

# ESTADO DO CEARÁ PODER JUDICIÁRIO SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

# ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO - AVC

AQSETIN2017018 - Aquisição de Equipamentos Servidores

# 1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- **1.1.** Para atendimento da demanda descrita no Documento de Oficialização de Demanda, a solução de tecnologia da informação deverá prover o seguinte:
- 1.1.1. Fornecimento de Servidores de Rack:

#### 1.1.1.1. Requisitos de Processamento:

1.1.1.1.1. Considerando que os 3 servidores Dell PowerEdge R910 atingem uma pontuação total de 2382 op/s, conforme índice SPECint\_rate2006 (baseline), auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) e publicado através do url:

#### https://www.spec.org/cpu2006/results/rint2006.html

- 1.1.1.1.2. E considerando uma estimativa de aumento em pelo menos 3 vezes a demanda por processamento atual, com a expansão do SAJ para o interior do estado, a solução de tecnologia da informação deverá prover servidores com capacidade total (soma de todos os servidores) de processamento auditada pelo SPEC, de no mínimo 7146 op/s, índice SPECint rate2006 (baseline).
- 1.1.1.3. A quantidade total de processadores (sockets) disponíveis na solução de tecnologia da informação deverá ser compatível com a quantidade disponível de licenças do software VSphere 6 Enterprise Plus pertencentes ao TJCE. Com a desativação dos servidores Dell PowerEdge R910, teremos disponíveis 12 licenças do software Vsphere 6 Enterprise.

#### 1.1.1.2. Requisitos de Memória RAM

1.1.1.2.1. A solução deverá prover servidores com capacidade total (soma de todos os servidores) mínima de 3000 GB de memória RAM;

#### 1.1.1.3. Requisitos de capacidade de armazenamento

1.1.1.3.1. Possuir no mínimo 10TB de capacidade de armazenamento em discos SSD (Solid State Drive), padrão SATA 3 (Serial ATA) e/ou interfaces NVMe PCI-Express v.3 x4 ou superior.

#### 1.1.1.4. Características do gabinete do servidor

- 1.1.1.4.1. Possuir no painel, leds ou display para a indicação de componentes defeituosos.
- 1.1.1.4.2. Possuir fonte de alimentação elétrica automática e redundantes em 220 V e frequência de 60 Hz, com cabos independentes (power cords).
- 1.1.1.4.3. A solução de alimentação deverá ser redundante por fontes internas, de tal forma que em caso de falha de um dos componentes da solução de alimentação, por defeito ou por falta de alimentação elétrica em um dos 2 (dois) circuitos, o equipamento continue a funcionar sem prejuízo das aplicações.
- 1.1.1.4.4. Ventilação redundante e "hot-pluggable".
- 1.1.1.4.5. Possuir altura máxima de 2U.
- 1.1.2. A solução deverá prover os serviços de instalação nos Datacenters do TJCE e Fórum Clóvis Beviláqua, e repasse dos conhecimentos necessários para a operação da solução pela equipe da Coordenadoria de Suporte Técnico.

# 2. REQUISITOS DE NEGÓCIO DA ÁREA REQUISITANTE

### 2.1. Necessidades de Negócio

Necessidade	Funcionalidade	Envolvido
Garantir a infraestrutura de tec- nologia da informação adequa- da	1	Secretaria de Tecnologia da Informação do TJCE

#### 2.2. Demais Requisitos

Requisito	Descrição
-----------	-----------

Manutenção	A Solução de TI deverá prever o fornecimento de equipamentos com garantia total do fabricante pelo período mínimo de 5 (cinco) anos
Temporais	A Solução de TI deverá estar disponível até o mês de Fevereiro de 2018
Segurança	O direito de posse e propriedade de todos os artefatos e produtos elaborados pela empresa fornecedora da Solução de Tecnologia da Informação é do Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, sendo vedada sua cessão, locação ou venda a terceiros;  Todas as informações obtidas ou extraídas pela empresa fornecedora da Solução de Tecnologia da Informação deverão ser tratadas como confidenciais, sendo vedada qualquer divulgação a terceiros, devendo a mesma zelar por si e por seus sócios, empregados e subcontratados pela manutenção do sigilo absoluto sobre os dados, informações, documentos, especificações técnicas e comerciais de que eventualmente tenham conhecimento ou acesso;

### 3. LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

Solução 1 – So 60 (sessenta) n	olução de servidores para datacenter, incluindo serviços de instaneses	lação e	garantia pelo período de				
Entidade	Agência Nacional de Energia Elétrica, Pregão Eletrônico n° 34/2016; Serviço Federal de Processa mento de Dados (SERPRO), Pregão Eletrônico n° 1029/2017; Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal, Pregão Eletrônico n° 27/2017						
Descrição	Contratação de empresa especializada em tecnologia da informação para fornecimento de servidor para para ambientes de virtualização, incluindo serviços de instalação e garantia pelo período de (sessenta) meses.						
Fornecedor  Dell Computadores Do Brasil Ltda; Lta-Rh Informatica, Comercio, Representacoes Ltda.; Ingram Micro Informatica Ltda; Box Solucoes Em Tecnologia Da Informacao Eireli – Epp; Seal Telecom Comercio E Servicos De Telecomunicacoes Ltda.							

