir graficamente a topologia do ambiente com contadores de performance em tempo real, ou seja, as conexões da topologia deverão mudar de cor de acordo com a utilização da mesma;
- 7.3.2. Devem ser fornecidas todas as licenças de software e hardware necessárias à implementação das funcionalidades solicitadas.
- 7.3.3. Porta Ethernet 10/100/1000 autonegociável com conector RJ-45 para gerenciamento, configuração e upgrade de firmware;
- 7.3.4. Implementar autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;
- 7.3.5. Implementar RADIUS ou TACACS+;
- 7.3.6. Possuir gerenciamento via SNMPv3;
- 7.3.7. Deverá possuir mecanismo de TRAP forwarding de alertas
- 7.3.8. Deverá possuir mecanismo de detecção de gargalos;
- 7.3.9. Implementar listas de controle de Acesso (ACLs);
- 7.3.10. Possuir capacidade de rastrear o caminho seguido por um pacote na rede SAN (FC traceroute);
- 7.3.11. Possuir capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN, quer por WWN ou por FCIP (FC Ping);
- 7.3.12. Possuir a funcionalidade de espelhamento de tráfego, permitindo que, sem necessidade de hardware adicional no Director, o tráfego de uma interface possa ser enviado para um analisador de protocolo externo;
- 7.3.13. Implementar Call Home para o director avisar via e-mail ou linha telefônica sobre eventos e alarmes relativos ao director;
- 7.3.14. Possuir sistema de verificação online dos parâmetros físicos do hardware (temperatura, alimentação, potência, velocidade dos ventiladores);
- 7.3.15. Possuir suporte ao envio de informações ao um servidor Syslog externo;
- 7.3.16. Possuir capacidade de configurar "loopback" interno para fins de diagnóstico;
- 7.3.17. Implementar NTP (Network Time Protocol);
- 7.3.18. O equipamento deverá permitir monitoração pró-ativa dos componentes físicos e lógicos do switch. O software em questão deverá identificar e isolar potenciais componentes como; evento no fabric, componentes físicos,

ambientais e notificação de performance por desempenho. Notificação deverá ser feita via e-mail, tela gráfica e syslog.

**8. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 16 PORTAS.**

- 8.1. Lâmina com, no mínimo, 16 (dezesseis) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;
- 8.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;
- 8.3. Esta Lamina não deverá apresentar contenção "oversubscription" em nenhuma condição de operação.
- 8.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**9. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 24 PORTAS.**

- 9.1. Lâmina com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas cada padrão DCB (Data Center Bridging), com velocidade de 10Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LR Short Reach;
- 9.2. Velocidade de 10Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex;
- 9.3. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**10. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 32 PORTAS.**

- 10.1. Lâmina com, no mínimo, 32 (trinta e dois) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;
- 10.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;
- 10.3. Esta Lamina não deverá apresentar contenção "oversubscription" em nenhuma condição de operação.
- 10.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**11. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 48 PORTAS.**

- 11.1. Lâmina com, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;
- 11.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;
- 11.3. Esta Lamina poderá apresentar contenção "oversubscription" na razão máxima de 2:1 quando operando a 8Gbps.
- 11.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**12. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO**

**12.1. Instalação e Configuração**

- 12.1.1. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;
- 12.1.2. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:
  - 12.1.2.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente

aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;

12.1.2.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:

12.1.2.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabearno elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, régua, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias à partir da última caixa de distribuição elétrica;

12.1.2.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo em Rack existente no CONTRATANTE, em seu local definitivo;

12.1.2.2.3. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;

12.1.2.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação.

## 12.2. Treinamento

12.2.1. Deverá ser ofertado treinamento oficial na solução ofertada;

12.2.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do TRF1, em Brasília – DF;

12.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;

12.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do TRF1 a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;

12.2.5. O treinamento deverá ser essencialmente prático, ministrado na plataforma ofertada;

## 13. Interface para Interconexão de Servidores à Rede SAN - HBA

### 13.1. Composição de Hardware:

13.1.1. Placa de conexão à rede SAN (Storage Area Network) através do protocolo Fibre Channel;

13.1.2. Interface PCI Express 2.0;

13.1.3. Possuir duas interfaces Fibre Channel à 8Gb/s em modo full duplex;

13.1.4. Possuir duas interfaces ópticas “hot-swappable” tipo “small form-factor pluggable (SFP+)”;

13.1.5. Compatível com servidores Intel (IA32, IEM64T), AMD (x86, 64) e Sun (x86, SPARC);

13.1.6. Voltagem de operação 3.3V;

### 13.2. Especificação Fibre Channel:

13.2.1. Suportar os seguintes protocolos: SCSI-FCP, FCP-2, FCP-3, FC-SP;

13.2.2. Suportar as seguintes topologias: Point-to-point (N\_Port), switched fabric (N\_Port);



- 13.2.3. Suportar distância de até 50 metros quando operando a 8Gb/s com fibras Multi-Mode Fiber (MMF);
  - 13.2.4. Capacidade de processamento de 500.000 IOPS por porta;
  - 13.2.5. Capacidade de transferência de dados a 8Gb/s em modo full duplex por porta;
  - 13.2.6. Capacidade de criação de endereços virtuais usando NPIV (Node Port ID Virtualization);
  - 13.2.7. Suportar boot via SAN;
- 13.3. Gerenciamento:
- 13.3.1. Capacidade de implementar níveis de QoS (Quality of Service) para determinadas aplicações;
  - 13.3.2. Implementar gerenciamento de tráfego com a finalidade de evitar congestionamento para diferentes aplicações;
  - 13.3.3. Suportar SMI-S para gerenciamento e integração com softwares de terceiros;
  - 13.3.4. Capacidade de configuração e gerenciamento através de interface gráfica;
  - 13.3.5. Possuir capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (FC traceroute);
  - 13.3.6. Possuir capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN, quer por WWN ou por FCIP (FC Ping);
  - 13.3.7. Suportar recurso de visualização através de "leds" indicativos (Port Beaconing) para facilitar o isolamento do dispositivo

#### LOTE 4

#### 14. SWITCH FIBRE CHANNEL – 48 (quarenta e oito) portas Fibre Channel 8 Gbps

- 14.1. Deverá possuir, no máximo, 2U no rack e acompanhar o "kit" de montagem em rack apropriado;
- 14.2. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas universais padrão Fibre Channel 8 Gbps habilitadas e ativas, full duplex;
- 14.3. Deverá fazer o reconhecimento automático das taxas de transferência de 2,4 ou 8 Gbps ("autosensing e speed-matching");
- 14.4. Deverá possuir zoning e controle de acesso por porta, por HBA e WWN possibilitando, por exemplo, delimitar portas de storage para um determinado grupo de servidores;
- 14.5. Deverá possuir gerenciamento com acesso via web pelos navegadores MS Internet Explorer e Mozilla Firefox ou através de um software cliente instalado no equipamento de gerência da storage fornecido;
- 14.6. Deverá implementar, no mínimo os seguinte tipos de portas FC: F\_PORT (Fabrica), FL\_Port (Fabric Loop) e E\_Port (Switch-to-Switch);
- 14.7. Deverá implementar no mínimo os protocolos FC-AL, FC-GS-2, FC-PH, FC-FLA, FC-PH-3, FC-SW;
- 14.8. Deverá implementar no mínimo as classes de serviço Class 2, Class 3 e Class F (inter-switch frames);
- 14.9. Switch para conexão SAN com capacidade para 64 (sessenta e quatro) portas, com taxa de transferência de até 8 Gbps em cada porta;
- 14.10. Capacidade para conexão de servidores com placas HBA padrão SAN (Storage Area Network) Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 mestros;

- 14.11. Capacidade para conexão de subsistemas de armazenamento em disco no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos, com conectores Lc/LC de 15 metros;
- 14.12. Capacidade para conexão de sistemas de backup em fita padrão LTO-4 ou superior, no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 metros;
- 14.13. Capacidade para conexão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) dispositivos Fibre Channel;
- 14.14. Entregue com todos dos dispositivos e licenças necessários para conectar até, no mínimo, 32 (trinta e dois ) dispositivos Fibre Channel com redundância de portas;
- 14.15. Cada uma das portas do switch deverá suportar uma taxa de transferência de 2, 4 e 8 Gbps com conectores SFP shortwave padrão LC;
- 14.16. Software de configuração dos Switchs, que permite mapeamento de hbas/luns e criação de zonings e gerenciamento do switch;
- 14.17.
- 14.18. Componentes necessários para instalação dos switches em rack;
- 14.19. Deverá ser fornecidos 128 (cento e vinte e oito) cabos opticos LC/LC de 15 metros.
- 14.20. Deverá possuir fonte de alimentação hot plug/hot swap;
- 14.21. Deverão ser entregues juntamente com os switches todos os manuais, cabos elétricos, conectores e demais acessórios, necessários para a instalação e perfeito funcionamento do equipamento;
- 14.22. Deverá possuir no mínimo uma interface Ethernet para gerenciamento do equipamento;
- 14.23. Deverá vir acompanhado de todas as licenças de software necessárias para ativar todas as portas e implementar todas as funcionalidade especificadas acima;
- 14.24. O equipamento Switch Fibre Channel descrito neste item deverá ter compatibilidade completa com os equipamentos descritos nos itens 1 e 5;

## **15. SWITCH FIBRE CHANNEL – 64 (sessenta e quatro) portas Fibre Channel 8 Gbps**

- 15.1. Deverá possuir, no máximo, 2U no rack e acompanhar o "kit"de montagem em rack apropriado;
- 15.2. Deverá possuir no mínimo 64 (sessenta e quatro) portas universais padrão Fibre Channel 8 Gbps habilitadas e ativas, full duplex;
- 15.3. Deverá fazer o reconhecimento automático das taxas de transferência de 2,4 ou 8 Gbps ("autosensing e speed-matching");
- 15.4. Deverá possuir zoning e controle de acesso por porta, por HBA e WWN possibilitando, por exemplo, delimitar portas de storage para um determinado grupo de servidores;
- 15.5. Deverá possuir gerenciamento com acesso via web pelos navegadores MS Internet Explorer e Mozilla Firefox ou através de um software cliente instalado no equipamento de gerência da storage fornecido;
- 15.6. Deverá implementar, no mínimo os seguinte tipos de portas FC: F\_PORT(Fabrica), FL\_Port (Fabric Loop) e E\_Port(Switch-to-Switch);
- 15.7. Deverá implementar no mínimo os protocolos FC-AL, FC-GS-2, FC-PH, FC-FLA, FC-PH-3, FC-SW;

- 15.8. Deverá implementar no mínimo as classes de serviço Class 2, Class 3 e Class F (inter-switch frames);
- 15.9. Switch para conexão SAN com capacidade para 64 (sessenta e quatro) portas, com taxa de transferência de até 8 Gbps em cada porta;
- 15.10. Capacidade para conexão de servidores com placas HBA padrão SAN ( Storage Area NetWork) Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 metros;
- 15.11. Capacidade para conexão de subsistemas de armazenamento em disco no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos, com conectores Lc/LC de 15 metros;
- 15.12. Capacidade para conexão de sistemas de backup em fita padrão LTO-4 ou superior, no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 metros;
- 15.13. Capacidade para conexão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) dispositivos Fibre Channel;
- 15.14. Entregue com todos dos dispositivos e licenças necessários para conectar até, no mínimo, 32 (trinta e dois ) dispositivos Fibre Channeol com redundância de portas;
- 15.15. Cada uma das portas do switch deverá suportar uma taxa de transferência de 2, 4 e 8 Gbps com conectores SFP shortwave padrão LC;
- 15.16. Software de configuração dos Switchs, que permite mapeamento de hbas/luns e criação de zonings e gerenciamento do switch;
- 15.17.
- 15.18. Componentes necessários para instalação dos switches em rack;
- 15.19. Deverá ser fornecidos 128 (cento e vinte e oito) cabos opticos LC/LC de 15 metros.
- 15.20. Deverá possuir fonte de alimentação hot plug/hot swap;
- 15.21. Deverão ser entregues juntamente com os switches todos os manuais, cabos elétricos, conectores e demais acessórios, necessários para a instalação e perfeito funcionamento do equipamento;
- 15.22. Deverá possuir no mínimo uma interface Ethernet para gerenciamento do equipamento;
- 15.23. Deverá vir acompanhado de todas as licenças de software necessárias para ativar todas as portas e implementar todas as funcionalidade especificadas acima;
- 15.24. O equipamento Switch Fibre Channel descrito neste item deverá ter compatibilidade completa com os equipamentos descritos nos itens 1 e 5;

## 16. SERVIÇO DE TREINAMENTO

- 16.1. Deverá ser ofertado treinamento oficial na solução ofertada;
- 16.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do TRF1, em Brasília – DF;
- 16.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 16.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do TRF1 a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 16.5. O treinamento deverá ser essencialmente prático, ministrado na plataforma ofertada;

## 6. DETALHAMENTO DAS LOCALIDADES POTENCIALMENTE ATENDIDAS

LOCALIDADE		LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4
DF	Brasília - TRF1	X	X	X	X
MG	Belo Horizonte – JFMG	X	X	X	X
BA	Salvador – JFBA				X

Os quantitativos de cada item por localidade serão definidos com base nos valores finais obtidos no processo licitatório e disponibilidade orçamentária.

## 7. ENDEREÇOS DAS LOCALIDADES

LOCAL		ENDEREÇOS	CNPJ
DF	Brasília – TRF1	Edifício Anexo I SAU/SUL - Quadra 2, Bloco K Praça dos Tribunais Superiores CEP: 70070-900 – Brasília – DF	03.658.507/0001-25
MG	Belo Horizonte - JFMG	Av. Álvares Cabral, 1805 Bairro Santo Agostinho Belo Horizonte - MG CEP: 30170-001	05.452.786/0001-00
BA	Salvador - JFBA	Fórum Teixeira de Freitas Av. Ulysses Guimarães, nº 2.631 Sussuarana Salvador - BA. CEP: 41213-970	05.442.957/0001/01

**ANEXO II**

**PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010**

**MODELO DE PLANILHA PARA FORMULAÇÃO DE PROPOSTA**

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE PARA REGISTRO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria I	2		
	2	Kit de Expansão Fiber Channel	3		
	3	Kit de Expansão SATA	2		
	4	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2		
2	5	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria II	2		
	6	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2		
3	7	Chassi Director Fiber Channel	2		
	8	Lâmina de 16 portas FC	4		
	9	Lâmina de 24 portas DCB	2		
	10	Lâmina de 32 portas FC	4		
	11	Lâmina de 48 portas FC	4		
	12	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento	2		
	13	Interface para Interconexão de Servidores à Rede SAN – HBA's	24		
4	14	Switch Fiber Channel 48 portas	4		
	15	Switch Fiber Channel 64 portas	4		
	16	Serviços de Treinamento	1		

### ANEXO III

## PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010

### FORMULÁRIOS PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA

1. As planilhas a partir do modelo constante do presente anexo são de preenchimento obrigatório, e devem fazer parte integrante da proposta técnica de cada licitante.
2. As propostas que não atenderem à totalidade das características obrigatórias serão desclassificadas.
3. As planilhas devem ser preenchidas sob a seguinte orientação:
  - Coluna Página da Proposta: indicar a página da proposta da licitante que contém documento que comprove a característica solicitada.
  - Coluna Item da Proposta: indicar o item, subitem, parágrafo, alínea, etc, do documento que comprove a característica solicitada.

