

## ANEXO II – ESTUDOS PRELIMINARES

### I - ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

#### 1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

##### Requisitos de negócio

- Aumentar a disponibilidade dos dados das aplicações informatizadas, correio eletrônico, incluindo a diminuição do tempo de recuperação dos serviços essenciais no caso da ocorrência de um desastre, por meio de ferramenta integrada de backup/recuperação/replicação de dados em ambientes de máquinas virtuais;
- Aumentar a disponibilidade dos dados das aplicações informatizadas, correio eletrônico, incluindo a diminuição do tempo de recuperação dos serviços essenciais no caso da ocorrência de um desastre, por meio de agentes gerenciados pela ferramenta do requisito acima para backup/restauração de dados em ambientes de máquinas físicas Windows e Linux.

##### Requisitos de garantia e de instalação

- Garantia de no mínimo 05 (cinco) anos para a ferramenta integrada e para os agentes para máquinas físicas, incluindo a atualização de software (correções, "patches", "updates" ou novas "releases").
- Todas as despesas necessárias para a prestação do serviço, que inclui instalação, configuração e suporte no prazo de garantia, já devem estar contempladas no valor do contrato, tais como utilização de equipamentos, traslado e estadia de técnicos da CONTRATADA.

##### Requisitos de experiência e formação profissional da equipe

- O atendimento deverá ser realizado por pessoal técnico especializado na instalação e configuração dos softwares descritos no objeto da licitação.

##### Requisitos legais

- Atender a Res. Nº 211/2015 do CNJ, que afirma, em seu art. 24 VIII, da necessidade de solução de backup adequada para garantir a salvaguarda das informações digitais armazenadas.

#### 2 – AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES

O perfil computacional do CPD do TRE-MA, seguindo as modernas tendências de facilidade de gerenciamento que consideram a sustentabilidade na economia de recursos físicos e de energia, adotou de forma preponderante a utilização de máquinas virtuais. O ambiente híbrido resultante da convivência de máquinas físicas e virtuais e as demandas dos usuários para rápida recuperação de dados em diversos níveis de granularidade (máquinas inteiras, arquivos, caixas de emails, mensagens, usuário da rede etc.) levaram a necessidade da busca de ferramenta de cópias de segurança (backup) e restore capaz de ir ao encontro desses requisitos.

Nesse contexto, dentre as boas práticas para a manutenção da alta disponibilidade dos serviços de TI em caso de perda de dados está a implementação de rotina de cópias de segurança sustentada por software de backup/restore/replicação de dados. Frise-se que a ferramenta atual de backup deste regional, Data Protector, não está mais coberta por garantia, causando insegurança quanto à sua utilização.

Diante desse cenário, a solução de mercado adequada para suprir a demanda desse regional é a aquisição de licenças de software para backup/restore/replicação de dados integrado com licenças de agente de backups para ambiente de máquinas físicas baseadas em sistemas operacionais e Linux. As especificações técnicas pormenorizadas constam no Anexo I do Termo de Referência

Para a coleta de preços foi feita pesquisa em sistema de registro de preços e consulta por email/telefone para 07 (sete) empresas especializadas, sendo que apenas 04 (quatro) enviaram propostas, conforme tabela abaixo e documento anexo:

Empresa	Observação
ESWEB MARINGA Fone: 554430294016 (Rafaela) Email: administrativo@esweb.com.br	29/07/2019 – envio de email 30/07/2019 – recebimento da proposta
Brasiline Tecnologia RODOLPHO BARBOSA Fone: 55 11 3280-3468 Email: comercial@brasiline.com.br rbarbosa@brasiline.com.br	29/07/2019 – envio de email 08/08/2019 – recebimento da proposta
Solus Tecnologia Email: comercial@solustecnologia.com.br daniel.teixeira@solustecnologia.com.br	29/07/2019 – envio de email Não respondeu o e-mail
Plugnet Informática Max Sitcovsky Email: max@plugnetshop.com.br	29/07/2019 – envio de email 05/08/2019 – recebimento da proposta
Apta Soluções em Tecnologia Email: willian@aptasolucoes.com.br	07/08/2019 – envio de email 09/08/2019 – recebimento da proposta
Compwire Tecnologia e Inovação Email: emeli.pereira@compwire.com.br	01/08/2019 – envio de email Não respondeu o e-mail

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 09/08/2019 15:47:10

Por: LOURENCO MONTEIRO DE MELO

Sendo assim, quanto aos custos das ferramentas avaliadas temos:

ITEM	Software de cópias de segurança com instalação e configuração assistida	Agente para Linux Server com instalação e configuração assistida	Instalação e Configuração
<b>Preço1</b> SRP 58/2018 Ministério da Defesa – Comando Militar da Amazônia	R\$ 44.424,30	Não contemplado na Ata de registro de preços	Não contemplado na Ata de registro de preços
<b>Preço2</b> APTA Soluções em Tecnologia - Proposta comercial	R\$ 32.990,00	R\$ 2.120,00 <sup>1</sup>	R\$ 30.500,00
<b>Preço3</b> Brasiline Tecnologia – Proposta comercial	R\$ 24.589,60	R\$ 2.268,00 <sup>1</sup>	R\$ 25.000,00
<b>Preço4</b> Plugnet Informática	R\$ 31.250,00	R\$ 3.230,00 <sup>1</sup>	R\$ 24.000,00
<b>Preço4</b> Esweb	R\$ 22.843,39	R\$ 2.704,78 <sup>1</sup>	R\$ 40.000,00
<b>Preço Médio</b>	R\$ 31.219,46	R\$ 2.580,70	R\$ 29.875,00
<b>Preço-Médio com instalação<sup>2</sup></b>	<b>R\$ 33.086,65</b>	<b>R\$4.447,89</b>	
<b>Quantidade Inicial</b>	12	4	
<b>Total inicial<sup>3</sup></b>	<b>R\$ 397.039,80</b>	<b>R\$17.791,54</b>	
<b>Total contração inicial</b>			<b>R\$414.831,34</b>
<b>Quantidade Máxima</b>	32	10	
<b>Total</b>	<b>R\$ 1.058.772,80</b>	<b>R\$177.915,41</b>	
<b>Total Final</b>			<b>R\$1.236.688,21</b>

- Nas propostas enviadas o preço contempla o pacote mínimo comercializado de 10 instâncias do agente Linux Server, dessa forma o valor foi dividido por dez para encontramos o preço unitário do agente
- O preço médio com instalação foi calculado dividindo-se o preço médio das instalações pelo quantitativo de licenças iniciais (R\$ 29.875,00/16[12+4] licenças = R\$ 1.867,19). Com o valor de instalação de cada licença, este foi acrescido ao valor médio de cada item (software de cópia e agente para Linux). Então teremos o valor de R\$ 33.086,65 para o software de segurança e R\$ 4.447,89 para o agente Linux, conforme tabela abaixo:

Item	Software de cópias de segurança com instalação e configuração assistida	Agente para Linux Server com instalação e configuração assistida
Valor médio sem instalação	R\$ 31.219,46	R\$ 2.580,70
Valor médio da instalação	R\$ 1.867,19	R\$ 1.867,19
Valor médio total	R\$ 33.086,65	R\$ 4.447,89

- Software de cópias de segurança  
O ambiente computacional do CPD é composto por 16 (dezesseis) servidores tipo blade, cada um deles com 2 processadores (soquetes). Os servidores tipo blade fazem parte da infraestrutura para a execução das máquinas virtuais no ambiente de virtualização VMWARE.

Desses 16 (dezesseis) servidores, 6 (seis) atualmente participam do processo de backup e replicação de dados. A expectativa do aumento de fontes de cópias de segurança de dados, devido à constante implantação de novos sistemas informatizados e ao crescimento vegetativo dos sistemas existentes, resulta que os 10 (dez) servidores restantes (16-6=10) podem ser incluídos na política de proteção dos dados. Como o licenciamento do software de backup é feito com base na quantidade de soquetes, então são necessárias atualmente 12 (doze) licenças (6 servidores x 2 soquetes = 12 licenças), sendo esse, portanto, o quantitativo mínimo a ser adquirido, podendo ser necessária a aquisição de mais 20 (vinte) licenças (10 servidores restantes x 2 soquetes = 20 licenças), totalizando um quantitativo máximo de 32 licenças a serem adquiridas.

#### Agente para Linux

04 (quatro) máquinas físicas Linux também compõem o ambiente computacional do CPD. 02 (duas) máquinas executam os sistemas eleitorais do TSE, enquanto as outras 02 (duas) são utilizadas pelo banco de dados Oracle do TRE-MA. O licenciamento do agente do software de backup é por servidor, logo são necessárias 04 (quatro) licenças. Como temos outros seis servidores físicos que são utilizados com a solução de backup atual a ser substituída e que futuramente serão utilizados como poder de processamento para outros serviços de aplicação e de rede no processo de redundância do CPD totalizando o quantitativo máximo de 10 licenças.