# 4. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES

Quadro-resumo da aplicabilidade dos requisitos elencados no art. 14, II, alíneas "a" a "f", da Resolução N° 182 do CNJ, para cada uma das alternativas relacionadas no item 3.

Requisito	ID da Solução	Sim	Não	N/A
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administra- ção Pública Federal?	1	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1			X
A Solução é um software livre ou software público?	1			
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas defini-	1			

das no Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) do Poder Judiciário?		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1	X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais definidas no Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (Moreq-Jus)?	1	X

# 5. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

#### 5.1. Identificação

Contratação de empresa especializada em tecnologia da informação para fornecimento de servidores de rede, incluindo serviços de instalação e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses.

#### 5.2. Justificativa

- 5.2.1. Para atendimento da demanda descrita no Documento de Oficialização da Demanda, foram analisadas as alternativas existentes no mercado de tecnologia da informação, e após pesquisas realizadas na internet, foram encontrados várias contratações similares à solução proposta, com o objetivo de fornecimento de novos equipamentos servidores para ambientes de virtualização em Datacenters. Foram encontradas os seguintes processos licitatórios: Agência Nacional de Energia Elétrica, Pregão Eletrônico nº 34/2016; Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), Pregão Eletrônico nº 1029/2017; Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal, Pregão Eletrônico nº 27/2017;
- 5.2.2. A aquisição de novos servidores é a solução mais viável para a substituição dos servidores DELL PowerEdge R910, adquiridos pelo TJCE em 2012 e que não estão mais cobertos pela garantia do fabricante.
- 5.2.3. Após consulta ao fabricante dos servidores DELL PowerEdge R910, fomos informados que existe a possibilidade da contratação da extensão das garantias destes equipamentos, mas que estas somente poderiam ser estendidas até fevereiro de 2018. Desta forma a solução de extensão de garantias destes equipamentos se tornou inviável, devido ao pequeno período disponível para a extensão das garantias.
- 5.2.4. Outro fator que motivou a escolha da aquisição de novos servidores, é a evolução tecnológica ocorrida desde a data de aquisição dos servidores DELL PowerEdge R910 até os dias atuais. Atualmente os servidores disponíveis no mercado de tecnologia da

informação contam com capacidades de processamento e armazenamento muito superiores aos servidores disponíveis no ano de 2011, por exemplo: Até 4 vezes a capacidade de processamento, utilizando processadores com processos de construção com semicondutores de menor dimensão; Menor consumo de energia elétrica; Utilização de tecnologias de armazenamento em discos SSD (*solid-state drive*) com maiores velocidades de leitura e escrita, quando comparados aos discos HDD (*hard disk drive*); e maiores capacidades de memória RAM e de velocidade de comunicação com redes IP (*Internet Protocol*).

5.2.5. Em relação ao software de virtualização Vsphere 6 Enterprise Plus, indicado no DOD como software utilizado na solução de virtualização de servidores do TJCE, nesta contratação não haverá a necessidade de aquisição de novas licenças, pois as licenças atualmente em uso nos servidores DELL PowerEdge R910, serão transferidas para os novos equipamentos. Cada servidor DELL utiliza 4 licenças do software Vsphere e com a substituição destes servidores por novos equipamentos, teremos a disponibilidade de 12 licenças. O quantitativo máximo de servidores a serem ofertados pelos licitantes estará limitado à quantidade de licenças do software Vsphere, disponíveis e pertencentes ao TJCE. 5.2.6. Diante do exposto, fica verificada a viabilidade da solução escolhida, atendendo assim, à demanda descrita no Documento de Oficialização da Demanda, em especial a atualização da solução de virtualização do TJCE, com o fornecimento de novos equipamentos servidores, todos com garantia do fabricante e com ganho de performance necessário às futuras demandas por infraestrutura de TI resultantes da expansão do sistema SAJ para o interior do estado do Ceará.

#### 5.3. Descrição

- 5.3.1. Configuração dos Servidores
- 5.3.1.1. Servidores com 02 (dois) processadores, 768 (setecentos e sessenta e oito) GB (Gigabytes) de memória e 02 (duas) controladoras de rede local (04 portas 10 GbE).
- 5.3.1.2. Possuir processadores com no mínimo 18 (dezoito) núcleos de execução de instruções por processador (dezoito cores), com as seguintes características:
- 5.3.1.2.1. Microprocessador que implemente pelo menos o set de instruções similar ou igual aos microprocessadores X86, com suporte a aplicações de 64 bits.
- 5.3.1.2.2. Entende-se por processador um encapsulamento físico composto por 18 (dezoito) ou mais núcleos de execução de instruções. Cada processador deverá ocupar um soquete do servidor.

