

Edital 35/23 - ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SEÇÃO 1 - SERVIDOR DE RACK COM HD

- 1.1. O equipamento deverá ser novo e sem uso anterior.
- 1.2. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

1.3. GABINETE

- 1.3.1. Deverá ser tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- 1.3.2. Deverá conter no mínimo 8 baias de 3,5"
- 1.3.3. Deverá possuir tampa frontal para segurança de acesso indevido.

1.4. PROCESSADOR

- 1.4.1. Possuir 01 (um) processadores de arquitetura x86 de mesmo modelo, projetados para utilização em servidores,
- 1.4.2. Processador deve possuir as seguintes características técnicas:
- 1.4.3. Frequência de clock base de no mínimo 2.4 GHz;
- 1.4.4. Memória cache de no mínimo 24MB;
- 1.4.5. Capacidade de processamento de, no mínimo, 16 núcleos e 32 threads;
- 1.4.6. Tecnologia de aceleração dinâmica através da elevação da frequência de clock nominal baseado na utilização dos núcleos do processador. Essa tecnologia deve ser nativa da arquitetura do processador e não deve ultrapassar os limites estabelecidos pelo fabricante;
- 1.4.7. Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock e voltagem do processador baseado na utilização da CPU;
- 1.4.8. Controladora de memória integrada de 8 (oito) canais, compatível com DDR4 de até 2667 MHz;
- 1.4.9. Extensão do Conjunto de Instruções: SSE4.2, AVX, AVX2, AVX-512;
- 1.4.10. Deverá possuir litografia de 10nm (dez nanômetros) ou menor.

1.5. MEMÓRIA RAM:

- 1.5.1. Deverá possuir mínimo de 64GB de memória RAM do tipo RDIMM por servidor;
- 1.5.2. Deverá possuir no mínimo dois módulos de memória com tamanho mínimo de 32GB;
- 1.5.3. Suportar a expansibilidade de até 1.5 TB;

1.5.4. A memória ofertada deverá possuir chipset que suporta memória RAM do tipo DDR4 com frequência de 3.200 Mhz, ou superior;

1.5.5. Suporte aos recursos de Advanced ECC ou similar e online spare ou memorymirroring.

1.6. MOTHERBOARD:

1.6.1. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do servidor de rede, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;

1.6.2. Os componentes removíveis da motherboard sem o uso de ferramentas e componentes hot-plug devem possuir identificação visual a fim de facilitar seu manuseio;

1.6.3. Possuir 16 (dezesesseis) slots DIMM de memória DDR4;

1.6.4. Deverá possuir mínimo de 01 (um) slots PCI-Express 3.0;

1.7. BIOS E SEGURANÇA

1.7.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos copyright sobre a mesma, comprovados através de declaração do fabricante. Não será aceito equipamentos com BIOS em regime de OEM ou customizadas;

1.7.2. A BIOS deve possuir a informação do número de série do equipamento e um campo editável que permita inserção de identificação customizada (AssetTag). Ambas as informações devem ser passíveis de consulta via software de gerenciamento;

1.7.3. Possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para armazenamento de chaves criptográficas;

1.8. VÍDEO:

1.8.1. Controladora de vídeo integrada, com no mínimo 8 MB de memória e compatível com cores de 32 bits;

1.9. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

1.9.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos;

1.9.2. 02 (duas) portas de vídeo padrão DB15 (VGA), sendo 01 (uma) frontal e 01 (uma) traseira;

1.9.3. 03 (três) portas USB, sendo pelo menos uma porta na parte frontal e outras duas portas traseiras;

1.9.4. Mínimo de 01 (uma) porta RJ45 dedicada para o software de gerenciamento remoto.

1.10. INTERFACE DE REDE

- 1.10.1. Interfaces com mínimo de 2 (duas) portas RJ45 rede Gigabit Ethernet ou superior suporte aos protocolos, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.1q e IEEE 802.1as; podendo utilizar o slot PCI;
- 1.10.2. Interfaces com mínimo de 2 (duas) portas SFP+ de 10 GBPS;
- 1.10.3. Tais interfaces de rede poderão ser ofertadas integradas à placa mãe;
- 1.10.4. A placa de rede ofertada deverá suportar o recurso de Teaming (NIC teaming);
- 1.10.5. Recurso Wake on Lan;
- 1.10.6. Recurso PXE;
- 1.10.7. Suporte à VLAN, Link Aggregation e Jumbo Frames;
- 1.10.8. Suporte à VMwareNetQueue e Microsoft VMQ.