ITEM	PROPOSTA	
	PÁGINA	ITEM
<b>Item 1 - Storage para Armazenamento de Dados – Categoria I</b>		
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		
1.6		
1.7		
1.8		
...		
...		
...		
<b>Item 2 – Kit de Expansão FC</b>		
2.1		
2.2		
2.3		
2.4		
2.5		
...		
...		
...		

ANEXO IV

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010

MINUTA DE ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

A União, por intermédio do **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO**, com sede na Praça dos Tribunais Superiores, Bloco "A" – Brasília/DF, inscrito no CNPJ/MF n. 03.658.507/0001-25, representado pelo \_\_\_\_\_, Dr. \_\_\_\_\_, nos termos das Leis n. 8.666, de 21 de junho de 1993, e n. 10.520, de 17 de julho de 2002, e dos Decretos n. 5.450, de 31 de maio de 2005, n. 3.931, de 19 de setembro de 2001, alterado pelo Decreto n. 4.342, de 23 de agosto de 2002, e demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no Pregão Eletrônico n. \_\_\_\_\_/20\_\_\_\_, RESOLVE registrar o preço ofertado pelo Fornecedor Beneficiário \_\_\_\_\_, estabelecido no \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ sob o n. \_\_\_\_\_, representado pelo Sócio, \_\_\_\_\_, conforme abaixo:

ITEM	QUANTIDADE ANUAL ESTIMADA	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
1			
Especificação:			
2			
Especificação:			

Este Registro de Preço tem vigência de 1 (um) ano, com eficácia legal após a publicação do seu extrato em órgão oficial da Administração.

As especificações técnicas e demais exigências constantes no Processo Administrativo n. \_\_\_\_\_ e Pregão Eletrônico n. \_\_\_\_\_ integram esta Ata de Registro de Preços, independentemente de transcrição, nos termos do inciso II, art. 1º do Decreto nº 3.931/01.

A presente Ata, após lida e achada conforme, é assinada pelos representantes legais do Tribunal Regional Federal da Primeira Região e do Fornecedor Beneficiário.

Brasília/DF, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO**

**RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA**  
(Nome do Representante Legal)

ANEXO V

PREGÃO ELETRÔNICO SRP Nº 116/2010

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO \_\_\_/2010 PARA FORNECIMENTO DE UNIDADE DE ARMAZENAMENTO – STORAGES E ATIVOS DE REDE SAN, QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO, E A \_\_\_\_\_.

Aos \_\_\_ dias do mês de \_\_\_\_\_ de 2010, as partes abaixo qualificadas celebram o presente contrato, com observação ao constante no **Processo Administrativo 6.840/2010 – TRF** e com fundamento na **Lei 10.520/2002; Decretos 3.931/2001, 5.450/2005; Lei Complementar 123/2006; Decreto 6.204/2007; Lei 8.666/1993; Pregão Eletrônico \_\_\_/2010; Ata de Registro de Preços \_\_\_/2010**; demais disposições regulamentares e mediante as seguintes cláusulas e condições:

**CONTRATANTE:** **TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 1ª REGIÃO**, inscrito no CNPJ/MF 03.658.507/0001-25, com sede no SAU/SUL, Quadra 02, Bloco A, Praça dos Tribunais Superiores, Brasília-DF, doravante denominada **CONTRATANTE**, neste ato representado por seu diretor-geral da Secretaria, **FELIPE DOS SANTOS JACINTO**, brasileiro, CPF 003.116.773-04, RG 2.325.033 SSP/MA, residente e domiciliado nesta capital.

**CONTRATADA:** \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF \_\_\_\_\_, sediada na \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_, tel: (xx) \_\_\_\_\_ fax: (xx) \_\_\_\_\_, doravante denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por \_\_\_\_\_ (nacionalidade, estado civil), CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, residente e domiciliado \_\_\_\_\_.

**CLÁUSULA PRIMEIRA — DO OBJETO**

O objeto deste instrumento consiste no fornecimento de **Unidades de Armazenamento – Storages e Ativos de Rede SAN**, bem como na prestação de serviços de assistência técnica da garantia, conforme disposições, especificações técnicas e quantitativos constantes neste contrato e seus anexos.

**CLÁUSULA SEGUNDA — DA FINALIDADE**

A finalidade deste instrumento consiste na atualização tecnológica das soluções de armazenamento de dados existentes no **TRF 1ª, Seção Judiciária de Minas Gerais e Seção Judiciária da Bahia**, objetivando a modernização da



infraestrutura de armazenamento para garantir desempenho compatível com as crescentes demandas do Contratante.

### CLÁUSULA TERCEIRA — DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Por este instrumento a Contratada obriga-se a:

3.1 - responsabilizar-se pelos danos causados **diretamente** ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução do fornecimento, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento realizado pelo Contratante;

3.2 - arcar com o pagamento de eventuais multas aplicadas por quaisquer autoridades federais, estaduais e municipais/distrital, em consequência de fato a ela imputável e relacionado com o fornecimento objeto deste Contrato;

3.3 - arcar com todos os prejuízos advindos de perdas e danos, incluindo despesas judiciais e honorários advocatícios resultantes de ações judiciais a que o Contratante for compelido a responder em decorrência desta contratação;

3.4 – manter durante toda a vigência do Contrato em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no instrumento convocatório, para a contratação;

3.5 - manter seus empregados, quando nas dependências do Contratante, sujeitos às normas internas deste (segurança, disciplina), porém sem qualquer vínculo empregatício com o Órgão;

3.6 – prestar, de imediato, todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização do Contratante, obrigando-se a atender todas as reclamações a respeito do fornecimento;

3.7 – comunicar ao Contratante, de imediato e por escrito, qualquer irregularidade verificada durante a execução do fornecimento, para a adoção das medidas necessárias à sua regularização;

3.8 – acatar as determinações feitas pela fiscalização do Contratante no que tange ao cumprimento do objeto deste Contrato;

3.9 - prestar os serviços da assistência técnica da garantia, consoante o disposto na **Cláusula Sétima** deste Contrato;

3.10 - entregar os produtos, juntamente com todos os acessórios de hardware e software necessários à perfeita instalação e funcionamento, incluindo cabos elétricos e lógicos, conectores, interfaces, suportes, drivers de controle e programas de configuração;

3.11 – substituir, obrigatoriamente, sem ônus para o Contratante, o produto entregue que venha a apresentar defeito de fabricação durante o período de assistência técnica da garantia;

3.12 – proceder a entrega de itens novos, de primeiro uso e acondicionados adequadamente em caixas lacradas de fábrica, de forma a propiciar completa segurança durante o transporte;

3.13 - fornecer, sem qualquer ônus adicional ao Contratante, quaisquer componentes adicionais de hardware ou software necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos, mesmo que não constem deste contrato;

3.13.1 - caso a solução ofertada seja de origem estrangeira, a Contratada deverá, no momento da entrega do objeto, comprovar a origem dos itens importados bem como quitação dos tributos de importação a eles referentes;

3.14 - garantir que todas as funcionalidades de todos os componentes ofertados estejam disponíveis e operacionalizadas no ambiente do Contratante, mesmo que não estejam descritas nas especificações técnicas do Anexo I deste Contrato;

3.14.1 - a instalação de dispositivos em servidores, eventualmente necessários para funcionamento da solução, somente poderá ser feita pela equipe do Contratante, em horário que permita o desligamento do servidor;

3.15 - oferecer treinamento oficial on-site sobre os produtos fornecidos, para no mínimo 08 (oito) pessoas, perfazendo um total de, no mínimo, 40 horas;

3.15.1 - o treinamento deverá capacitar a equipe técnica para operar, manter, configurar e resolver problemas nos equipamentos ofertados;

3.15.2 - em caso de necessidade de treinamentos adicionais de nível avançado, este deverá ser oferecido para no mínimo dois técnicos do Contratante;

3.15.3 - caso este treinamento seja em local diferente de Brasília/DF, a Contratada deverá se responsabilizar por todos os gastos com transporte, hospedagem e diárias relacionados ao mesmo;

3.15.4 - o treinamento deverá ser prático, com demonstrações efetuadas no equipamento ofertado ou em equipamento do mesmo modelo;

3.15.5 - a instalação dos equipamentos ocorrerá a cargo da equipe técnica da Contratada;

3.16 - elaborar projeto de instalação da solução ofertada, adequado às instalações indicadas pelo Contratante;

3.16.1 - o projeto de instalação deverá contemplar inclusive a adequação do cabeamento elétrico, tomadas e disjuntores aos requisitos do equipamento, ficando o fornecimento de tomo material necessário a cargo do Contratante, sem ônus adicional à Contratada;

3.16.2 - considera-se como instalação elétrica todo serviço que porventura seja necessário para funcionamento do equipamento, contado à partir do quadro de distribuição de energia para o CPD;

3.16.3 - o projeto de instalação deverá contemplar a instalação do cabeamento lógico para perfeito funcionamento da solução, sendo que o cabeamento, tanto fibra quanto UTP Cat 6, também é alvo do fornecimento da solução, não implicando em ônus adicional para o Contratante;

3.16.4 - todos os projetos deverão ser previamente aprovados pelo Contratante e sua execução somente poderá ser efetivada em datas e horários previamente autorizados e com acompanhamento de representante do Contratante;

3.16.5 - o serviço de migração dos dados dos storages existentes nas instalações do Contratante ocorrerá a cargo da equipe técnica da Contratada;

3.17 - elaborar projeto de configuração do equipamento, segundo as melhores práticas de mercado e segundo as recomendações do fabricante, de modo a suportar todos os serviços hoje disponibilizados nos equipamentos existentes no Contratante;

3.18 - elaborar projeto de migração dos dados, considerando que os serviços hoje disponibilizados não poderão sofrer durante o período de expediente;

3.19 - Não subcontratar, total ou parcialmente, o fornecimento dos itens objeto desta contratação;

3.19.1 - a subcontratação poderá ocorrer parcialmente desde que previamente autorizada pelo Contratante, apenas para os serviços de assistência técnica, instalação e treinamentos e nos limites por ele definidos;

#### **CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

Por este instrumento, o Contratante obriga-se a:

4.1 – proporcionar as condições necessárias ao cumprimento, pela Contratada, do objeto desta contratação;

4.2 – prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada, necessários ao cumprimento do objeto deste contrato;

4.2 – assegurar o acesso às suas dependências dos profissionais incumbidos do fornecimento contratado, respeitadas as normas internas (segurança, disciplina) do Contratante;

4.3 – comunicar à Contratada, **de imediato e por escrito**, qualquer irregularidade constatada no cumprimento do objeto deste contrato, determinando, de imediato, a adoção de medidas necessárias à solução dos problemas;

4.4 – solicitar a execução de serviços de assistência técnica da garantia pelos meios eficazes disponíveis tais como carta, telefax, página na Internet ou e-mail à Central de Atendimento da Contratada;

4.5 – acompanhar e fiscalizar, rigorosamente, o cumprimento do objeto desta contratação;

4.6 – designar um servidor ou comissão para acompanhar e fiscalizar o cumprimento do objeto deste Contrato;

4.7 – recusar o recebimento de equipamentos/*software* que não estiverem em conformidade com o Contrato e especificações constantes da proposta comercial apresentada pela Contratada;

4.6 – impedir que terceiros executem os procedimentos de assistência técnica da garantia dos equipamentos fornecidos, **salvo quando se tratar de empresas comprovadamente autorizadas**;

4.7 – exigir, sempre que necessário, a apresentação, pela Contratada, da documentação comprovando a manutenção das condições que ensejaram a sua contratação.

#### **CLÁUSULA QUINTA – DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

A execução do objeto deste instrumento contratual será acompanhada e fiscalizada por servidor ou Comissão designado(a) pelo Contratante.

5.1 – O responsável pelo acompanhamento e pela fiscalização anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços contratados, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

5.2 – As decisões e providências que ultrapassarem a competência desse responsável (servidor ou comissão) deverão ser solicitadas ao seu superior hierárquico em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

5.3 – O Gestor do Contrato deverá comunicar à autoridade superior, em tempo hábil e por escrito, as situações que impliquem atraso e descumprimento de cláusulas contratuais, para adoção dos procedimentos necessários à aplicação das sanções contratuais cabíveis, resguardados os princípios do contraditório e da ampla defesa, bem como as situações que exijam alterações contratuais, para autorização e demais providências à celebração do termo aditivo.

#### **CLÁUSULA SEXTA — DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DOS PRODUTOS**

Os produtos, objetos deste contrato, deverão ser entregues no prazo de **60 (sessenta) dias**, contados a partir da assinatura deste instrumento.

6.1 – O objeto contratado será recebido pela Comissão Técnica de Recebimento do Contratante, constituída de 03 (três) membros indicados pelo Contratante da seguinte forma:

##### **6.1.1 - Para os LOTES 1 e 2**

6.1.1.1 - **Provisoriamente**, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis** a partir da entrega itens 1 a 3 ou 5 ofertados, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes, para efeito de posterior instalação, configuração, treinamentos e migração de dados;

6.1.1.1.1 - este recebimento provisório consiste na identificação e conferência dos equipamentos, com ênfase na integridade física e quantitativa;

6.1.1.2 - **Provisoriamente**, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis** a partir da **instalação, configuração, treinamento e migração de dados**, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes;

6.1.1.2.1 - este recebimento provisório consiste na verificação da adequação dos serviços às especificações e exigências do Contrato;

6.1.1.3 - **Definitivamente**, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis** a partir do término da execução de todos os serviços contratados, mediante Termo de Recebimento Definitivo, assinado pelas partes após vistoria que comprove a adequação dos itens ofertados às cláusulas contratuais;

6.1.1.3.1 - o recebimento definitivo consiste na verificação da adequação dos equipamentos e serviços às exigências deste Contrato e da proposta da Contratada.