- 5.3.1.2.3. Possuir chipset do mesmo fabricante do processador ou do fabricante da placamãe, sendo específico para servidores.
- 5.3.1.2.4. Possuir instruções de virtualização e suporte a virtualização de I/O.
- 5.3.1.2.5. Possuir suporte a instruções AES (Advanced Encryption Standard) e SSE4.
- 5.3.1.2.6. Fornecer processadores com tecnologia de semicondutor usada para fabricar um circuito integrado com tamanho máximo de 14 nm (quatorze nanômetros).
- 5.3.1.3. Possuir UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ou BIOS (Basic Input Output System), devendo suportar integralmente compatibilidade e interoperabilidade com o servidor a ser fornecido sem qualquer perda de funcionalidade, principalmente quanto ao acesso e controle de funções remotamente com console KVM virtual e diagnóstico.
- 5.3.1.4. Possuir firmware atualizável por software com data de fabricação posterior a Janeiro/2016.
- 5.3.1.5. Possuir número de slots de expansão compatíveis com dispositivos de I/O, na tecnologia PCI-Express v.3 ou superior.

#### 5.3.1.6. Possuir controladora de disco com as seguintes características:

- 5.3.1.6.1. Possuir agrupamento em arranjo do tipo RAID-5 por hardware.
- 5.3.1.6.2. Possuir 01 (um) canal padrão SATA 3 (Serial ATA).
- 5.3.1.6.3. Possuir pelo menos 2 GB (dois Gigabytes) de cache em memória não-volátil.
- 5.3.1.6.4. Taxa de transferência mínima de 6 Gb/s (Gigabits por segundo).
- 5.3.1.7. Possuir capacidade de armazenamento mínima de 10TB bruto, com a utilização de discos SSD (Solid State Drive) e/ou Interfaces NVMe com as seguintes características:

#### 5.3.1.7.1. Unidades SSD (Solid State Drive), hot plug, com as seguintes características:

- 5.3.1.7.1.1. Padrão SATA 3 (Serial ATA).
- 5.3.1.7.1.2. Capacidade mínima de 400 GB (Gigabytes), cada.
- 5.3.1.7.1.3. Durabilidade DWPD mínima de 3 ciclos de escrita total da área por dia durante 5 (cinco) anos.
- 5.3.1.7.1.4. Possuir performance de leitura sequencial até 500 MB/s e de escrita até 450 MB/s;
- 5.3.1.7.1.5. Possuir performance de leitura randômica até 72.000 IOPS e de escrita até 19.000 IOPS para blocos de 4KB;

#### 5.3.1.7.2. Interfaces NVMe, com as seguintes características:

- 5.3.1.7.2.1. Interface padrão PCI-Express v.3 x4 ou superior.
- 5.3.1.7.2.2. Durabilidade DWPD mínima de 2.8 ciclos de escrita total da área por dia durante 5 anos;
- 5.3.1.7.2.3. Capacidade mínima de 1.6 TB (Terabytes), cada.
- 5.3.1.7.2.4. Possuir performance de leitura sequencial até 3.200 MB/s e de escrita até 1.350 MB/s;
- 5.3.1.7.2.5. Possuir performance de leitura randômica até 580.000 IOPS e de escrita até 120.000 IOPS para blocos de 4KB;

#### 5.3.1.8. Possuir controladora de disco com as seguintes características:

- 5.3.1.8.1. Possuir agrupamento em arranjo do tipo RAID-1 por hardware.
- 5.3.1.8.2. Possuir 01 (um) canal padrão SATA 3 (Serial ATA).
- 5.3.1.8.3. Possuir pelo menos 1 GB (Gigabyte) de cache em memória não-volátil.
- 5.3.1.8.4. Taxa de transferência mínima de 6 Gb/s (Gigabits por segundo).
- 5.3.1.9. Todos os servidores deverão ser instalados em RACKS, com largura padrão de 19 polegadas, conforme padrão EIA-310, com altura de 42U, devendo ser fornecidos:
- 5.3.1.9.1. Suporte ("gavetas" e/ou "trilhos") para movimentação do servidor.
- 5.3.1.9.2. Suporte ("braço") para organização e movimentação dos cabos.

#### 5.3.1.10. Características do gabinete do servidor:

- 5.3.1.10.1. Possuir no painel, leds ou display para a indicação de componentes defeituosos.
- 5.3.1.10.2. Possuir fonte de alimentação elétrica automática e redundantes em 220 V e frequência de 60 Hz, com cabos independentes (power cords). Fornecer todos os cabos com plugue C13-C14.
- 5.3.1.10.3. A solução de alimentação deverá ser redundante por fontes internas, de tal forma que em caso de falha de um dos componentes da solução de alimentação, por defeito ou por falta de alimentação elétrica em um dos 2 (dois) circuitos, o equipamento continue a funcionar sem prejuízo das aplicações.
- 5.3.1.10.4. Ventilação redundante e "hot-pluggable".
- 5.3.1.10.5. Possuir altura máxima de 2U.