4. Optamos por manter o valor de R\$ 40.000,00 na composição do preço média da instalação, já que o coeficiente de variação obtido com o uso de todos os valores é de 25%, percentual considerado aceitável pela literatura técnica.

### **3 – ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO**

Para o atendimento da demanda especificada no Documento de Oficialização da Demanda (PAD nº 21101/2018), opta-se pela aquisição e instalação de software de cópia de segurança (backup) e replicação e agentes para a o backup e agente de backup Linux, dada ser a solução mais adequada.

### **4 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE**

Não há necessidade de adequação do ambiente.

## **II – SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO**

### **5 – DEFINIÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS**

O atendimento deverá ser realizado por pessoal técnico especializado na instalação e configuração dos itens descritos no objeto da licitação. Todas as despesas necessárias para a prestação do serviço já devem estar incluídas no valor do contrato, tais como utilização de equipamentos, traslado e estadia de técnicos da CONTRATADA.

### **6 – DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DO CONTRATO**

Após o período de garantia deve ser realizado processo licitatório para renovação do suporte do software de backup e da assinatura dos agentes Linux.

### **7 – ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA**

Não se aplica.

## **III– ANÁLISE DE RISCOS**

### **8 – IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS**

1. Fracasso da contratação.
2. Atraso na entrega do objeto

### **9 – IDENTIFICAÇÃO DAS PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA E DOS DANOS POTENCIAIS**

1. Probabilidade média e dano alto
2. Probabilidade média e dano médio

### **10 – DEFINIÇÃO DAS AÇÕES E RESPONSÁVEIS**

1. Fracassar a contratação
  - a. Ação: Comprometimento das unidades envolvidas para dar celeridade ao processo de contratação e se empenharem na obtenção do sucesso do processo. Responsável: Demandante.
2. Atraso na entrega do objeto
  - b. Ação: Acompanhamento dos prazos após a homologação do resultado e alertar a empresa vencedora sobre as possíveis sanções em caso de atraso na entrega.

## **IV– ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO**

Assinado eletronicamente conforme Lei 11.419/2006

Em: 09/08/2019 15:47:10

Por: LOURENCIO MONTEIRO DE MELO

<b>11 – NATUREZA DO OBJETO</b>
<i>Objeto de natureza comum, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais de mercado.</i>
<b>12 - PARCELAMENTO DO OBJETO E FORMA DE ADJUDICAÇÃO</b>
<i>Opta-se pelo não parcelamento do objeto dada a necessidade de perfeita integração/compatibilidade entre os itens 1 e 2. Entendeu-se ainda por agrupar "fornecimento e instalação" em virtude da dificuldade no gerenciamento operacional de permitir que uma empresa forneça determinado item e outra o instale. Assim, em face dos obstáculos para imputar responsabilidades individualizadas, procurou-se evitar tal situação, a fim de buscar o adequado funcionamento dos itens e também salvaguardar as respectivas garantias. Será considerada vencedora a empresa que apresentar, além dos requisitos exigidos no Termo de Referência, a proposta com o menor preço global. A adjudicação do objeto será, portanto, global.</i>
<b>13 – MODALIDADE E O TIPO DE LICITAÇÃO</b>
<i>O objeto da contratação pretendida possui requisitos de desempenho e qualidade objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, razão por que se entende adequada a utilização da modalidade Pregão Eletrônico, tipo menor preço. A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se em razão da quantidade de licenças não ser precisa, dependendo da necessidade crescente de backup de diferentes fontes de armazenamento de dados advindas da implantação de novos sistemas informatizados – o que é uma constante nesta Justiça Especializada. Entendemos, assim, que tais circunstâncias se ajustam à hipótese do art. 3º inc. IV do Decreto 7.892/2013, a saber: Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses: IV – quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.</i>
<b>14 – CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</b>
<i>449039 - OUTROS SERVICOS DE TERCEIROS-PESSOA JURIDICA 449052 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE</i>
<b>15 – VIGÊNCIA E PRAZO DE GARANTIA</b>
<i>Vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 meses. Os Contratos dela decorrentes observarão o disposto no Art. 57 da Lei n.º 8.666/1993. A garantia de atualização e suporte técnico será de no mínimo de 5 anos.</i>

<b>V – CONCLUSÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES</b>		
<b>11 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO</b>		
<i>Declaramos a viabilidade da contratação com base nas informações levantadas neste documento.</i>		
<b>Integrante Técnico</b>	<b>Integrante Demandante</b>	<b>Integrante Administrativo</b>
_____ Sebastião da Silva Penha	_____ Lourenco Monteiro de Melo	_____ Marco Aurélio Fernandes