#### **6.1.2 - Para os LOTES 3 e 4**

6.1.2.1 - **Provisoriamente**, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis** a partir da entrega itens ofertados, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes, para efeito de posterior instalação, configuração, treinamentos e migração de dados;

6.1.2.1.1 - este recebimento provisório consiste na identificação e conferência dos equipamentos, com ênfase na integridade física e quantitativa;

6.1.2.2 - **Definitivamente**, no prazo máximo de **10 (dez) dias úteis** a partir do término da execução de todos os serviços contratados, mediante Termo de Recebimento Definitivo, assinado pelas partes e após vistoria que comprove a adequação dos itens ofertados às cláusulas contratuais;

6.1.2.2.1 - o recebimento definitivo consiste na verificação da adequação dos equipamentos e serviços às exigências deste Contrato e da proposta da Contratada;

6.2 - o objeto da contratação será recusado nos seguintes casos:

6.2.1 - quando entregue com especificações técnicas diferentes das contidas no contrato;

6.2.2 - quando entregue com especificações técnicas diferentes das contidas na proposta da Contratada;

6.2.3 - quando entregue com especificações técnicas diferentes do que fora apresentado a título de amostra, se solicitada pelo Contratante;

6.2.4 - quando apresentarem qualquer defeito durante os testes de conformidade e verificação;

6.2.5 - o lote inteiro será devolvido caso mais de 10% (dez por cento) dos itens entregues seja reprovado;

6.3 - a Contratada deverá providenciar a substituição do item, ou do lote recusado, no prazo máximo de **72 (setenta e duas) horas corridas** contadas a partir da comunicação, por ofício, feita pelo Contratante.

### CLÁUSULA SÉTIMA — DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DA GARANTIA

A Contratada garantirá os equipamentos contra defeitos de fabricação pelo **período mínimo de 60 (sessenta) meses**, a contar da data de seu **recebimento definitivo**.

7.1 - Os serviços de assistência técnica da garantia deverão ser prestados no local de entrega dos equipamentos;

7.2 – a Contratada deverá fornecer suporte técnico durante o período da garantia, bem como, deverá subscrever (garantir) o funcionamento, manutenção e fornecimento de novas versões e modificações (updates, upgrades e releases);

7.3 – a Contratada será responsável pelo custeio do deslocamento do profissional ao local da prestação de serviço de suporte e manutenção, bem como por todas as despesas de transporte, diárias, hospedagem, frete, seguro ou quaisquer outros custos envolvidos nos atendimentos das chamadas técnicas;

7.4 - a assistência técnica da garantia consiste na reparação das 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;

7.5 – a Contratada deverá prover os serviços de suporte, nos níveis 1 e 2, tendo capacitação para analisar problemas de configuração, parametrização, interoperabilidade e incompatibilidade do software e ou equipamento contratado, e a Integração do mesmo com o ambiente do Contratante. Entende-se por:

7.5.1 - nível 1 - os serviços executados pela Contratada por profissionais certificados pelo fabricante do produto ofertado;

7.5.2 - nível 2 – os serviços executados pelo fabricante, por profissionais certificados no produto ofertado, no local ou via internet, por email ou banco de conhecimento, ou ainda via telefone gratuito (0800);

7.6 - o início do atendimento não poderá ultrapassar o prazo máximo de **04 (quatro) horas corridas**, contadas a partir da hora de abertura do chamado

técnico à central de atendimento pelo Contratante, por meio de carta, telegrama, telefone, página na internet ou e-mail à central de atendimento;

7.6.1 - entende-se por início do atendimento o primeiro contato do técnico da Contratada com as equipes técnicas do Contratante, podendo ser acionado via telefone, e-mail e ou Internet;

7.7 - término do atendimento não poderá ultrapassar o prazo máximo de **24 (vinte quatro) horas corridas**, contadas à partir da hora de abertura do chamado técnico à central de atendimento;

7.7.1 - entende-se por término do atendimento a disponibilidade do equipamento para uso em perfeitas condições de funcionamento, no local onde está instalado, estando condicionado à aprovação do Contratante, por meio do setor competente.

7.8 - decorridos os prazos estipulados, sem o devido atendimento, fica o Contratante autorizado a contratar serviços emergenciais de suporte técnico e repassar os custos para a Contratada;

7.9 - os serviços de assistência técnica deverão ser prestados pelo próprio fabricante, pelo Contratado ou empresa por ele designada, devendo esta ser autorizada pelo fabricante para manutenção dos equipamentos ofertados;

7.10 - a assistência técnica da garantia será realizada durante os sete dias da semana (em regime de 24 X 7), todos os dias do ano, no idioma português, conforme a necessidade do Contratante;

7.11 - a Contratada deverá trabalhar, ininterruptamente, na solução dos problemas até que a solução esteja novamente operando em regime normal de produção;

7.11.1 - caso a solução do problema reportado exija a presença de analista da Contratada nas dependências do Contratante, mesmo fora do horário comercial, este deverá ficar dedicado a resolução do problema até que ele esteja resolvido;

7.12 - a Contratada deverá informar ao Contratante o número do telefone para fins de esclarecimento de dúvidas relativas aos itens contratados, assim como para orientação e acompanhamento da solução de problemas quando não for demandada a presença de um técnico, a critério do Contratante;

7.13 - deverá ser informada página na Internet, do fabricante do(s) software(s), onde estejam disponíveis, últimas versões do(s) software(s) e informações sobre correções e reporte de problemas, sem restrições de acesso público ou via cadastramento de pessoas autorizadas para o acesso. A página deverá conter, ainda, documentação técnica detalhada do(s) software(s) ofertado(s);

7.14 - todas as solicitações feitas pelo Contratante deverão ser registradas pela Contratada, em sistema informatizado para acompanhamento e controle da execução dos serviços;

7.14.1 - o acompanhamento da prestação de serviço deverá ser por meio de um número de protocolo fornecido pela Contratada, no momento da abertura da solicitação;

7.15 - antes de findar o prazo fixado no subitem 7.1, a Contratada poderá formalizar pedido de prorrogação, cujas razões expostas serão examinadas pelo Contratante, que decidirá pela dilação do prazo ou aplicação das penalidades previstas no Contrato;

7.16 - caso os serviços de assistência técnica da garantia não possam ser executados nas dependências do Contratante, o equipamento avariado poderá ser removido para o Centro de Atendimento da Contratada, mediante justificativa por escrito e aceita pelo Contratante, observando a seguinte exigência:

7.16.1 - o equipamento somente poderá ser retirado com autorização expressa de saída do equipamento, emitida pelo Contratante e por pessoa ou empresa designada pela Contratada;

7.16.2 - a saída só poderá ser autorizada mediante substituição por outro equivalente ou de superior configuração, durante o período de reparo;

7.16.3 - o equipamento retirado para reparo deverá ser devolvido no prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados a partir da sua retirada;

7.16.4 - a devolução de qualquer equipamento retirado para reparo deverá ser comunicada por escrito ao Contratante;

7.17 - toda e qualquer substituição de peças e componentes, sem ônus para o Contratante, deverá ser acompanhada pelo Gestor do Contrato, o qual autorizará a substituição das peças e componentes;

7.18 - as peças e componentes substituídos deverão ser novos e originais;

7.19 - quando a peça substituída tratar-se de disco rígido, a mesma deverá ser apresentada juntamente com o equipamento consertado, ficando de posse definitiva do Contratante;

7.19.1 - caso a Contratada forneça, sem custo adicional, um equipamento desmagnetizados de discos, sujeito à homologação pela Contratante, os discos rígidos eventualmente trocados serão restituídos à Contratada após desmagnetização dos mesmos nas instalações do Contratante;

7.20 - após a conclusão da manutenção de qualquer equipamento, a Contratada deverá gerar documento relatando as substituições de peças e componentes, contendo a identificação do chamado técnico, a data e hora do início e término do atendimento;

7.21 - a Contratada deverá comunicar ao Contratante, por escrito, sempre que constatar condições inadequadas de funcionamento ou má utilização a que estejam submetidos os equipamentos fornecidos, fazendo constar à causa de inadequação e a ação devida para sua correção;



7.22 - a Contratada deverá substituir o equipamento já instalado, por um novo e de primeiro uso, no prazo máximo de **02 (dois) dias corridos**, na hipótese da soma dos períodos de paralisação do equipamento ultrapassar **10 (dez) dias úteis**, dentro de qualquer período de **30 (trinta) dias corridos**;

7.23 - durante todo o período da garantia a Contratada atualizará, ou disponibilizará para download, sem ônus adicionais para o Contratante, softwares necessários para o funcionamento dos equipamentos, fornecendo, as novas versões ou releases lançados;

7.23.1 - os softwares tratados neste item incluem firmware de bios e drivers;

7.23.2 - a atualização ou disponibilização para download, tratada neste item deverá ocorrer em um prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis a contar da data de lançamento da nova versão ou release;

7.23.3 - caso a nova versão, ou release, seja disponibilizado para download, todo suporte visando instalação e configuração deverá ser prestado pela Contratada;

7.24 - o Contratante poderá fazer quaisquer ajustes de configuração em quaisquer itens ofertados, para adequação ao ambiente onde está instalado;

7.25 - caso o Contratante solicite, a Contratada deverá fornecer, durante todo o período da garantia, as orientações e aprovações necessárias para que os ajustes sejam realizados, sem nenhum ônus adicional ao Contratante.

## CLÁUSULA OITAVA — DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa com a execução do presente Contrato correrá à conta dos recursos orçamentários consignados no **Programa de Trabalho** \_\_\_\_\_, **Elemento de Despesa** \_\_\_\_\_ e **Unidade Orçamentária** \_\_\_\_\_.

8.1 – Foi emitida a **Nota de Empenho de** \_\_\_\_\_, em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, no valor de **R\$** \_\_\_\_\_ (**valor por extenso**), para atender as despesas oriundas desta contratação.

## CLÁUSULA NONA — DO PREÇO

Pelo fornecimento dos equipamentos o Contratante pagará à Contratada o valor total fixo e irrevogável de **R\$** \_\_\_\_\_ (**valor por extenso**).

9.1 – O preço a que se refere o *caput* desta Cláusula compreende todas as despesas concernentes ao objeto deste Contrato, tais como: transporte, mão-de-obra, impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais,

embalagens, prêmios de seguro, fretes, taxas e outras despesas de qualquer natureza que se façam indispensáveis à perfeita execução do objeto desta contratação.

## CLÁUSULA DÉCIMA — DO PAGAMENTO

O pagamento será efetuado até o **15º (décimo quinto) dia útil** a contar da data do **atesto** do documento de cobrança, devidamente protocolado no setor competente do Contratante. **O atesto deverá ocorrer na data do recebimento definitivo.** A Contratada deverá comprovar, para fins de pagamento, a regularidade perante a Seguridade Social (**Certidão Negativa de Débito**), o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS (**Certificado de Regularidade de Situação do FGTS – CRF**), quanto à Receita Federal e Dívida Ativa da União (**Certidão Conjunta de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União**). Poderá ser dispensada a apresentação dos referidos documentos, se confirmada sua validade em consulta *on line* ao SICAF – Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores. O pagamento será realizado da seguinte forma:

### 10.1 - Para o LOTE 01 e 02

10.1.1 - **60 % (sessenta por cento)** do valor referente aos equipamentos contratados (itens 1 a 3 ou 5), a ser efetuado após emissão do termo de recebimento provisório referente à este item;

10.1.2 - **100% (cem por cento)** do valor referente aos serviços de instalação, configuração, treinamento e migração de dados, itens 4 ou 6, a ser efetuado após emissão do termo de recebimento provisório referente à este item;

10.1.3 - **40% (quarenta por cento)** do valor contratado referente aos itens 1 a 3 ou 5, a ser efetuado após emissão do termo de recebimento definitivo referente à todos os itens que compõe o Lote;

### 10.2 - Para o LOTE 03 e 04

10.2.1 - **100% (cem por cento)** do valor total contratado referente aos itens 7 a 13 que compõe o LOTE 03, ou itens 14 a 16 que compõe o Lote 04, a ser efetuado após emissão do termo de recebimento definitivo referente à todos os itens que compõe o Lote;

10.3 – havendo atraso no prazo estipulado no parágrafo anterior, **não ocasionado por culpa da Contratada**, o valor devido será corrigido, monetariamente, pelo **Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA**, relativo ao período compreendido entre a data do vencimento do prazo para pagamento e a da sua efetivação. **A Contratada deverá formular o pedido, por escrito, ao Contratante, acompanhado da respectiva memória de cálculo e do respectivo documento de cobrança;**

10.4 – os pagamentos serão creditados em nome da Contratada, mediante **ordem bancária em conta corrente** por ela indicada ou por meio de **ordem bancária para pagamento de faturas com código de barras**, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas neste Contrato;

10.5 – os pagamentos, mediante emissão de qualquer modalidade de ordem bancária, serão realizados desde que a Contratada efetue a cobrança de forma a permitir o cumprimento das exigências legais, principalmente no que se refere às retenções tributárias;

10.6 – caso a Contratada seja optante pelo “Simples”, deverá apresentar também cópia do “Termo de Opção” pelo recolhimento de tributo naquela modalidade;

10.7 – havendo erro no documento de cobrança ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento susgado, até que a Contratada providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, quaisquer ônus por parte do Contratante;

10.7 – em se tratando de produto importado, o Contratante reserva-se o direito de, a qualquer momento, solicitar a 4ª (quarta) via da Guia de Importação relativa ao equipamento objeto desta contratação, para as verificações que julgar necessárias.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA — DA GARANTIA

Objetivando garantir o fiel cumprimento deste Contrato foi prestada pela Contratada garantia na modalidade de \_\_\_\_\_, mediante \_\_\_\_\_, em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, com vencimento em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (valor por extenso), correspondente a **5% (cinco por cento)** sobre o valor total contratado, a qual será modificada ou substituída, conforme alterações contratuais.