#### **5.3.1.11. Performance:**

5.3.1.11.1. O total de servidores ofertados deve possuir índice SPECint\_rate2006 (baseline) auditado de no mínimo 7146 op/s (sete mil e cento e quarenta e seis operações por segundo).

#### 5.3.1.11.2. O quantitativo máximo de servidores ofertados deverá ser compatível com a

#### quantidade 12 (doze) licenças do software Vsphere 6 Enterprise Plus.

5.3.1.11.3. Caso o equipamento ofertado não tenha sido auditado, deverá ser informado um cálculo estimado, desde que o valor utilizado para estimativa de SPECint\_rate2006 (baseline) tenha sido obtido a partir de um equipamento auditado com a mesma quantidade de processadores, cores por processador, da mesma família/geração dos processadores ofertados e mesma frequência de barramento de sistema. Este índice deverá ser calculado através da expressão abaixo com base em um índice auditado pelo Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) de um equipamento do mesmo fabricante e do mesmo modelo do equipamento ofertado.

Índice Estimado = (A \* B) / C onde:

- $\cdot A = Frequência de clock (em GHz) ofertada para cada processador;$
- $\cdot$  B = Resultado, em SPECint rate2006 (baseline), auditado pela SPEC;
- $\cdot$  C = Frequência de clock (em GHz) de cada processador utilizado no servidor auditado pela SPEC.
- 5.3.1.11.4. O índice SPECint\_rate2006 (baseline) utilizado como referência será validado junto ao site Internet www.spec.org Standard Performance Evaluation Corporation.
- 5.3.1.11.5. Não serão aceitas estimativas para modelos de equipamentos não auditados pelo Standard Performance Evaluation Corporation SPEC, resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado no edital.

#### 5.3.1.12. Memória com as seguintes características:

- 5.3.1.12.1. Memória principal DDR4 RDIMM (Registered DIMM) com no mínimo, 2400 MT/s.
- 5.3.1.12.2. Os canais de memória deverão ser populados com módulos de memória, de mesma capacidade e tipo.
- 5.3.1.12.3. Capacidade de detecção e correção de erros (ECC) ou correção avançada de erros (Advanced ECC ou SDDC).
- 5.3.1.12.4. Possuir tecnologia de banco de memória reserva (spare memory) ou tecnologia equivalente.

#### 5.3.1.13. Interface de rede com as seguintes características:

5.3.1.13.1. Possuir 02 (dois) adaptadores de rede local, PCI-Express v.2 x8 ou superior,

sendo possível a oferta de placas on-board e off-board, com as seguintes características:

- 5.3.1.13.1.1. Padrão IEEE 802.3ae e suporte a PXE ou similar.
- 5.3.1.13.1.2. Conexão 10 GbE SFP+ LC.
- 5.3.1.13.1.3. Configuração por software.
- 5.3.1.13.1.4. Leds externos de monitoração e diagnósticos.
- 5.3.1.13.1.5. Gerenciável.
- 5.3.1.13.1.6. Implementar técnicas para tolerância a falhas de forma que a indisponibilidade de um link não comprometa, em hipótese alguma, o funcionamento do outro.
- 5.3.1.13.1.7. Operar em modo full-duplex.
- 5.3.1.13.1.8. Permita implementação de balanceamento de carga.
- 5.3.1.13.1.9. Possuir suporte a TCP/IP Off-load Engine (TOE) ou I/O Acceleration Technology (I/OAT) ou tecnologia equivalente que permita a redução do uso da CPU para processamento de pacotes de dados.
- 5.3.1.13.1.10. Caso o equipamento ofertado não disponha de tecnologia embarcada ou área específica para armazenamento de todos os drivers necessários para sua correta instalação e suas respectivas interfaces, deverá ser entregue um conjunto de mídias necessárias (CD/DVD/USB), de forma a prover o perfeito funcionamento e acesso à rede do TJCE, bem como o balanceamento de carga e tolerância a falhas.
- 5.3.1.13.2. Não serão aceitas placas de rede em slots inferiores a PCI-Express v.2 x8.
- 5.3.1.13.3. Possuir pelo menos 04 (quatro) portas padrão SFP+ LC no conjunto das duas controladoras solicitadas.
- 5.3.1.13.4. Fornecer pelo menos 02 (dois) transcievers para as portas ofertadas na conexão definida em 5.3.1.13.1.2.
- 5.3.1.13.5. Esses adaptadores não serão utilizados para o gerenciamento a que se refere em 5.3.1.15.
- 5.3.1.13.6. O TJCE fornecerá os cabos para a conexão a rede LAN.