1.11. CONTROLADORA RAID:

- 1.11.1. 01 (uma) controladora para controle dos discos rígidos;
- 1.11.2. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado;
- 1.11.3. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos previstos no item Padrão SATA ou superior;
- 1.11.4. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 02 (dois) GB;
- 1.11.5. Taxa de transferência de dados de no mínimo 06 (seis) Gb/s;
- 1.11.6. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1 e 5, sendo aceitos 0/1/5/1+0 ou 10/5+0 ou 50;
- 1.11.7. As funcionalidades de array deverão ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico.

1.12. ARMAZENAMENTO:

- 1.12.1. Deverá possuir no mínimo 08 (oito) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS, SATA e SSD;
- 1.12.2. Deverá possuir no mínimo 04 (quatro) discos rígidos em RAID5;
- 1.12.3. Capacidade mínima de armazenamento por disco de 4TB, tipo hot-pluggable;
- 1.12.4. 7.200 rpm
- 1.12.5. Taxa de transferência de dados de 12 Gb/s;
- 1.12.6. Tipo NLSAS hot-pluggable;
- 1.12.7. 02 (duas) unidade de disco SSD de no mínimo 240GB M.2 configuradas em RAID 1;

1.13. SISTEMA OPERACIONAL:

- 1.13.1. Sem Sistema Operacional

1.14. FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

- 1.14.1. Fonte de alimentação redundantes e hot-plug ou hot-swap, para substituição automática da fonte de alimentação principal em caso de falha, mantendo assim o seu funcionamento.
- 1.14.2. Potência mínima 800W
- 1.14.3. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz;
- 1.14.4. Deverá acompanhar cabos de alimentação com plugue padrão IEC para ambientes de 220V para cada fonte de alimentação fornecida;
- 1.14.5. Eficiência energética de no mínimo 92%;
- 1.14.6. As fontes devem possuir certificado 80Plus na categoria Platinum, tal comprovação deverá se dar através de consulta ao site www.80plus.org em nome do fabricante do servidor;

1.15. SISTEMA DE VENTILAÇÃO:

- 1.15.1. Ventiladores, necessários para a refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima;
- 1.15.2. Ventiladores Redundantes;
- 1.15.3. Deverá ser fornecido Trilho para instalação no Rack 19.

1.16. COMPATIBILIDADE COM SISTEMA OPERACIONAL:

- 1.16.1. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar no Windows Server Catalog como equipamento certificado para o sistema operacional Windows Server 2019 na categoria "Certified for Windows", comprovada através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>

1.17. GERENCIAMENTO:

O equipamento deve possuir solução de gerenciamento através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:

- 1.17.1. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento;
- 1.17.2. Suportar as interfaces e protocolos de gerenciamento WS-MAN, CIM, IPMI e SNMP;
- 1.17.3. Possuir software console do mesmo fabricante do servidor, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 1.17.4. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 1.17.5. O software console deve realizar descoberta e inventário remoto dos servidores e seus componentes;

- 1.17.6. Permitir o monitoramento remoto, através do software console das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 1.17.7. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software console e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 1.17.8. Permitir o monitoramento remoto 1:1 e 1:N do consumo de energia em tempo real através do software console com exibição gráfica, permitindo gerenciar o consumo de energia elétrica dos equipamentos;
- 1.17.9. Permitir a configuração remota de parâmetros da BIOS e RAID através de console remota;
- 1.17.10. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 1.17.11. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 1.17.12. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 1.17.13. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 1.17.14. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;
- 1.17.15. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 1.17.16. A solução deve possuir recurso que possibilite a reposição de componentes sem necessidade de reconfigurações, através da restauração da configuração de firmwares anteriores;
- 1.17.17. A solução de gerenciamento deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento;

1.18. QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS:

- 1.18.1. O SERVIDOR deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.

1.18.2. O deverá estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

1.19. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL:

1.19.1. O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction for Hazardous Substances), isto é, deverá ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.