11.1 – Se o valor da garantia ou parte dela for utilizado em pagamento de qualquer obrigação ou em decorrência de penalidade imposta, inclusive indenização a terceiros, a Contratada, desde já, obriga-se a efetuar a respectiva reposição ou complementação, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar da data do recebimento da comunicação feita pelo Contratante.

11.2 – Em caso de alteração do valor contratado, a Contratada deverá apresentar nova garantia na mesma modalidade da anterior ou complementar a já existente, no prazo previsto no item anterior.

11.3 – Caso a Contratada não cumpra o disposto nos itens anteriores dentro do prazo estipulado, ficará sujeita às penalidades contratuais cabíveis.

11.4 – A garantia, ou seu saldo, será liberado ou restituído, a pedido da Contratada, no prazo de até **07 (sete) dias consecutivos** à extinção deste Contrato, desde que cumpridas todas as obrigações contratuais.

#### CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA — DAS PENALIDADES

Pela inexecução total ou parcial do contrato o Contratante poderá aplicar as seguintes sanções: advertência, multa, suspensão temporária do direito de licitar e contratar com o TRF da 1ª Região e/ou declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública, de acordo com os **artigos 7º, da Lei**

**10.520/2002, 14, do Decreto 3.555/2000 e os artigos 86 a 88 da Lei 8.666/1993,** cabendo defesa prévia, recurso e vista do processo, nos termos do artigo 109 do referido diploma legal.

12.1 – pela inexecução total ou parcial do objeto desta contratação, o Contratante poderá, ainda, rescindir o Contrato, cancelar o saldo de empenho e aplicar multa de **10% (dez por cento)** sobre o valor total da contratação, sem prejuízo das demais sanções cabíveis;

12.2 – o atraso injustificado na entrega/installação dos equipamentos sujeitará a Contratada à **multa por dia de atraso de 0,1% (um décimo por cento)** sobre o valor total contratado, ou se for o caso, sobre o valor correspondente à parte entregue com atraso;

12.2.1 – será considerada em atraso toda a parte referente ao site que possuir algum item não entregue;

12.3 – caso a Contratada não possa cumprir, total ou parcialmente, os prazos de entrega e prestação dos serviços de treinamento, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições da contratação e de impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiros, reconhecido pelo Contratante, em documento contemporâneo à sua ocorrência;

12.4 – a solicitação de prorrogação deverá ser encaminhada ao gestor do Contrato, até data do vencimento do prazo de entrega e prestação dos serviços, ficando a critério do Contratante a sua aceitação;

12.5 – vencido o prazo proposto sem o cumprimento da obrigação, total ou parcial, o Contratante oficiará à Contratada, comunicando-lhe a data-limite para fazê-lo;

12.5.1 – a entrega até a data-limite de que trata este item não isenta a Contratada da multa prevista no caput desta cláusula;

12.6 – o pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado na forma disposta será prontamente indeferido, sujeitando-se a Contratada às sanções previstas no instrumento contratual;

12.7 – o atraso injustificado no início e/ou término do atendimento (itens 7.6 e 7.7 da Cláusula Sétima), bem como na devolução do equipamento retirado (subitem 7.16.3), referente aos serviços de assistência técnica da garantia, ensejará a aplicação de multa de **0,02% (dois centésimos por cento)** sobre o valor unitário do item em questão, por hora corrida de atraso;

12.7.1 - as frações de horas serão contadas como hora integral;

12.8 – a aplicação de multas, bem como a rescisão contratual, não impedem que o Contratante aplique à Contratada faltosa as demais sanções previstas

no art. 87 da Lei 8.666/93 (advertência, suspensão temporária ou declaração de inidoneidade);

12.9 – a aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste instrumento será precedida de regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa;

12.10 – o Contratante promoverá o registro no **SICAF** de toda e qualquer penalidade imposta à Contratada;

12.11 – caso a Contratada deixe de apresentar **nova garantia ou de complementar o valor da garantia principal**, dentro do prazo estabelecido, o Contratante poderá aplicar penalidade correspondente a **10% (dez por cento)** sobre o valor da nova garantia ou do valor a ser complementado.

### CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA — DA RESCISÃO

O Contratante se reserva o direito de rescindir unilateralmente este Contrato, na ocorrência de qualquer das situações previstas nos arts. 77, 78, incisos I a XII e XVII, e 79, inciso I, da Lei 8.666/1993.

13.1 – Este instrumento poderá ser rescindido, amigável ou judicialmente, consoante disposto no art. 79, incisos II e III, da Lei 8.666/1993.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA — DA VIGÊNCIA

O presente Contrato entra em vigor a partir da data de sua assinatura, tendo seu término previsto para \_\_\_\_\_.

14.1 – No prazo previsto no caput desta cláusula, estão computados os seguintes prazos:

**1.1.1. 60 (sessenta) dias corridos** para entrega do conjunto total de produtos, contados a partir da assinatura do contrato, com vencimento em \_\_/\_\_/\_\_\_\_;

**1.1.2. 10 (dez) dias úteis** para o recebimento provisório, contados a partir da entrega dos produtos/serviços, com vencimento em \_\_/\_\_/\_\_\_\_;

**1.1.3. 10 (dez) dias úteis** para o recebimento definitivo, contados a partir da instalação, configuração e treinamento, com vencimento em \_\_/\_\_/\_\_\_\_ e

**1.1.4. 60 (sessenta) meses** para assistência técnica da garantia, contados a partir da emissão do termo de recebimento definitivo.

### CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA — DA PUBLICAÇÃO

O presente Contrato será publicado em forma de extrato, no D.O.U, em conformidade com o **Parágrafo Único do art. 61 da Lei 8.666/1993**.

### CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO

Fica eleito pelas partes o Foro Federal, no Distrito Federal, para dirimir quaisquer dúvidas decorrentes do presente Contrato, com renúncia de qualquer

outro.

Por estarem às partes de acordo, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma.

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

**FELIPE DOS SANTOS JACINTO**  
Diretor Geral da Secretaria do TRF 1ª Região

**CONTRATADA**



## ANEXO I

AO CONTRATO \_\_\_\_\_/2010

### ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

#### LOTE 1

#### 17. **UNIDADE** **DE** **ARMAZENAMENTO DE DADOS – CATEGORIA I**

O subsistema de armazenamento de dados deverá apresentar, obrigatoriamente, as seguintes características:

- 17.1. Deverá ser novo, sem uso, e estar na linha de produção atual do fabricante;
- 17.2. Deverá ser montado em rack padrão do fabricante, de no mínimo 40 (quarenta) e máximo 42 U (quarenta e dois *rack units*) e régua de energia suficientes para a ligação da solução, e a ser fornecido em conjunto com a solução;
- 17.3. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do subsistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;
- 17.4. Deve permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo controladoras, discos (com exceção de novas *enclosures*), fontes e ventiladores com o sistema em operação, ou seja, os componentes devem ser “Hot Swappable”;
- 17.5. Suporte a *failover* automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage;
- 17.6. Deve utilizar tecnologia ISCSI, CIFS e NFS na conexão do subsistema de armazenamento à rede IP do TRF. Caso o subsistema não tenha alguma destas conexões nativas, será aceito a ligação de componentes externos para desempenhar tal função. A ligação deste componente deverá ser através de *Fibre Channel* 4 Gbits/s utilizando no mínimo 4 portas, e o componente deverá ter mesmo nível de redundância que o especificada em 1.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidade de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;;
- 17.7. A solução deve suportar discos tipo FC (*Fiber Channel*) ou SAS (*Serial Attached SCSI*), além de discos SATA II (*Serial ATA 300*) e SSD (*Solid State Disk*);
- 17.8. A solução deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo 700 (setecentos) discos;
- 17.9. Permitir a utilização de discos de capacidades diferentes de armazenamento, em uma mesma tecnologia, no mesmo subsistema;
- 17.10. Deverá obrigatoriamente suportar os seguintes níveis de RAID: RAID 4 ou 5, além de RAID 1, RAID 10 e RAID 6;
- 17.11. Possuir, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos redundantes. Essas controladoras devem estar configuradas no modo de operação de Cluster Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo.

- 17.12. Possibilidade de implementação de discos “*Global Hot-Spare*”, ou seja, o disco *hot-spare* deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco que venha a falhar;
- 17.13. Permitir a troca de disco, avariado, pertencente a um *array disk*, sem nenhuma interrupção no *storage* ou da aplicação que está acessando o *array*;
- 17.14. O Array deve implementar mecanismos de proteção (“LUN masking”) entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados;
- 17.15. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de 190 (cento e noventa) unidades de discos de no mínimo 600 GB (seiscentos gigabytes) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 15.000 RPM, utilizando tecnologia *Fibre Channel* ou SAS;
- 17.16. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de 70 (setenta) unidades de disco de no mínimo 1 TB (um TeraByte) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 7.2 RPM, utilizando tecnologia SATA II;
- 17.17. Todas as gavetas de disco deverão estar totalmente populadas com discos de mesma tecnologia e capacidade, não devendo existir *slots* de disco livres;
- 17.18. A solução de armazenamento deve possuir, no mínimo, 32 GB (trinta e dois *gigabytes*) de memória cache instalada, sendo no mínimo 4 GB (quatro *gigabytes*) de memória não volátil ou reservados para escrita;
- 17.19. A solução deverá possuir expansão de cache (“*fast cache*”, “*flash cache*” ou similar) instalada total de no mínimo 1 TB (um terabyte);
- 17.20. O subsistema de armazenamento deverá possuir a seguinte composição de portas de *frontend* ATIVAS:
- 04 (quatro) portas *Fibre Channel* para TAPE de 4 Gb/s (quatro *gigabits* por segundo),
  - 08 (oito) portas *Fibre Channel* para HOST SAN de 8 Gb/s (oito *gigabits* por segundo),
  - 04 (quatro) portas *Gigabit Ethernet* RJ-45,
  - 04 (quatro) portas 10GbE (dez *gigabit Ethernet*) independentes para conexão de hosts ou switches.
- 17.20.1. Caso a arquitetura da solução seja baseada em cluster Ativo/Ativo de controladoras, o quantitativo de portas especificado deve estar distribuído igualmente entre as controladoras.
- 17.21. Permitir a implementação das funções de agregação de portas (*trunking*) e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Eth;
- 17.22. O subsistema de armazenamento NAS/FC deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) portas de *back-end* operando a velocidade de no mínimo 4 Gbit/s (quatro *gigabits* por segundo);
- 17.23. Possuir monitoramento pró-ativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a automonitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (*disk spare*) e funcionalidade de *call-home*;
- 17.24. Suportar os seguintes protocolos:
- Na modalidade SAN (Storage Area Network): FCP e iSCSI;
  - Na modalidade NAS (*Network Attached Storage*): CIFS (*Common Internet File System*), NFS (*Network File System*) com versão 3 ou superior, FTP e NDMP (*Network Data Management Protocol*) com a versão 4 ou superior.



- Caso o NAS não seja nativo do subsistema de armazenamento, poderá ser ofertado componente externo que tenha todos os seus componentes redundantes. A interligação deste componente externo não poderá consumir as portas de *frontend* ou *backend* especificadas, sendo que os ativos necessários para esta interligação deverão ser fornecidos sem ônus adicional;
- 17.25. O Sistema operacional do sistema de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo as modalidades OEM de sistemas operacionais de uso genérico, baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações;
- 17.26. Deverá possibilitar a configuração de volume a ser utilizado para as modalidades SAN ou NAS, devendo permitir utilização de no mínimo 256 TB (duzentos e cinquenta e seis *terabytes*) líquidos para NAS (CIFS e NFS) na configuração ofertada, com possibilidade de expansão para até 512 TB (quinhentos e doze *terabytes*);
- 17.27. Na modalidade SAN deverá ser configurada com os protocolos *Fibre Channel* 8 (oito) GB/s e iSCSI e 4 (quatro) GB/s para as portas destinadas à TAPE;
- 17.28. A implementação das arquiteturas SAN (FCP e iSCSI) e NAS (CIFS, NFS, e FTP) deverão ser nativas ao produto. A solução deverá ser totalmente compatível em toda a implementação;
- 17.29. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização;
- 17.30. O sistema de armazenamento deverá possuir o recurso de *thin provisioning*;
- 17.31. A solução deverá contemplar a funcionalidade de cópia *point-in-time* (snap e clone) para as camadas NAS e SAN;
- 17.32. A solução deverá contemplar a funcionalidade de restauração de volumes, isto é, permitir ao administrador do sistema restaurar volumes utilizando como base os pontos de consistência (*point-in-time backup ou snapshots*) previamente gerados com possibilidade de restauração de volumes;
- 17.33. Deverá contemplar a funcionalidade de “desduplicação”, “data deduplication” ou similar, aplicável ao menos aos volumes NAS do subsistema de armazenamento.
- 17.34. Caso a solução ofertada implemente as funcionalidades descritas nos itens 1.29 a 1.33 através da utilização de componentes externos de software ou hardware, com mesmo nível de redundância que o especificada em 1.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidades de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;
- 17.35. Permitir a expansão, on-line, de volumes, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 17.36. Permitir expansão on-line de discos e volume NTFS no Windows 2003 (discos tipo BASIC). Essa expansão deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 17.37. Deverá suportar a redução (shrink) de volumes Microsoft Windows Server 2008. Essa redução deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações,
- 17.38. Capacidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função *File Locking*;
- 17.39. Deverá permitir auditoria dos servidores de arquivos com gerenciamento on-line;