#### 5.3.1.14. Possuir placa de vídeo que possibilite configuração mínima de 1024 x 768.

#### 5.3.1.15. Gerenciamento

5.3.1.15.1. Fornecer um conjunto de hardware ("Service Processor", também conhecido como "Baseboard Management Controller - BMC) e software de gerência, na versão mais atual, do mesmo fabricante do servidor, que ofereça as seguintes funções para a solução ofertada:

- 5.3.1.15.1.1. Trabalhar com console remota que ofereça controle pleno do servidor, isto é, ter funcionalidades de console local, independente do funcionamento do sistema operacional.
- 5.3.1.15.1.2. Ligar/desligar servidor remotamente.
- 5.3.1.15.1.3. Permitir integração com o Vmware vCenter de modo que o gerenciamento e inventário também possa ser realizado através do vSphere Web Client com informações referentes aos hosts (nome do host, endereço IP do host, configuração de CPU, memória, NIC, firmware), além de listar as versões de software e hardware em uso pelo host, controladoras de rede, RAID. Esta integração deverá permitir a redução nos tempos de respostas a eventos de hardware através de ações automáticas pré-estabelecidas pelo administrador, tais como, evacuação de máquinas virtuais em execução nem um host que venha emitir alertas de pré-falha de qualquer componente vital como CPU, memória e disco. Manter a estabilidade e a confiabilidade do ambiente através do gerenciamento de firmwares empregados no ambiente, garantindo conformidade entre todos os hosts ESXi.
- 5.3.1.15.1.4. Receber alertas de pré-falhas e defeitos de discos, memórias, processadores.
- 5.3.1.15.1.5. Emitir alertas sempre que os principais componentes (processador, memória, disco) atinjam valores preestabelecidos.
- 5.3.1.15.1.6. Possibilidade de emissão de inventário de hardware.
- 5.3.1.15.1.7. Deve possuir interface ethernet dedicada, suportando alocação fixa de endereço IP.
- 5.3.1.15.1.8. Permitir detecção e recuperação automática do servidor quando houver falhas.
- 5.3.1.15.1.9. Fornecer recursos de hardware e software para acesso ao console (vídeo, teclado e mouse) de cada servidor.
- 5.3.1.15.1.10. Redirecionamento de mídia (Virtual mídia).
- 5.3.1.15.1.11. Controle dos servidores via KVM Virtual (Teclado, Vídeo e Mouse) dispensando o uso de switches KVM.
- 5.3.1.15.1.12. Acesso a BIOS ou UEFI remotamente.
- 5.3.1.15.1.13. Suporte a SSL e SSH (v2).
- 5.3.1.15.1.14. Integração com o AD (Active Directory).
- 5.3.1.15.1.15. Suporte ao LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- 5.3.1.15.1.16. Acesso através de web browser (sem necessidade de cliente específico).
- 5.3.1.15.1.17. Operar independentemente da CPU do servidor e do sistema operacional, mesmo se a CPU ou o sistema operacional, estiverem travados ou inacessíveis de alguma

forma.

- 5.3.1.15.1.18. Permitir a criação de grupos de usuários.
- 5.3.1.15.1.19. O software de gerência poderá ser de terceiros, desde que homologado pelo fabricante do hardware e que ofereça as funções acima descritas.
- 5.3.1.15.1.20. O fornecedor dos equipamentos deverá implementar e configurar a solução de acesso aos servidores através do KVM Virtual e transferir o conhecimento e o procedimento para configuração e operação do KVM virtual transferindo o conhecimento e demonstrando os passos e etapas deste processo para técnicos do TJCE (no mínimo duas pessoas).
- 5.3.1.15.1.21. O software de gerência deverá ter integração com os softwares de gerência VMware vCenter.
- 5.3.1.15.1.22. A solução de gerenciamento integrada deverá ter suporte para receber requisições SNMP v3.
- 5.3.1.15.1.23. O software de gerenciamento deverá permitir a criação de perfis de configuração para o provisionamento de novas cargas de trabalho nos servidores físicos e/ou virtuais, incluindo mas não limitando há: parâmetros de BIOS/UEFI, configuração da controladora RAID, configuração do volume de armazenamento, validação e atualização de firmwares e drivers mínimos relacionados para melhor operação com carga de trabalho, instalação de sistema operacional (Windows, Linux, Vmware).
- 5.3.1.15.1.24. Os perfis de configuração associados aos equipamentos e grupos de equipamentos devem garantir conformidade de versões de drivers e firmwares estabelecidos como mais adequados para determinadas cargas de trabalho, permitindo que sejam realizadas atualizações programadas e automatizadas.
- 5.3.1.16. Possuir compatibilidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida pelo INMETRO.