1.19.2. O fabricante do equipamento deverá ser CSR Gold (Advanced) na ecoVadis (plataforma de classificação de sustentabilidade para cadeias de suprimentos).

1.19.3. O fabricante do equipamento deve ser membro da EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition), para garantir que a mesma siga valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente

1.19.4. O fabricante do equipamento deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee

1.20. GARANTIA E SUPORTE:

1.20.1. Condições específicas para Assistência Técnica de Hardware e Software:

1.20.2. Garantia do fabricante por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses;

1.20.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (on-site);

1.20.4. A solução do incidente deverá ser feita em até 24 horas úteis, após diagnóstico remoto ou através do atendimento 0800.

1.20.5. A empresa fabricante da marca do equipamento ofertada deve possuir e dispor de Central de Atendimento tipo (0800) ou webmail para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

1.20.6. Durante o prazo de garantia a parte ou peça defeituosa deveram ser substituídas sem ônus para o contratante, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;

1.20.7. Durante o prazo de garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos discos rígidos, os mesmos devem ficar em posse da contratante, por medida de segurança e confidencialidade das informações, até perdurar a garantia do fabricante;

1.20.8. A troca dos discos rígidos defeituosos deverá ser realizada no local onde o equipamento encontra-se instalado, por profissional qualificado e capacitado, na presença do preposto da contratante. Será vedado o envio dos discos rígidos pelo correio ou por outros meios de entrega;

- 1.20.9. A Manutenção Corretiva de Hardware e Software deverá ser prestada 5 dias por semana, 8 horas por dia, excluindo feriados;
- 1.20.10. Todas as condições de garantia exigidas neste edital serão de responsabilidade do fabricante;
- 1.20.11. O suporte técnico e a garantia deverão ser necessariamente prestados pelo fabricante ou pela rede de assistência técnica autorizada, após a abertura do chamado (em horário comercial).

1.21. DOCUMENTAÇÕES COMPLEMENTARES:

- 1.22. Para fins de comprovação das características técnicas dos equipamentos, deverão ser incluídos na proposta técnica todos os catálogos, folders, manuais ou declarações do fabricante que comprovem às especificações técnicas 1.3 – 1.20 desta seção.
- 1.23. Descrição técnica do produto ofertado.
- 1.24. Listagem informando todos os “part-numbers” (códigos dos produtos do fabricante) do equipamento (servidor de rede), peças, acessórios, componentes, softwares e serviços ofertados, cada qual com sua respectiva quantidade. Não serão aceitos em hipótese alguma componentes configurados que não seja do próprio fabricante, para preservar a garantia total do equipamento, prestada pelo próprio fabricante;

2. SEÇÃO 2 - SERVIDOR DE RACK COM SSD:

- 2.2. O equipamento deverá ser novo e sem uso anterior.
- 2.3. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta.

2.4. GABINETE:

- 2.4.1. Deverá ser tipo rack padrão 19 polegadas com altura de 2U com trilhos e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;
- 2.4.2. Deverá conter no mínimo 8 baias de 3,5”
- 2.4.3. Deverá possuir tampa frontal para segurança de acesso indevido.

2.5. PROCESSADOR:

- 2.5.1. Possuir 01 (um) processadores de arquitetura x86 de mesmo modelo, projetados para utilização em servidores,
- 2.5.2. Processador deve possuir as seguintes características técnicas:
- 2.5.3. Frequência de clock base de no mínimo 2.4 GHz;

- 2.5.4. Memória cache de no mínimo 24MB;
- 2.5.5. Capacidade de processamento de, no mínimo, 16 núcleos e 32 threads;
- 2.5.6. Tecnologia de aceleração dinâmica através da elevação da frequência de clock nominal baseado na utilização dos núcleos do processador. Essa tecnologia deve ser nativa da arquitetura do processador e não deve ultrapassar os limites estabelecidos pelo fabricante;
- 2.5.7. Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do clock e voltagem do processador baseado na utilização da CPU;
- 2.5.8. Controladora de memória integrada de 8 (oito) canais, compatível com DDR4 de até 2667 MHz;
- 2.5.9. Extensão do Conjunto de Instruções: SSE4.2, AVX, AVX2, AVX-512
- 2.5.10. Deverá possuir litografia de 10nm (dez nanômetros) ou menor.