- 17.40. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (*Access Control Lists*) integrados ao AD;
- 17.41. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS;
- 17.42. Possuir a funcionalidade de ABE (*Access Based Enumeration*) para ambiente Windows;
- 17.43. A solução ofertada deverá possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão;
- 17.44. Deverá possuir recurso que, aplicado a um determinado volume ou *array*, garanta que os dados não sejam alterados ou apagados durante o período de tempo pré-definido, função "*File Level Retention*", "*Snap Lock*" ou similar;
  - 17.44.1. A solução deverá possuir um relógio interno anti-alteração para que os dados não sejam alterados ou apagados;
  - 17.44.2. A solução deverá possuir acesso aos dados via CIFS e NFS;
  - 17.44.3. A solução deverá possuir recurso de definição de período de retenção, durante este período os dados sob esta regra não poderão ser apagados, renomeados ou modificados;
  - 17.44.4. A solução deverá permitir a expansão do período de retenção do volume ou dos arquivos armazenados nos volumes configurados;
  - 17.44.5. A solução deverá permitir que os dados venham a ser alterados, renomeados ou apagados apenas após o período de retenção previamente definido na ferramenta;
  - 17.44.6. A solução deverá ser do mesmo fabricante da solução de subsistema de armazenamento NAS/FC descrita no presente edital;
- 17.45. Software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
  - 17.45.1. Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de desempenho, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento;
  - 17.45.2. Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades;
  - 17.45.3. Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do subsistema de armazenamento;
  - 17.45.4. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
  - 17.45.5. Notificação de eventos críticos e mudanças, possibilitando uma administração pró-ativa;
  - 17.45.6. A interface deverá permitir gerenciamento dos "RAID Groups" nas diversas plataformas;
  - 17.45.7. A solução de gerenciamento deverá possuir integração com VMWare possibilitando a visualização fim a fim das associações dos componentes da solução de armazenamento com as máquinas virtuais VMWare. Este recurso deverá estar disponível na ferramenta de administração do VMWare VCenter através da instalação de *plug-in*.
- 17.46. Todas as funcionalidades descritas nesta especificação deverão estar devidamente licenciadas para a capacidade total do equipamento;
- 17.47. A solução deverá ser compatível com:
  - 17.47.1. Microsoft Windows 2003 Family Server e superiores;
  - 17.47.2. Red Hat Enterprise Linux 5 e superiores;

- 17.47.3. Software de virtualização VMware ESX ou ESXi 4.0 ou superior.
- 17.47.4. A compatibilidade da solução de armazenamento com o item anterior deverá ser comprovada através de consulta à lista de compatibilidade com storages no site oficial da VMware (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?action=base&deviceCategory=san>) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;
- 17.47.5. Para a arquitetura NAS o subsistema de armazenamento primário deverá ser compatível com software de Antivírus McAfee Enterprise, sendo que a solução antivírus deverá apresentar alertas e atualizações automáticas e se, executada fora do equipamento, não comprometer significativamente o desempenho do mesmo;
- 17.47.6. Microsoft Cluster, Veritas cluster e Linux cluster;
- 17.47.7. Bancos de Dados Exchange 2003 e 2007 e Oracle 10 e superiores, mesmo quando estes forem instalados em ambientes clusterizados;
- 17.48. O equipamento ofertado, a família do produto ou seus componentes, deverá possuir certificação pela Microsoft Corporation através do HCL (*Hardware Compatibility List*) com certificação “*Designed for Windows 2003*”, “*Certified for Windows 2008*” ou “*Certified for Windows 2008 R2*” e Storage\_bus\_type Fiber Channel e iSCSI. A conformidade com este item deverá ser comprovada no seguinte site: <http://www.windowsservercatalog.com>.
- 17.49. O equipamento de armazenamento ofertado deverá possuir fontes de alimentação elétrica bivolt (110/220 VAC) e redundantes;
- 17.49.1. Caso existam limitações com relação à alimentação do Rack a ser fornecido ou PDU's, estas deverão se adequar à tensão do CPD da localidade onde será instalado;
- 17.50. O equipamento deve ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (*Storage Networking Industry Association*) e prover interface de gerenciamento de acordo com o padrão SMI-S (*Storage Management Initiative Specification*) versão 1.1 ou superior, para gerenciamento do ambiente através de ferramentas de gerência de infraestrutura de armazenamento que utilizem esse padrão. A conformidade com o item anterior será verificada através de consulta ao site oficial do SNIA [http://www.snia.org/forums/smi/tech\\_programs/ctp/conformingproviders/](http://www.snia.org/forums/smi/tech_programs/ctp/conformingproviders/) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;

## 18.

## KITS DE EXPANSÃO FIBER

### CHANNEL

- 18.1. Os kits de expansão, todos os seus componentes (gabinetes, fontes de alimentação, ventiladores, interconexões e hardware para montagem destes gabinetes no rack do storage), bem como os discos rígidos deverão ser compatíveis com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;
- 18.2. Os kits de expansão deverão possuir fontes redundantes, tipo *hot-plug* ou *hot-swap*;
- 18.3. Os kits de expansão (“gavetas”) devem possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) baias para discos rígidos padrão *Fibre Channel* ou SAS;
- 18.3.1. O Kit ofertado deverá ocupar no máximo 6 U (seis *rack units*) no rack;
- 18.3.2. Serão aceitas ofertas de soluções compostas de 2 (duas) gavetas de no mínimo 14 (quatorze) discos, observando o disposto no subitem anterior;
- 18.3.3. Esta característica de adensamento se deve à possibilidade de economia de espaço no rack e limitações de espaço no CPD da CONTRATANTE,

- 18.4. Deverão ser cotados discos padrão *Fibre Channel* ou SAS de, no mínimo, 600 GB (seiscentos *gigabytes*), sem considerar qualquer tipo de compressão ou compactação de dados, velocidade de rotação de 15.000 RPM (quinze mil rotações por minuto), de idênticas características dos ofertados para o storage do item 1;
- 18.5. Os discos deverão ser hot-plug ou hot-swap e devem permitir gerenciamento remoto através de software de gerenciamento, inclusive acionamento de alertas em caso de possíveis falhas;
- 18.6. O Kit de expansão deverá ter todos seus slots de disco preenchidos e com discos de mesma tecnologia e capacidade;
- 18.7. Os kits de expansão devem possuir todos os componentes necessários para integração com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;

## 19. KITS DE EXPANSÃO SATA

- 19.1. Os kits de expansão, todos os seus componentes (gabinetes, fontes de alimentação, ventiladores, interconexões e hardware para montagem destes gabinetes no rack do storage), bem como os discos rígidos deverão ser compatíveis com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;
- 19.2. Os kits de expansão deverão possuir fontes redundantes, tipo *hot-plug* ou *hot-swap*;
- 19.3. Os kits de expansão (“gavetas”) devem possuir no mínimo 24 (vinte e quatro) baias para discos rígidos padrão SATA II;
  - 19.3.1. O Kit ofertado deverá ocupar no máximo 6 U (seis *rack units*) no rack;
  - 19.3.2. Serão aceitas ofertas de soluções compostas de 2 (duas) gavetas de no mínimo 14 (quatorze) discos, observando o disposto no subitem anterior;
  - 19.3.3. Esta característica de adensamento se deve à possibilidade de economia de espaço no rack e limitações de espaço no CPD da CONTRATANTE;
- 19.4. Deverão ser cotados discos padrão SATA de, no mínimo, 1TB (um *Terabyte*), sem considerar qualquer tipo de compressão ou compactação de dados, velocidade de rotação mínima de 7.200 RPM (sete mil e duzentas rotações por minuto), de idênticas características dos ofertados para o storage do item 1;
- 19.5. Os discos deverão ser hot-plug ou hot-swap e devem permitir gerenciamento remoto através de software de gerenciamento, inclusive acionamento de alertas em caso de possíveis falhas;
- 19.6. O Kit de expansão deverá ter todos seus slots de disco preenchidos e com discos de mesma tecnologia e capacidade;
- 19.7. Os kits de expansão devem possuir todos os componentes necessários para integração com o equipamento de armazenamento ofertado no item 1;

## 20. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS

### 20.1. Instalação e Configuração

- 20.1.1. A CONTRATANTE disponibilizará o espaço no CPD, refrigeração suficiente para comportar os equipamentos novos a serem adquiridos e os já existentes, assim como, a infra-estrutura elétrica até o quadro de energia com capacidades (corrente e tensão) suficientes de suportar todos os equipamentos novos e os já existentes, durante todo o período de instalação e/ou migração. A contratante se responsabilizará por manter o ambiente que

sofrerá intervenção com a última cópia de segurança completa (backup full), realizada e válida.

- 20.1.2. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;
- 20.1.3. Todo ferramental necessário para execução dos serviços de instalação, configuração e migração dos dados, incluindo softwares, equipamentos ou ferramentas, bem como eventuais materiais necessários para ligações temporárias, são de inteira responsabilidade de CONTRATADA;
- 20.1.4. Caso a CONTRATADA planeje movimentação de equipamentos existentes no CPD, anteriormente à migração completa dos dados, deverá ser contratado seguro para o equipamento já existente no local da migração, durante todo o período da migração, com cobertura a qualquer eventualidade;
- 20.1.5. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:
  - 20.1.5.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;
  - 20.1.5.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:
    - 20.1.5.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabeario elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, régua, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias a partir da última caixa de distribuição elétrica;
    - 20.1.5.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo no Rack a ser fornecido, em seu local definitivo, bem como o remanejamento dos equipamentos existentes, se for o caso;
    - 20.1.5.2.3. Instalação lógica do equipamento, com fornecimento de cabos FC, UTP Cat 6 para as portas GB e Cat 6e para as portas 10 GB, interligando o mesmo às redes SAN FC / iSCSI ou Eth;
    - 20.1.5.2.4. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;
    - 20.1.5.2.5. Atualização do firmware do equipamento para a última versão validada pelo fabricante;
    - 20.1.5.2.6. Configuração de todos os equipamentos adquiridos como componentes da solução ofertada (gateway, switch, ...);
  - 20.1.5.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;
  - 20.1.5.4. Os projetos de adequação da rede elétrica deverão ser elaborados e executados por profissionais ou empresas especializados em suas áreas de atuação, com inscrição no CREA;
  - 20.1.5.5. A instalação do equipamento, bem como sua configuração, deverá ser executada pelo fabricante ou por profissional certificado pelo fabricante na solução ofertada;

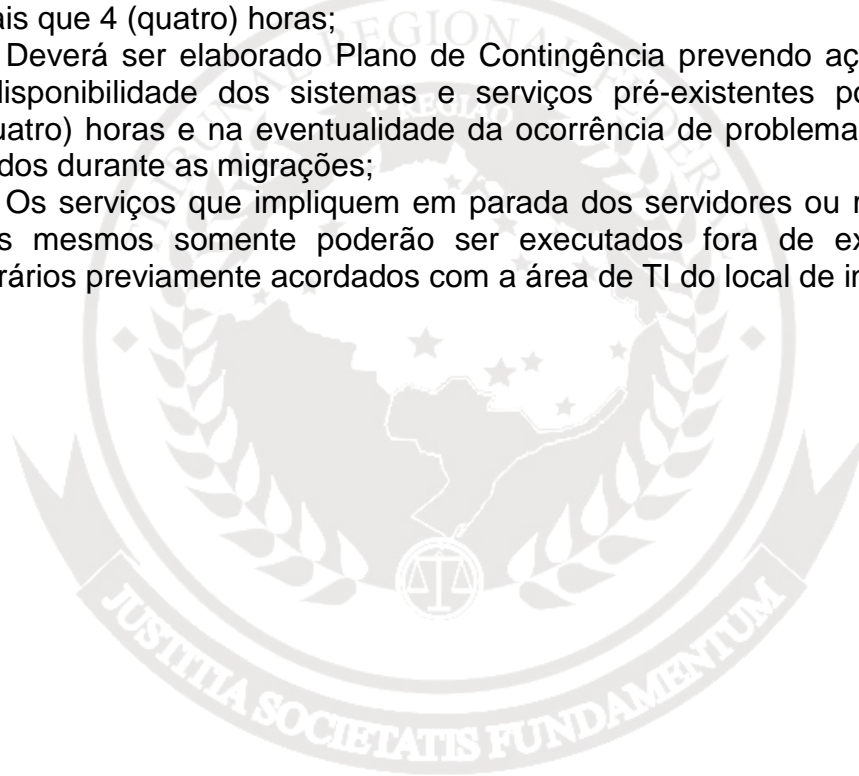
## 20.2. Treinamento

- 20.2.1. Deverá ser ofertado treinamento com conteúdo oficial na solução ofertada;
- 20.2.2. O treinamento deverá ser on-site para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do CONTRATANTE (TRF1 – Brasília – DF);
- 20.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 20.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do CONTRATANTE a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 20.2.5. O treinamento deverá ter abrangência teórica e prática, ministrado na plataforma ofertada;
- 20.2.6. Deverá ser ofertada na modalidade de turma fechada para 8 (oito) alunos e com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas;
- 20.2.7. Os horários do curso deverão seguir a conveniência do CONTRATANTE, podendo sua realização ocorrer apenas em um dos períodos do dia (manhã, tarde ou noite)
- 20.2.8. Deverá ser fornecido material didático completo e com conteúdo oficial do fabricante;

## 20.3. Migração de Dados

- 20.3.1. A CONTRATADA deverá migrar os dados dos storages existentes na localidade de entrega dos equipamentos para a plataforma ofertada;
- 20.3.2. Deverá elaborar projeto de migração, a ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado, devendo conter no mínimo os seguintes tópicos:
  - 20.3.2.1. Análise de Impacto;
  - 20.3.2.2. Determinação do método e momento de desligamento do equipamento existente na localidade;
  - 20.3.2.3. Determinação da necessidade de movimentação do equipamento existente para nova localidade;
  - 20.3.2.4. Determinação da necessidade de recolocação do equipamento existente em produção, do método utilizado e momento de religamento;
  - 20.3.2.5. Determinação da metodologia aplicada, definindo-se tipo de estrutura (homogênea ou heterogênea), tipo de Layout aplicado, tipo de protocolo de acesso;
  - 20.3.2.6. Definição em conjunto com a área de TI local a largura de banda necessária para que o impacto no ambiente de produção seja minimizado;
  - 20.3.2.7. Definição em conjunto com a área de TI local o cronograma de migração;
  - 20.3.2.8. Definição da operação de “Discovery”, onde deverá ser detalhado tanto hardware quanto os softwares/aplicativos objetos de migração, assim como, a volumetria exata dos dados a serem migrados;
  - 20.3.2.9. Determinação dos fatores restritivos;
  - 20.3.2.10. Determinação dos dados e seus atributos a serem migrados
  - 20.3.2.11. Determinação das ferramentas de migração a serem utilizadas;
  - 20.3.2.12. Determinação em conjunto com a TI local quais as dependências atingidas;
  - 20.3.2.13. Determinação do plano de teste;

- 20.3.2.14. Determinação dos riscos e elaboração do plano de contingência;
- 20.3.2.15. Auxílio na elaboração do controle de mudanças;
- 20.3.2.16. Validação do ambiente pós-migração;
- 20.3.3. O projeto de migração deverá ter como premissa que os sistemas e serviços prestados pelo CONTRATANTE não poderão ficar indisponíveis por mais que 4 (quatro) horas;
- 20.3.4. Deverá ser elaborado Plano de Contingência prevendo ações caso haja indisponibilidade dos sistemas e serviços pré-existentes por mais de 4 (quatro) horas e na eventualidade da ocorrência de problemas ou perda de dados durante as migrações;
- 20.3.5. Os serviços que impliquem em parada dos servidores ou reconfiguração dos mesmos somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;