#### 5.3.1.17. Requisitos de documentação técnica do servidor:

- 5.3.1.17.1. Fornecer documentação técnica necessária à instalação e operação dos equipamentos e de controle e monitoramento de hardware de terceiros, a serem entregues junto com os equipamentos.
- 5.3.1.17.2. Documentação em inglês ou em português.
- 5.3.1.17.3. Fornecer manuais de especificação técnica dos componentes de hardware de terceiros, a ser entregue junto com os equipamentos.
- 5.3.1.18. Todos os componentes internos aos servidores (processadores, controladoras de

discos, discos rígidos, interfaces de rede, interfaces fibre channel, etc.) devem ser compatíveis com os sistemas operacionais WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE ou superior, RED HAT ENTERPRISE LINUX SERVER versão 6.0 ou superior, SuSE LINUX ENTERPRISE SERVER 11 ou superior e VMWARE 5.5 ou superior.

5.3.1.19. Deverá ser disponibilizada uma página de suporte na internet para acesso e download de todos os manuais, drivers e softwares relacionados aos equipamentos, seus componentes e interfaces de comunicação.

#### 5.4. Da Garantia dos Equipamentos

- 5.4.1. Os produtos, objeto do presente contrato, terão garantia de funcionamento para todos os servidores, equipamentos e acessórios fornecidos junto com os servidores fornecidos, durante o período de 60 (sessenta) meses, a partir do recebimento definitivo pelo TJCE.
- 5.4.2. A CONTRATADA deverá garantir a atualização dos micro-códigos, firmwares, drivers e softwares instalados, provendo o fornecimento de novas versões por necessidade de correção de problemas ou por implementação de novos releases, a partir do recebimento definitivo pelo TJCE, durante o período de garantia.
- 5.4.3. Todas as peças de reposição deverão ser novas e sem uso.
- 5.4.4. O TJCE somente permitirá que a CONTRATADA faça inventários nos equipamentos quando solicitado formalmente.

#### 5.4.5. Níveis de Serviço:

- 5.4.5.1. Suporte Técnico aos Equipamentos durante o período de garantia:
- 5.4.5.1.1. Possuir suporte técnico para os servidores e todos os equipamentos fornecidos, assegurando prazos de atendimentos compatíveis com a instalação, ou seja, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 7 (sete) dias por semana (à exceção dos chamados de Severidade 4);
- 5.4.5.1.2. O atendimento aos chamados deverá obedecer à seguinte classificação quanto ao nível de severidade:

	Severidade	Descrição	Tipo de Atendimen to	Tempo de Atendimento	Tempo de Solução ou de Contorno	Observação	Penalidades
--	------------	-----------	----------------------------	-------------------------	---------------------------------------	------------	-------------

Chamados referentes a situações de emergência ou problema crítico, caracterizados pela existência de ambiente paralisado.	No máximo 2 (duas) horas corridas após a abertura do chamado, incluindo percurso do técnico até as instalações do TJCE.  No máximo 6 (seis) horas corridas após a abertura do chamado.	O atendimento não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento do produto envolvido, mesmo que se estenda por períodos noturnos e dias não úteis.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor constante no contrato para o item (equipamento) correspondente, por hora ou fração de hora de atraso.
---	--	--	--

Severidad e	Descrição	Tipo de Atendimento	Tempo de Atendimento	Tempo de Solução ou de Contorno	Observação	Penalidades
2 – Alta	Chamados associados a situações de alto impacto, incluindo os casos de degradação severa de desempenho.	On-site	No máximo 2 (duas) horas corridas após a abertura do chamado, incluindo percurso do técnico até as instalações do TJCE.	No máximo 8 (oito) horas corridas após a abertura do chamado.	O atendimento não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento do produto envolvido, mesmo que se estenda por períodos noturnos e dias não úteis.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor de 0,4% (quatro décimos por cento) do valor constante no contrato para o item (equipamento) correspondente, por hora ou fração de hora de atraso.
3 – Média	Chamados referentes a situações de baixo impacto ou para aqueles problemas que se apresentem de forma intermitente, incluindo os casos em que haja necessidade de substituição de componente(s) que possua(m) redundância.	Remoto, com exceção das situações em que seja necessária intervenção física	No máximo 4 (quatro) horas corridas após a abertura do chamado.	No máximo 10 (dez) horas corridas após a abertura do chamado.	Caso o problema não possa ser resolvido remotamente, dentro do prazo estabelecido, a CONTRATADA deverá colocar à disposição do TJCE um especialista devidamente habilitado e credenciado que trabalhará o tempo que for necessário para a solução do problema, sendo que o ônus financeiro de tal providência será da CONTRATADA.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor de 0,2% (dois décimos por cento) do valor

Chamados com objetivo de solicitar acompanhame nt o técnico presencial para o desligamento e posterior ligamento do(s) equipamento(s) , em virtude de atividade programada.	Conforme agendamen to  Conforme agendamen to  Conforme agendamen to  Conforme agendamento, mesmo que contemple períodos noturnos e dias não úteis.  Constante no contrato para o item (equipamento) correspondente, por hora ou fração de hora de atraso.
---	---

Severidad e	Descrição	Tipo de Atendimento	Tempo de Atendimento	Tempo de Solução ou de Contorno	Observação	Penalidades
4 – Baixa	Chamados com o objetivo de sanar dúvidas quanto ao uso ou à implementação do produto.	Remoto	No máximo 24 (vinte e quatro) horas corridas após a abertura do chamado.	No máximo 72 (setenta e duas) horas corridas após a abertura do chamado.	Os chamados classificados com Severidade 4 serão atendidos em horário comercial, ou seja, das 08:00 horas às 18:00 horas, de segunda- feira a sexta-feira.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido par o chamado ensejará aplicação de multa à CONTRATADA no valor de 0,1% (um décimo por cento) do valor constante no contrato para o item (equipamento) correspondente por hora ou fração de hora datraso.