## LOTE 2

### 21. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO DE DADOS – CATEGORIA II

O subsistema de armazenamento de dados deverá apresentar, obrigatoriamente, as seguintes características:

- 21.1. Deverá ser novo, sem uso, e estar na linha de produção atual do fabricante;
- 21.2. Deverá ser montado em rack padrão do fabricante, de no mínimo 40 (quarenta) e máximo 42 U (quarenta e dois rack units) e régua de energia suficientes para a ligação da solução, e a ser fornecido em conjunto com a solução;
- 21.3. A arquitetura do storage não deverá ter ponto único de falha, de forma que a falha de algum dos componentes não impeça o completo funcionamento do subsistema, deverá permitir substituição de componentes defeituosos sem parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;
- 21.4. Deve permitir manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo controladoras, discos (com exceção de novas *enclosures*), fontes e ventiladores com o sistema em operação, ou seja, os componentes devem ser “*Hot Swappable*”;
- 21.5. Suporte a *failover* automático de controladora e mecanismo de proteção de cache em caso de falha de energia ou falha de qualquer outro componente do storage;
- 21.6. Deve utilizar tecnologia ISCSI, CIFS e NFS na conexão do subsistema de armazenamento à rede IP do TRF. Caso o subsistema não tenha alguma destas conexões nativas, será aceito a ligação de componentes externos para desempenhar tal função. A ligação deste componente deverá ser através de Fibre Channel 4 Gbits/s utilizando no mínimo 4 (quatro) portas, e o componente deverá ter mesmo nível de redundância que o especificada em 5.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidade de portas de *frontend* ou *backend* especificadas;
- 21.7. A solução deve suportar discos tipo FC (Fiber Channel) ou SAS (Serial Attached SCSI), além de discos SATA II (Serial ATA 300) e SSD (Solid State Disk);
- 21.8. A solução deverá ter capacidade de expansão para atingir, no mínimo **400** (quatrocentos) discos;
- 21.9. Permitir a utilização de discos de capacidades diferentes de armazenamento, em uma mesma tecnologia, no mesmo subsistema;
- 21.10. Deverá obrigatoriamente suportar os seguintes níveis de RAID: RAID 4 ou 5, além de RAID 1, RAID 10 e RAID 6;
- 21.11. Possuir, no mínimo, 02 (duas) controladoras de discos redundantes. Essas controladoras devem estar configuradas no modo de operação de Cluster Ativo/Ativo ou Ativo/Passivo.
- 21.12. Possibilidade de implementação de discos “*Global Hot-Spare*”, ou seja, o disco *hot-spare* deve servir como substituto automático, sem intervenção humana, para qualquer disco que venha a falhar;
- 21.13. Permitir a troca de disco, avariado, pertencente a um *array disk*, sem nenhuma interrupção no storage ou da aplicação que está acessando o *array*;
- 21.14. O *Array* deve implementar mecanismos de proteção (“*LUN masking*”) entre volumes de forma que os mesmos sejam visíveis ou utilizáveis apenas pelos hosts para os quais estejam destinados;



- 21.15. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de **120** (cento e vinte) unidades de discos de no mínimo 600 GB (seiscentos gigabytes) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 15.000 RPM, utilizando tecnologia Fibre Channel ou SAS;
- 21.16. A solução deverá ser fornecida com quantidade inicial mínima de **24** (vinte e quatro) unidades de disco de no mínimo 1 TB (um TeraByte) de capacidade individual, com velocidade de rotação mínima de 7.2 RPM, utilizando tecnologia SATA II;
- 21.17. Todas as gavetas de disco deverão estar totalmente populadas e com discos de mesma tecnologia e capacidade, não devendo existir slots de disco livres;
- 21.18. A solução de armazenamento deve possuir, no mínimo, **16 GB** (dezesseis gigabytes) de memória cache, sendo no mínimo 2 GB (dois gigabytes) de memória não volátil ou reservados para escrita;
- 21.19. A solução deverá suportar expansão de cache ("fast cache", "flash cache" ou similar) até um mínimo de 256 GB (duzentos e cinquenta e seis gigabytes);
- 21.20. O subsistema de armazenamento deverá possuir a seguinte composição de portas de *frontend* ATIVAS:
- 04 (quatro) portas *Fibre Channel* para TAPE de 4 Gb/s (quatro *gigabits* por segundo),
  - 08 (oito) portas *Fibre Channel* para HOST SAN de 8 Gb/s (oito *gigabits* por segundo),
  - 02 (duas) portas *Gigabit Ethernet* RJ-45,
  - 02 (duas) portas 10GbE (dez *gigabit Ethernet*) independentes para conexão de hosts ou switches.
- 21.20.1. Caso a arquitetura da solução seja baseada em cluster Ativo/Ativo de controladoras, o quantitativo de portas especificado deve estar distribuído igualmente entre as controladoras;
- 21.21. Permitir a implementação das funções de agregação de portas ("trunking") e VLAN, conforme padrões IEEE 802.3ad e IEEE 802.1Q e suporte a Jumbo Frames nas interfaces Eth;
- 21.22. O subsistema de armazenamento NAS/FC deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) portas de back-end operando a velocidade de no mínimo 4 Gbit/s (quatro gigabits por segundo);
- 21.23. Possuir monitoramento pró-ativo que permita a detecção e isolamento de falhas até mesmo antes que elas ocorram. Tal função abrangerá desde a automonitoração e geração de log de erros, detecção e isolamento de erros de memória, detecção e isolamento de erros no disco, inclusive acionamento automático de disco de reposição (disk spare) e funcionalidade de call-home;
- 21.24. Suportar os seguintes protocolos:
- Na modalidade SAN (*Storage Area Network*): FCP e iSCSI;
  - Na modalidade NAS (*Network Attached Storage*): CIFS (*Common Internet File System*), NFS (*Network File System*) com versão 3 ou superior, FTP e NDMP (*Network Data Management Protocol*) com a versão 4 ou superior.
  - Caso o NAS não seja nativo do subsistema de armazenamento, poderá ser ofertado componente externo que tenha todos os seus componentes redundantes. A interligação deste componente externo não poderá consumir as portas de *frontend* ou *backend* especificadas, sendo que os ativos necessários para esta interligação deverão ser fornecidos sem ônus adicional;
- 21.25. O Sistema operacional do sistema de armazenamento de dados deverá ser nativo do produto, não se permitindo as modalidades OEM de sistemas

- operacionais de uso genérico, baseado em Windows e suas variações ou Unix/Linux e suas variações;
- 21.26. Deverá possibilitar a configuração de volume a ser utilizado para as modalidades SAN ou NAS, devendo permitir utilização de no mínimo **64 TB** (sessenta e quatro *terabytes*) líquidos para NAS (CIFS e NFS).
- 21.27. Na modalidade SAN deverá ser configurada com os protocolos Fibre Channel 8 (oito) GB/s e iSCSI e 4 (quatro) GB/s para as portas destinadas à TAPE;
- 21.28. A implementação das arquiteturas SAN (FCP e iSCSI) e NAS (CIFS, NFS, e FTP) deverão ser nativas ao produto. A solução deverá ser totalmente compatível em toda a implementação;
- 21.29. A solução de armazenamento deve permitir a expansão dos volumes de forma on-line, ou seja, deve permitir aumento dos volumes mesmo que este esteja em utilização;
- 21.30. O sistema de armazenamento deverá possuir o recurso de thin provisioning;
- 21.31. A solução deverá contemplar a funcionalidade de cópia *point-in-time* (snap e clone) para as camadas NAS e SAN;
- 21.32. A solução deverá contemplar a funcionalidade de restauração de volumes, isto é, permitir ao administrador do sistema restaurar volumes utilizando como base os pontos de consistência (point-in-time backup ou snapshots) previamente gerados com possibilidade de restauração de volumes;
- 21.33. Deverá contemplar a funcionalidade de “desduplicação”, “data deduplication” ou similar, aplicável ao menos aos volumes NAS do subsistema de armazenamento.
- 21.34. Caso a solução ofertada implemente as funcionalidades descritas nos itens 5.29 a 5.33 através da utilização de componentes externos de software ou hardware, com mesmo nível de redundância que o especificada em 5.3 e a interconexão da solução com o storage (switches e cabeamento) deverá ser inteiramente fornecida pela licitante, sem prejuízo da quantidades de portas de frontend ou backend especificadas;
- 21.35. Permitir a expansão, on-line, de volumes, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 21.36. Permitir expansão on-line de discos e volume NTFS no Windows 2003 (discos tipo BASIC). Essa expansão deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações, sendo aceito software de gerenciamento de volumes para desempenhar tal função;
- 21.37. Deverá suportar a redução (shrink) de volumes Microsoft Windows Server 2008. Essa redução deve ser executada on-line e sem nenhum impacto para as aplicações,
- 21.38. Capacidade de gerenciar o acesso entre usuários CIFS e NFS quando estes acessarem o mesmo arquivo ao mesmo tempo – função File Locking;
- 21.39. Deverá permitir auditoria dos servidores de arquivos com gerenciamento on-line;
- 21.40. Permitir integração com AD (Active Directory) Microsoft e gerenciamento de segurança por ACLs (Access Control Lists) integrados ao AD;
- 21.41. A solução deverá permitir a definição de diferentes configurações de segurança em cada nível de diretório dos compartilhamentos configurados no NAS;
- 21.42. Possuir a funcionalidade de ABE (Access Based Enumeration) para ambiente Windows;

- 21.43. A solução ofertada deverá possuir recurso de filtro de arquivos por extensão de tal forma que um arquivo não poderá ser gravado em determinado volume com base na sua extensão;
- 21.44. Deverá possuir recurso que, aplicado a um determinado volume ou array, garanta que os dados não sejam alterados ou apagados durante o período de tempo pré-definido, função “File Level Retention”, “Snap Lock” ou similar;
- 21.44.1. A solução deverá possuir um relógio interno anti-alteração para que os dados não sejam alterados ou apagados;
- 21.44.2. A solução deverá possuir acesso aos dados via CIFS e NFS;
- 21.44.3. A solução deverá possuir recurso de definição de período de retenção, durante este período os dados sob esta regra não poderão ser apagados, renomeados ou modificados;
- 21.44.4. A solução deverá permitir a expansão do período de retenção do volume ou dos arquivos armazenados nos volumes configurados;
- 21.44.5. A solução deverá permitir que os dados venham a ser alterados, renomeados ou apagados apenas após o período de retenção previamente definido na ferramenta;
- 21.44.6. A solução deverá ser do mesmo fabricante da solução de subsistema de armazenamento NAS/FC descrita no presente edital;
- 21.45. Software de gerenciamento centralizado com as seguintes funcionalidades:
- 21.45.1. Definição de áreas de acesso para os clientes, análise de desempenho, determinação de problemas, monitoração do uso e desempenho do sistema de entrada/saída e utilização dos demais recursos do servidor de armazenamento;
- 21.45.2. Deve permitir estabelecimento de níveis de acesso por usuário baseado no seu perfil de trabalho e responsabilidades;
- 21.45.3. Controle e análise de capacidade e configuração dos parâmetros físicos e lógicos do subsistema de armazenamento;
- 21.45.4. Possuir interface de gerenciamento gráfica e/ou Web, com controle de acesso seguro via HTTPS e SSH;
- 21.45.5. Notificação de eventos críticos e mudanças, possibilitando uma administração pró-ativa;
- 21.45.6. A interface deverá permitir gerenciamento dos “RAID Groups” nas diversas plataformas;
- 21.45.7. A solução de gerenciamento deverá possuir integração com VMWare possibilitando a visualização fim a fim das associações dos componentes da solução de armazenamento com as máquinas virtuais VMWare. Este recurso deverá estar disponível na ferramenta de administração do VMWare VCenter através da instalação de plug-in.
- 21.46. Todas as funcionalidades descritas nesta especificação deverão estar devidamente licenciadas para a capacidade total do equipamento;
- 21.47. A solução deverá ser compatível com:
- 21.47.1. Microsoft Windows 2003 Family Server e superiores;
- 21.47.2. Red Hat Enterprise Linux 5 e superiores;
- 21.47.3. Software de virtualização VMware ESX ou ESXi 4.0 ou superior.
- 21.48. A compatibilidade da solução de armazenamento com o item anterior deverá ser comprovada através de consulta à lista de compatibilidade com storages no site oficial da VMware (<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?action=base&deviceCategory=san>) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;

- 21.48.1. Para a arquitetura NAS o subsistema de armazenamento primário deverá ser compatível com software de Antivírus McAfee Enterprize, sendo que a solução antivírus deverá apresentar alertas e atualizações automáticas e se, executada fora do equipamento, não comprometer significativamente o desempenho do mesmo;
- 21.48.2. Microsoft Cluster, Veritas cluster e Linux cluster;
- 21.48.3. Bancos de Dados Exchange 2003 e 2007 e Oracle 10 e superiores, mesmo quando estes forem instalados em ambientes clusterizados;
- 21.49. O equipamento ofertado, a família do produto ou seus componentes, deverá possuir certificação pela Microsoft Corporation através do HCL (*Hardware Compatibility List*) com certificação “*Designed for Windows 2003*”, “*Certified for Windows 2008*” ou “*Certified for Windows 2008 R2*” e Storage\_bus\_type Fiber Channel e iSCSI. A conformidade com este item deverá ser comprovada no seguinte site: <http://www.windowsservercatalog.com>.
- 21.50. O equipamento de armazenamento ofertado deverá possuir fontes de alimentação elétrica bivolt (110/220 VAC) e redundantes;
- 21.50.1. Caso existam limitações com relação à alimentação do Rack a ser fornecido ou PDU's, estas deverão se adequar à tensão do CPD da localidade onde será instalado;
- 21.51. O equipamento deve ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e prover interface de gerenciamento de acordo com o padrão SMI-S (Storage Management Initiative Specification) versão 1.1 ou superior, para gerenciamento do ambiente através de ferramentas de gerência de infraestrutura de armazenamento que utilizem esse padrão. A conformidade com o item anterior será verificada através de consulta ao site oficial do SNIA [http://www.snia.org/forums/smi/tech\\_programs/ctp/conformingproviders/](http://www.snia.org/forums/smi/tech_programs/ctp/conformingproviders/) ou através de documentação oficial e publicada no site do fabricante;

## **22. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, TREINAMENTO E MIGRAÇÃO DE DADOS**

### **22.1. Instalação e Configuração**

- 22.1.1. A CONTRATANTE disponibilizará o espaço no CPD, refrigeração suficiente para comportar os equipamentos novos a serem adquiridos e os já existentes, assim como, a infra-estrutura elétrica até o quadro de energia com capacidades (corrente e tensão) suficientes de suportar todos os equipamentos novos e os já existentes, durante todo o período de instalação e/ou migração. A contratante se responsabilizará por manter o ambiente que sofrerá intervenção com a última cópia de segurança completa (backup full), realizada e válida.
- 22.1.2. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;
- 22.1.3. Todo ferramental necessário para execução dos serviços de instalação, configuração e migração dos dados, incluindo softwares, equipamentos ou ferramentas, bem como eventuais materiais necessários para ligações temporárias, são de inteira responsabilidade de CONTRATADA;
- 22.1.4. Caso a CONTRATADA planeje movimentação de equipamentos existentes no CPD, anteriormente à migração completa dos dados, deverá ser contratado seguro para o equipamento já existente no local da migração,

durante todo o período da migração, com cobertura a qualquer eventualidade;

22.1.5. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:

22.1.5.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;

22.1.5.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:

22.1.5.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabeario elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, régua, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias à partir da última caixa de distribuição elétrica;

22.1.5.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo no Rack a ser fornecido, em seu local definitivo, bem como remanejamento dos Racks existentes, se for o caso;

22.1.5.2.3. Instalação lógica do equipamento, com fornecimento de cabos FC, UTP Cat 6 para as portas GB e Cat 6e para as portas 10 GB, interligando o mesmo às redes SAN FC / iSCSI ou Eth;

22.1.5.2.4. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;

22.1.5.2.5. Atualização do firmware do equipamento para a última versão validada pelo fabricante;

22.1.5.2.6. Configuração de todos os equipamentos adquiridos como componentes da solução ofertada (gateway, switch, ...);

22.1.5.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação;

22.1.5.4. Os projetos de adequação da rede elétrica deverão ser elaborados e executados por profissionais ou empresas especializados em suas áreas de atuação, com inscrição no CREA;

22.1.5.5. A instalação do equipamento, bem como sua configuração, deverá ser executada pelo fabricante ou por profissional certificado pelo fabricante na solução ofertada;

## 22.2. Treinamento

22.2.1. Deverá ser ofertado treinamento com conteúdo oficial na solução ofertada;

22.2.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do CONTRATANTE (TRF1 - Brasília – DF);

22.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;

22.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do CONTRATANTE a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução

ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;

- 22.2.5. O treinamento deverá ter abrangência teórica e prática, ministrado na plataforma ofertada;
- 22.2.6. Deverá ser ofertada na modalidade de turma fechada para 8 (oito) alunos e com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas;
- 22.2.7. Os horários do curso deverão seguir a conveniência do CONTRATANTE, podendo sua realização ocorrer apenas em um dos períodos do dia (manhã, tarde ou noite)
- 22.2.8. Deverá ser fornecido material didático completo e com conteúdo oficial do fabricante;

### 22.3. Migração de Dados

- 22.3.1. A CONTRATADA deverá migrar os dados dos storages existentes na localidade de entrega dos equipamentos para a plataforma ofertada;
- 22.3.2. Deverá elaborar projeto de migração, a ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado, devendo conter no mínimo os seguintes tópicos:
  - 22.3.2.1. Análise de Impacto;
  - 22.3.2.2. Determinação do método e momento de desligamento do equipamento existente na localidade;
  - 22.3.2.3. Determinação da necessidade de movimentação do equipamento existente para nova localidade;
  - 22.3.2.4. Determinação da necessidade de recolocação do equipamento existente em produção, do método utilizado e momento de religamento;
  - 22.3.2.5. Determinação da metodologia aplicada, definindo-se tipo de estrutura (homogênea ou heterogênea), tipo de Layout aplicado, tipo de protocolo de acesso;
  - 22.3.2.6. Definição em conjunto com a área de TI local a largura de banda necessária para que o impacto no ambiente de produção seja minimizado;
  - 22.3.2.7. Definição em conjunto com a área de TI local o cronograma de migração;
  - 22.3.2.8. Definição da operação de “Discovery”, onde deverá ser detalhado tanto hardware quanto os softwares/aplicativos objetos de migração, assim como, a volumetria exata dos dados a serem migrados;
  - 22.3.2.9. Determinação dos fatores restritivos;
  - 22.3.2.10. Determinação dos dados e seus atributos a serem migrados
  - 22.3.2.11. Determinação das ferramentas de migração a serem utilizadas;
  - 22.3.2.12. Determinação em conjunto com a TI local quais as dependências atingidas;
  - 22.3.2.13. Determinação do plano de teste;
  - 22.3.2.14. Determinação dos riscos e elaboração do plano de contingência;
  - 22.3.2.15. Auxílio na elaboração do controle de mudanças;
  - 22.3.2.16. Validação do ambiente pós-migração;
- 22.3.3. O projeto de migração deverá ter como premissa que os sistemas e serviços prestados pelo CONTRATANTE não poderão ficar indisponíveis por mais que 4 (quatro) horas;
- 22.3.4. Deverá ser elaborado Plano de Contingência prevendo ações caso haja indisponibilidade dos sistemas e serviços pré-existentes por mais de 4 (quatro) horas e na eventualidade da ocorrência de problemas ou perda de dados durante as migrações;

22.3.5. Os serviços que impliquem em parada dos servidores ou reconfiguração dos mesmos somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação.



## LOTE 3

### 23. CHASSIS DIRECTOR FIBER CHANNEL

#### 23.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 23.1.1. Os equipamentos Chaveadores Dinamicos Fiber Channel, devem ser modulares com no mínimo 500 portas, com seus componentes comuns duplicadas, sem ponto único de falha, com todos os componentes ativos passíveis de serem substituídos sem interrupção de operação do sistema e com a capacidade de aplicação de microcódigo sem necessidade de parada.
- 23.1.2. O equipamento ofertado deverá possuir um mínimo de 8 (oito) slots para inserção de cartões de I/O com portas Fibre Channel.
- 23.1.3. Todas as portas Fiber Channel devem suportar velocidades de operação de 2Gbps, 4Gbps e 8Gbps. No mínimo 256 portas deverão operar em sua capacidade máxima de 8Gbps sem nenhum tipo de contenção sendo que em nenhum tipo de configuração a taxa de contenção "oversubscription" poderá ultrapassar a razão de 2:1 com todas as portas operando a 8Gbps.
- 23.1.4. Possuir portas de conexão tipo: Fibre Channel (F\_PORT- Fabric Port / E\_PORT - Expansion Port).
- 23.1.5. Possuir capacidade de conexão com outro equipamento igual sem consumo de portas FC tradicionais disponíveis para devices. Esta conexão deverá ter uma banda agregada de no mínimo 256Gbps.
- 23.1.6. Capacidade de processamento de no mínimo 2 (Dois) Tbps de backplane switching (conexões entre módulos) com arquitetura baseada em "switch fabric".
- 23.1.7. Suportar e fornecer no mínimo 8 (oito) Fabricis virtuais com serviços Fibre Channel independentes em cada uma delas (FSPF, name server, domain ID, zone manager), já habilitadas e disponíveis;
- 23.1.8. Suportar balanceamento entre grupos de portas (trunkings) , devidamente licenciado ;
- 23.1.9. Suportar a conexão com equipamento similar a distâncias superiores a 10 Km ;
- 23.1.10. Deverá possuir backplane sem componentes ativos ;
- 23.1.11. Compatível com rack padrão EIA 19" acompanhado de trilhos para instalação nesse tipo de rack;
- 23.1.12. Deverá implementar no mínimo 250 Buffer Credits por porta;
- 23.1.13. Fontes internas de alimentação redundantes e hot swap para operação em 100-240 VAC nominal ( $\pm 10\%$  variação no intervalo) e 50-60Hz nominal ( $\pm 3\text{Hz}$  variação no intervalo). Deve ser fornecido o número máximo de fontes permitido em cada equipamento.
- 23.1.14. Porta USB para gerenciamento, configuração e upgrade de firmware;

#### 23.2. FUNCIONALIDADES – Cada Director deve:

- 23.2.1. Suportar serviços Classe 2, Classe 3 e Classe F.
- 23.2.2. Suportar serviços Fabric: Simple Name Server, Registered State Change Notification (RSCN), Alias Server (multicast).
- 23.2.3. Suportar replicação síncrona de dados entre subsistemas de discos (Storage Replication).
- 23.2.4. Suportar protocolo de roteamento FSPF.



- 23.2.5. Suportar configuração de diferentes qualidades de serviços (QoS) e “rate limit”;
- 23.2.6. Deverá implementar agregação de portas (“trunking”) de até 8 portas no mesmo chassis, sendo que em caso de haver mais de um “trunking”, este devarão tabalhar com balanceamento automático de carga entre os mesmos
- 23.2.7. Suportar atualização e carga de microcódigo de forma on-line e não disruptiva.
- 23.2.8. Deverá ter mecanismos de recuperação de buffer-to-buffer credits;
- 23.2.9. Deverá implementar seleção dinâmica de caminhos;
- 23.2.10. Ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (Storage Networking Industry Association) e com os padrões SMI-S (Storage Management Initiative Specification) de gerenciamento.
- 23.2.11. Ser compatível com os protocolos: FC-PH, FC-PH-2, FC-PH-3, FC-GS-2, FC-GS-3, FC-FLA, FC-SW-2, FC-AL-2, FC-PLDA, FC-VI, FC-SB-3, BB, FC-FS-2, FC-PI, FC-MI, FC-BB3 e FC-Tape.
- 23.2.12. Permitir o gerenciamento via interface gráfica e interface de linha de comando, através de porta IP Fast Ethernet ou superior para gerenciamento na rede.
- 23.2.13. Permitir a ativação de alarmes para determinados eventos ou condições de erro nos switches.
- 23.2.14. Permitir a criação de zone set através da seleção de portas, dispositivos e World Wide Names (WWN).
- 23.2.15. Permitir a criação de zone set por hardware e software em uma SAN (Storage Area Network) possibilitando delimitar áreas do armazenamento (conjunto de unidades lógicas) para um determinado grupo de servidores.
- 23.2.16. Permitir a medição de desempenho de dispositivos por porta.
- 23.2.17. Permitir a monitoração das taxas de utilização das portas dos switches.
- 23.2.18. Permitir acesso através de interface Web ou equivalente, de forma a permitir sua utilização remotamente.
- 23.2.19. O equipamento ofertado deverá suportar blades compatíveis com o padrão FAIS (Fabric Application Interface Standard);
- 23.2.20. Suportar FCIP (FibreChannel over IP);

### 23.3. **FUNCIONALIDADES – Sistema de Gerencia:**

- 23.3.1. Deverá acompanhar software adicional específico, para gerenciamento da solução, que passará a ser de propriedade do Cliente, sem ônus adicionais, sendo um por site, com as seguintes características:
  - 23.3.1.1. Configuração e monitoração dos switches.
  - 23.3.1.2. Execução de "reboot" do switch remotamente.
  - 23.3.1.3. Atualização do firmware do switch.
  - 23.3.1.4. Criação de zones e zonesets.
  - 23.3.1.5. Ferramenta de análise de desempenho on-line e histórica.
  - 23.3.1.6. Habilitar alarmes baseado em limites pré-definidos
  - 23.3.1.7. Criação de regra para desativação de portas em caso de erros.
  - 23.3.1.8. Ferramenta de automação de processos de gerencia.
  - 23.3.1.9. Modulo de segurança para acesso através de RADIUS.
  - 23.3.1.10. O equipamento deverá permitir a monitoração de performance “end-to end” dos componentes do fabric. Essa monitoração deverá incluir dispositivos em máquinas virtuais (VM’s) com seus respectivos endereços wwns

- 23.3.1.11. Deverá possuir graficamente a topologia do ambiente com contadores de performance em tempo real, ou seja, as conexões da topologia deverão mudar de cor de acordo com a utilização da mesma;
- 23.3.2. Devem ser fornecidas todas as licenças de software e hardware necessárias à implementação das funcionalidades solicitadas.
- 23.3.3. Porta Ethernet 10/100/1000 autonegociável com conector RJ-45 para gerenciamento, configuração e upgrade de firmware;
- 23.3.4. Implementar autenticação, autorização e registro das operações dos administradores;
- 23.3.5. Implementar RADIUS ou TACACS+;
- 23.3.6. Possuir gerenciamento via SNMPv3;
- 23.3.7. Deverá possuir mecanismo de TRAP forwarding de alertas
- 23.3.8. Deverá possuir mecanismo de detecção de gargalos;
- 23.3.9. Implementar listas de controle de Acesso (ACLs);
- 23.3.10. Possuir capacidade de rastrear o caminho seguido por um pacote na rede SAN (FC traceroute);
- 23.3.11. Possuir capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN, quer por WWN ou por FCIP (FC Ping);
- 23.3.12. Possuir a funcionalidade de espelhamento de tráfego, permitindo que, sem necessidade de hardware adicional no Director, o tráfego de uma interface possa ser enviado para um analisador de protocolo externo;
- 23.3.13. Implementar Call Home para o director avisar via e-mail ou linha telefônica sobre eventos e alarmes relativos ao director;
- 23.3.14. Possuir sistema de verificação online dos parâmetros físicos do hardware (temperatura, alimentação, potência, velocidade dos ventiladores);
- 23.3.15. Possuir suporte ao envio de informações ao um servidor Syslog externo;
- 23.3.16. Possuir capacidade de configurar "loopback" interno para fins de diagnóstico;
- 23.3.17. Implementar NTP (Network Time Protocol);
- 23.3.18. O equipamento deverá permitir monitoração pró-ativa dos componentes físicos e lógicos do switch. O software em questão deverá identificar e isolar potenciais componentes como; evento no fabric, componentes físicos, ambientais e notificação de performance por desempenho. Notificação deverá ser feita via e-mail, tela gráfica e syslog.