5.4.5.1.1. Será aberto um chamado técnico para cada problema reportado, sendo iniciada a contagem do tempo de atendimento a partir da hora de acionamento;

#### 5.4.5.2. Manutenções:

- 5.4.5.2.1. A CONTRATADA deverá prover, sempre que necessário, todas as correções e/ou atualizações dos hardwares instalados, tais como: nível de firmware e microcódigos, que permitam melhorar as funcionalidades dos equipamentos, bem como mantê-los compatíveis com os demais componentes de hardware e software do Datacenter do TJCE, sem ônus adicional para o TJCE.
- 5.4.5.2.2. A CONTRATADA deverá dar conhecimento ao TJCE, através de e-mail, da existência de alterações nas configurações dos equipamentos (firmwares e microcódigos). O

- TJCE avaliará o impacto dessas alterações e agendará a realização da manutenção do equipamento, tanto do hardware quanto do firmware instalados, sendo de responsabilidade da CONTRATADA prover todas as correções e/ou atualizações necessárias.
- 5.4.5.2.3. No caso de manutenções em que haja risco de indisponibilidade total ou parcial dos equipamentos, o TJCE deverá ser previamente notificado para que se proceda à aprovação e o agendamento da manutenção em horário conveniente ao TJCE.
- 5.4.5.2.4. Caso o TJCE identifique a necessidade de manutenção em algum equipamento, a CONTRATADA será informada para que proceda o seu agendamento.
- 5.4.5.2.5. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA, a responsabilidade pelo deslocamento do seu técnico ao local da instalação do equipamento, bem como pela retirada e entrega do equipamento e peças de reposição, além de todas as despesas de transporte, frete e seguro correspondente.
- 5.4.5.2.6. Para os equipamentos fornecidos, a CONTRATADA deverá prestar, durante o período de garantia, suporte técnico, tanto do hardware quanto do firmware e software instalados, observando os níveis de serviço especificados neste documento.
- 5.4.5.2.6.1. Em qualquer hipótese (e ainda que não seja o fabricante dos equipamentos) a CONTRATADA deverá possuir acesso para suporte técnico de 1°, 2° e 3° níveis, bem como aos firmwares e microcódigos dos equipamentos, de forma a prestar os serviços de manutenção e assistência técnica, sem ônus adicional para o TJCE. Para todos os efeitos da contratação em espécie, vigoram os seguintes conceitos:
- 5.4.5.2.6.1.1. **Suporte Técnico Primeiro Nível**: equipe treinada para atender diretamente os usuários em demandas referentes a diagnóstico e tratamento de problemas, configuração e administração do ambiente e esclarecimento de dúvidas em geral;
- 5.4.5.2.6.1.2. **Suporte Técnico Segundo Nível**: equipe multidisciplinar treinada, certificada e com grande experiência em ambientes críticos e complexos, que exigem alta disponibilidade;
- 5.4.5.2.6.1.3. **Suporte Técnico Terceiro Nível**: escalonamento ao laboratório do equipamento, devido à necessidade de retaguarda nas tecnologias de hardware suportadas.
- 5.4.5.2.7. Todas as peças de reposição deverão ser novas, sem uso.
- 5.4.5.2.8. As interfaces NVMe e/ou as unidades SSD (Solid State Drive) que equipam os servidores possuirão conteúdo e informações confidenciais e sigilosas do TJCE, logo não poderão ser removidos das dependências do TJCE sob qualquer circunstância. Na hipótese

do reparo do equipamento ser realizado dentro das dependências do TJCE e uma vez detectado a necessidade de troca de um disco rígido, este deverá ser substituído por uma nova unidade e a unidade defeituosa deverá permanecer no TJCE.

- 5.4.5.2.8.1. O TJCE será responsável pela destruição do disco danificado em atendimento as Normas Internas de Segurança do TJCE.
- 5.4.5.2.8.1.1. Fica a critério da CONTRATADA verificar os danos ocorridos no disco nas dependências do TJCE antes de sua destruição.

#### 5.4.5.3. Canais de atendimento para o hardware e software:

5.4.5.3.1. Canais de atendimento através de site na Internet (url), 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana e/ou canal telefônico gratuito 0800.

# 5.4.5.4. Relatórios sobre a prestação dos serviços de manutenção, atualização e suporte técnico

5.4.5.4.1. A CONTRATADA deverá emitir mensalmente um relatório constando os acionamentos técnicos abertos, em andamento e encerrados no período, com no mínimo as seguintes informações: número do contrato, número de acionamento, descrição da ocorrência, severidade, nome do responsável do TJCE pela abertura do chamado, data e hora de abertura do chamado, data e hora do início do atendimento, data e hora do atendimento local, se for o caso, data e hora de solução ou medida de contorno, e descrição da resolução adotada. O relatório deverá ser entregue mesmo quando não houver chamados no período.

#### 5.5. Bens e Serviços que Compõem a Solução

Id	Bem/Serviço	Qtd.	Unidade de Medida	Valor Unitário	Valor Total
1	Solução de Servidores de Rede, incluindo serviços de instalação e garantia pelo período de 60 (sessenta) meses.	1	UND	R\$ 726.000,00	R\$ 726.000,00
				TOTAL	R\$ 726.000,00

#### 5.6. Relação entre a demanda e a quantidade

Id	Demanda Prevista	Bem/Serviço	Unidade de Medida	Quantitativo a ser Contratado
1	Necessidade de substituição de 3 (três) servidores DELL PowerEdge R910, utilizados atualmente na Solução de Virtualização de Servidores do TJCE.	Solução de Servidores de Rede, incluindo serviços de	UND.	1

	instalação e garantia pelo período de 60	
	(sessenta) meses.	

#### **5.7. Benefícios Esperados**

Benefícios	Descrição
1	Aumento do desempenho da Solução de Virtualização de Servidores do TJCE;
2	Garantia da disponibilidade dos sistemas administrativos e judiciais do TJCE, através da aquisição de novos equipamentos com cobertura da garantia dos fabricantes.

# 6. PESQUISA MERCADOLÓGICA

Órgão	Equipamento Servidor	Processador	Memória RAM	Discos	Conectividade	Garantia	Qtd. TJCE	Valor Unit	Valor Total
Agência Nacional de Energia Elétrica, Pregão Eletrônico n° 34/2016	POWEREDGE R830 SPECint2006rat e: 2.020	4x processadores Intel Xeon E5-4650 v4;	1500GB	4x discos de 600GB a 15K RPM	2 x placas de rede 1Gbps quadport; 2xplacas de rede Broadcom 57810 Dual Port 10Gb DA, 2xHBA Fibre Channel single Port 16Gb; 4xcabos SFP+ Direct Attach	5 anos 24x7	3	R\$ 109.500,00	R\$ 328.500,00
Secretaria de Estado de Fazenda do Distrito Federal, Pregão Eletrônico n° 27/2017	Servidor de arquitetura x86 Modelo R930 SPECint2006rat e: 2.800	04 processadores físicos	2000GB	04 discos SSD por servidor, de no mínimo 800GB cada	08 (oito) portas de rede 10 Gigabit Ethernet e 2 (duas) Placas HBAs com velocidade de 16, 8 e 4 Gbps e com 2 (duas) portas FC, cada e com os respectivos módulos SFP+	5 anos 24x7	3	R\$ 331.500,00	R\$ 994.500,00
Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), Pregão Eletrônico n° 1029/2017	SERVIDOR R740 SPECint2006rat e: 1760	2 proc Intel® Xeon® Gold 6140 2.3GHz 25MB cache	768GB	2 discos 400GB SSD + 8 discos 800GB SSD + 2 Express Flash Dell 1.6TB	1 placa de rede Intel X710 Dual Port 10Gb SFP+ 1 I350 Dual Port 1Gb Ethernet + Placa de rede Intel X710 Dual Port 10Gb Direct Attach SFP+	5 anos 24x7	5	R\$ 103.500,00	R\$ 547.500,00
					Média	dos Valores	4	R\$ 181.500,00*	R\$ 726.000,00

\*O valor médio foi obtido através da média simples dos valores unitários encontrados em processos licitatórios de outros entes públicos para a aquisição de soluções de tecnologia da informação similares à solução pretendida nesta contratação.

\*\*Para o cálculo do valor total médio, foi utilizada a quantidade de 4 (quatro) servidores equipamentos necessários para atendimento da demanda do TJCE, considerando a performance e capacidade dos equipamentos adquiridos em cada processo licitatório encontrado durante a pesquisa de mercado.

# 7. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

Necessidade	Descrição
1	Disponibilizar espaço mínimo de 12U's em rack de 19", nos datacenters do Fórum Clóvis Beviláqua e no Centro de Documentação e Informática - CDI.
2	Disponibilizar circuito elétrico para a instalação de dois servidores de grande porte nos datacenters do Fórum Clóvis Beviláqua e no Centro de Documentação e Informática - CDI.

# 8. APROVAÇÕES

Davi Tavares da Costa – 9329	Heldir Sampaio Silva – 9630
Integrante Técnico	Integrante Requisitante

Francisco José Pessoa Furtado – 8284 Integrante Administrativo

Fortaleza, 16 de outubro de 2017