#### **24. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 16 PORTAS.**

- 24.1. Lâmina com, no mínimo, 16 (dezesesseis) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;
- 24.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;
- 24.3. Esta Lamina não deverá apresentar contenção "oversubscription" em nenhuma condição de operação.
- 24.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

#### **25. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 24 PORTAS.**

- 25.1. Lâmina com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas cada padrão DCB (Data Center Bridging), com velocidade de 10Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LR Short Reach;
- 25.2. Velocidade de 10Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex;

25.3. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**26. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 32 PORTAS.**

26.1. Lâmina com, no mínimo, 32 (trinta e dois) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;

26.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;

26.3. Esta Lamina não deverá apresentar contenção "oversubscription" em nenhuma condição de operação.

26.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**27. LÂMINA PARA EXPANSÃO DE CHASSI ITEM 7, mínimo de 48 PORTAS.**

27.1. Lâmina com, no mínimo, 48 (quarenta e oito) portas cada padrão Fibre Channel, com velocidade de 8Gb/s, acompanhado de todos os conectores hot-pluggable SFP, para fibras LC Short Wave;

27.2. Velocidade de 8Gb/s (Gigabits por segundo) em modo full duplex autonegociáveis à 2, 4 e 8Gb/s;

27.3. Esta Lamina poderá apresentar contenção "oversubscription" na razão máxima de 2:1 quando operando a 8Gbps.

27.4. Deverá ser compatível com o equipamento especificado no ITEM 5;

**28. SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO**

**28.1. Instalação e Configuração**

28.1.1. A CONTRATADA deverá instalar a solução ofertada nas instalações do contratante;

28.1.2. Entende-se por instalação e configuração, para efeito deste projeto:

28.1.2.1. Elaboração de projeto de instalação física, elétrica e lógica do equipamento no CDP do local de entrega, que deverá ser previamente aprovado pela equipe de TI da localidade de entrega do equipamento ofertado;

28.1.2.2. O projeto de instalações deverá contemplar, no mínimo:

28.1.2.2.1. Adequação da rede elétrica do ambiente aos requisitos do equipamento e características do ambiente (rede trifásica, monofásica ou outros), englobando fornecimento de materiais (cabeario elétrico, dutos, tomadas, disjuntores, régua, etc.) necessários ao perfeito funcionamento da solução ofertada, considerando-se como de responsabilidade da contratada as interferências necessárias à partir da última caixa de distribuição elétrica;

28.1.2.2.2. Estratégia de entrada dos equipamentos no CPD, instalação e montagem do mesmo em Rack existente no CONTRATANTE, em seu local definitivo;

28.1.2.2.3. Proposta de configuração do equipamento, seguindo as melhores práticas de mercado e recomendações do fabricante, visando migração dos dados dos equipamentos storages existentes na localidade para a nova solução;

28.1.2.3. Os serviços que eventualmente acarretem risco para os sistemas em produção ou requeiram parada de servidores, equipamentos e rede elétrica, somente poderão ser executados fora de expediente, em horários previamente acordados com a área de TI do local de instalação.

## 28.2. Treinamento

- 28.2.1. Deverá ser ofertado treinamento oficial na solução ofertada;
- 28.2.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do TRF1, em Brasília – DF;
- 28.2.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 28.2.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do TRF1 a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 28.2.5. O treinamento deverá ser essencialmente prático, ministrado na plataforma ofertada;

## 29. Interface para Interconexão de Servidores à Rede SAN – HBA

### 29.1. Composição de Hardware:

- 29.1.1. Placa de conexão à rede SAN (Storage Area Network) através do protocolo Fibre Channel;
- 29.1.2. Interface PCI Express 2.0;
- 29.1.3. Possuir duas interfaces Fibre Channel à 8Gb/s em modo full duplex;
- 29.1.4. Possuir duas interfaces ópticas “hot-swappable” tipo “small form-factor pluggable (SFP+)”;
- 29.1.5. Compatível com servidores Intel (IA32, IEM64T), AMD (x86, 64) e Sun (x86, SPARC);
- 29.1.6. Voltagem de operação 3.3V;

### 29.2. Especificação Fibre Channel:

- 29.2.1. Suportar os seguintes protocolos: SCSI-FCP, FCP-2, FCP-3, FC-SP;
- 29.2.2. Suportar as seguintes topologias: Point-to-point (N\_Port), switched fabric (N\_Port);
- 29.2.3. Suportar distância de até 50 metros quando operando a 8Gb/s com fibras Multi-Mode Fiber (MMF);
- 29.2.4. Capacidade de processamento de 500.000 IOPS por porta;
- 29.2.5. Capacidade de transferência de dados a 8Gb/s em modo full duplex por porta;
- 29.2.6. Capacidade de criação de endereços virtuais usando NPIV (Node Port ID Virtualization);
- 29.2.7. Suportar boot via SAN;

### 29.3. Gerenciamento:

- 29.3.1. Capacidade de implementar níveis de QoS (Quality of Service) para determinadas aplicações;
- 29.3.2. Implementar gerenciamento de tráfego com a finalidade de evitar congestionamento para diferentes aplicações;
- 29.3.3. Suportar SMI-S para gerenciamento e integração com softwares de terceiros;
- 29.3.4. Capacidade de configuração e gerenciamento através de interface gráfica;
- 29.3.5. Possuir capacidade de verificar o caminho de encaminhamento de um pacote na rede SAN (FC traceroute);

- 29.3.6. Possuir capacidade de verificar o tempo de resposta de um dispositivo na rede SAN, quer por WWN ou por FCIP (FC Ping);
- 29.3.7. Suportar recurso de visualização através de “leds” indicativos (Port Beaconing) para facilitar o isolamento do dispositivo



## LOTE 4

### 30. SWITCH FIBRE CHANNEL – 48 (quarenta e oito) portas Fibre Channel 8 Gbps

- 30.1. Deverá possuir, no máximo, 2U no rack e acompanhar o "kit" de montagem em rack apropriado;
- 30.2. Deverá possuir no mínimo 48 (quarenta e oito) portas universais padrão Fibre Channel 8 Gbps habilitadas e ativas, full duplex;
- 30.3. Deverá fazer o reconhecimento automático das taxas de transferência de 2,4 ou 8 Gbps ("autosensing e speed-matching");
- 30.4. Deverá possuir zoning e controle de acesso por porta, por HBA e WWN possibilitando, por exemplo, delimitar portas de storage para um determinado grupo de servidores;
- 30.5. Deverá possuir gerenciamento com acesso via web pelos navegadores MS Internet Explorer e Mozilla Firefox ou através de um software cliente instalado no equipamento de gerência da storage fornecido;
- 30.6. Deverá implementar, no mínimo os seguinte tipos de portas FC: F\_PORT(Fabrica), FL\_Port (Fabric Loop) e E\_Port(Switch-to-Switch);
- 30.7. Deverá implementar no mínimo os protocolos FC-AL, FC-GS-2, FC-PH, FC-FLA, FC-PH-3, FC-SW;
- 30.8. Deverá implementar no mínimo as classes de serviço Class 2, Class 3 e Class F (inter-switch frames);
- 30.9. Switch para conexão SAN com capacidade para 64 (sessenta e quatro) portas, com taxa de transferência de até 8 Gbps em cada porta;
- 30.10. Capacidade para conexão de servidores com placas HBA padrão SAN (Storage Area NetWork) Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 mestros;
- 30.11. Capacidade para conexão de subsistemas de armazenamento em disco no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos, com conectores Lc/LC de 15 metros;
- 30.12. Capacidade para conexão de sistemas de backup em fita padrão LTO-4 ou superior, no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 metros;
- 30.13. Capacidade para conexão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) dispositivos Fibre Channel;
- 30.14. Entregue com todos dos dispositivos e licenças necessários para conectar até, no mínimo, 32 (trinta e dois ) dispositivos Fibre Channeol com redundância de portas;
- 30.15. Cada uma das portas do switch deverá suportar uma taxa de transferência de 2, 4 e 8 Gbps com conectores SFP shortwave padrão LC;
- 30.16. Software de configuração dos Switchs, que permite mapeamento de hbas/luns e criação de zonings e gerenciamento do switch;
- 30.17.
- 30.18. Componentes necessários para instalação dos switches em rack;
- 30.19. Deverá ser fornecidos 128 (cento e vinte e oito) cabos opticos LC/LC de 15 metros.
- 30.20. Deverá possuir fonte de alimentação hot plug/hot swap;
- 30.21. Deverão ser entregues juntamente com os switches todos os manuais, cabos elétricos, conectores e demais acessórios, necessários para a instalação e perfeito funcionamento do equipamento;

- 30.22. Deverá possuir no mínimo uma interface Ethernet para gerenciamento do equipamento;
- 30.23. Deverá vir acompanhado de todas as licenças de software necessárias para ativar todas as portas e implementar todas as funcionalidade especificadas acima;
- 30.24. O equipamento Switch Fibre Channel descrito neste item deverá ter compatibilidade completa com os equipamentos descritos nos itens 1 e 5;

### **31. SWITCH FIBRE CHANNEL – 64 (sessenta e quatro) portas Fibre Channel 8 Gbps**

- 31.1. Deverá possuir, no máximo, 2U no rack e acompanhar o "kit"de montagem em rack apropriado;
- 31.2. Deverá possuir no mínimo 64 (sessenta e quatro) portas universais padrão Fibre Channel 8 Gbps habilitadas e ativas, full duplex;
- 31.3. Deverá fazer o reconhecimento automático das taxas de transferência de 2,4 ou 8 Gbps ("autosensing e speed-matching");
- 31.4. Deverá possuir zoning e controle de acesso por porta, por HBA e WWN possibilitando, por exemplo, delimitar portas de storage para um determinado grupo de servidores;
- 31.5. Deverá possuir gerenciamento com acesso via web pelos navegadores MS Internet Explorer e Mozilla Firefox ou através de um software cliente instalado no equipamento de gerência da storage fornecido;
- 31.6. Deverá implementar, no mínimo os seguinte tipos de portas FC: F\_PORT(Fabric), FL\_Port (Fabric Loop) e E\_Port(Switch-to-Switch);
- 31.7. Deverá implementar no mínimo os protocolos FC-AL, FC-GS-2, FC-PH, FC-FLA, FC-PH-3, FC-SW;
- 31.8. Deverá implementar no mínimo as classes de serviço Class 2, Class 3 e Class F (inter-switch frames);
- 31.9. Switch para conexão SAN com capacidade para 64 (sessenta e quatro) portas, com taxa de transferência de até 8 Gbps em cada porta;
- 31.10. Capacidade para conexão de servidores com placas HBA padrão SAN ( Storage Area NetWork) Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos oticos com conectores LC/LC de 15 mestros;
- 31.11. Capacidade para conexão de subsistemas de armazenamento em disco no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos, com conectores Lc/LC de 15 metros;
- 31.12. Capacidade para conexão de sistemas de backup em fita padrão LTO-4 ou superior, no padrão SAN Fabric, com protocolo Fibre Channel e cabos óticos com conectores LC/LC de 15 metros;
- 31.13. Capacidade para conexão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) dispositivos Fibre Channel;
- 31.14. Entregue com todos dos dispositivos e licenças necessários para conectar até, no mínimo, 32 (trinta e dois ) dispositivos Fibre Channeol com redundância de portas;
- 31.15. Cada uma das portas do switch deverá suportar uma taxa de transferência de 2, 4 e 8 Gbps com conectores SFP shortwave padrão LC;
- 31.16. Software de configuração dos Switchs, que permite mapeamento de hbas/luns e criação de zonings e gerenciamento do switch;
- 31.17.

- 31.18. Componentes necessários para instalação dos switches em rack;
- 31.19. Deverá ser fornecidos 128 (cento e vinte e oito) cabos ópticos LC/LC de 15 metros.
- 31.20. Deverá possuir fonte de alimentação hot plug/hot swap;
- 31.21. Deverão ser entregues juntamente com os switches todos os manuais, cabos elétricos, conectores e demais acessórios, necessários para a instalação e perfeito funcionamento do equipamento;
- 31.22. Deverá possuir no mínimo uma interface Ethernet para gerenciamento do equipamento;
- 31.23. Deverá vir acompanhado de todas as licenças de software necessárias para ativar todas as portas e implementar todas as funcionalidades especificadas acima;
- 31.24. O equipamento Switch Fibre Channel descrito neste item deverá ter compatibilidade completa com os equipamentos descritos nos itens 1 e 5;

## **32. SERVIÇO DE TREINAMENTO**

- 32.1. Deverá ser ofertado treinamento oficial na solução ofertada;
- 32.2. O treinamento deverá ser on-site, para a equipe técnica da localidade onde o equipamento for instalado e para a equipe técnica do TRF1, em Brasília – DF;
- 32.3. O treinamento deverá ser ministrado por técnico certificado pelo fabricante nos componentes da solução ofertada;
- 32.4. O treinamento deverá capacitar as equipes locais e do TRF1 a operar, configurar, administrar e resolver problemas usuais na solução ofertada, englobando tanto os componentes de hardware quanto de software ofertados;
- 32.5. O treinamento deverá ser essencialmente prático, ministrado na plataforma ofertada;



### Endereços das Localidades

LOCAL		Endereços	CNPJ
DF	Brasília – TRF1	Edifício Anexo I SAU/SUL - Quadra 2, Bloco K Praça dos Tribunais Superiores CEP: 70070-900 – Brasília – DF	03.658.507/0001-25
MG	Belo Horizonte - JFMG	Av. Álvares Cabral, 1805 Bairro Santo Agostinho Belo Horizonte - MG CEP: 30170-001	05.452.786/0001-00
BA	Salvador - JFBA	Fórum Teixeira de Freitas Av. Ulysses Guimarães, nº 2.631 Sussuarana Salvador - BA. CEP: 41213-970	05.442.957/0001/01

**ANEXO II**

**AO CONTRATO N. \_\_\_\_/2010**

**PLANILHA DE PREÇOS**

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	1	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria I	2		
	2	Kit de Expansão Fiber Channel	3		
	3	Kit de Expansão SATA	2		
	4	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2		
2	5	Unidade de Armazenamento de Dados - Categoria II	2		
	6	Serviços de Instalação, Configuração, Treinamento e Migração de Dados	2		
3	7	Chassi Director Fiber Channel	2		
	8	Lâmina de 16 portas FC	4		
	9	Lâmina de 24 portas DCB	2		
	10	Lâmina de 32 portas FC	4		
	11	Lâmina de 48 portas FC	4		
	12	Serviços de Instalação, Configuração e Treinamento	2		
	13	Interface para Interconexão de Servidores à Rede SAN – HBA's	24		
4	14	Switch Fiber Channel 48 portas	4		
	15	Switch Fiber Channel 64 portas	4		
	16	Serviços de Treinamento	1		