2.6. MEMÓRIA RAM:

- 2.6.1. Deverá possuir mínimo de 64GB de memória RAM do tipo RDIMM por servidor;
- 2.6.2. Deverá possuir no mínimo dois módulos de memória com tamanho mínimo de 32GB;
- 2.6.3. Suportar a expansibilidade de até 1.5 TB;
- 2.6.4. A memória ofertada deverá possuir chipset que suporta memória RAM do tipo DDR4 com frequência de 3.200 Mhz, ou superior;
- 2.6.5. Suporte aos recursos de Advanced ECC ou similar e online spare ou memorymirroring.

2.7. MOTHERBOARD:

- 2.7.1. A motherboard deve ser da mesma marca do fabricante do servidor de rede, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;
- 2.7.2. Os componentes removíveis da motherboard sem o uso de ferramentas e componentes hot-plug devem possuir identificação visual a fim de facilitar seu manuseio;
- 2.7.3. Possuir 16 (dezesseis) slots DIMM de memória DDR4;
- 2.7.4. Deverá possuir mínimo de 01 (um) slots PCI-Express 3.0;

2.8. BIOS E SEGURANÇA:

- 2.8.1. BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos copyright sobre a mesma, comprovados através de declaração do fabricante. Não será aceito equipamentos com BIOS em regime de OEM ou customizadas;
- 2.8.2. A BIOS deve possuir a informação do número de série do equipamento e um campo editável que permita inserção de identificação customizada (AssetTag). Ambas as informações devem ser passíveis de consulta via software de gerenciamento;

2.8.3. Possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para armazenamento de chaves criptográficas;

2.9. VÍDEO:

2.9.1. Controladora de vídeo integrada, com no mínimo 8 MB de memória e compatível com cores de 32 bits;

2.10. PORTAS DE COMUNICAÇÃO:

2.10.1. Todos os conectores das portas de entrada/saída de sinal deverão ser identificados pelos nomes ou símbolos;

2.10.2. 02 (duas) portas de vídeo padrão DB15 (VGA), sendo 01 (uma) frontal e 01 (uma) traseira;

2.10.3. 03 (três) portas USB, sendo pelo menos uma portas na parte frontal e outras duas portas traseiras;

2.10.4. Mínimo de 01 (uma) porta RJ45 dedicada para o software de gerenciamento remoto

2.11. INTERFACE DE REDE:

2.11.1. Interfaces com mínimo de 2 (duas) portas RJ45 rede Gigabit Ethernet ou superior, com suporte aos protocolos, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3az, IEEE 802.1q e IEEE 802.1as; podendo utilizar o slot PCI;

2.11.2. Interfaces com mínimo de 2 (duas) portas SFP+ de 10 GBPS;

2.11.3. Tais interfaces de rede poderão ser ofertadas integradas à placa mãe;

2.11.4. A placa de rede ofertadas deverão suportar o recurso de Teaming (NIC teaming);

2.11.5. Recurso Wake on Lan;

2.11.6. Recurso PXE;

2.11.7. Suporte à VLAN, Link Aggregation e Jumbo Frames;

2.11.8. Suporte à VMwareNetQueue e Microsoft VMQ;

2.12. CONTROLADORA RAID:

2.12.1. 01 (uma) controladora para controle dos discos rígidos;

2.12.2. Onboard e/ou offboard de acordo com o padrão de slots solicitado;

2.12.3. Deverá possuir canais suficientes para o controle dos discos rígidos previstos no item Padrão SATA ou superior;

2.12.4. Memória cache implementada na controladora com no mínimo 02 (dois) GB;

2.12.5. Taxa de transferência de dados de no mínimo 06 (seis) Gb/s;

2.12.6. Deverá possibilitar a implementação dos níveis de RAID 0, 0 + 1 ou 1+0, 1 e 5, sendo aceitos 0/1/5/1+0 ou 10/5+0 ou 50;

2.12.7. As funcionalidades de array deverão ser implementáveis e configuráveis por hardware através de utilitário específico;

2.13. ARMAZENAMENTO:

2.13.1. Deverá possuir no mínimo 08 (oito) baias hot-plug ou hot-swap disponíveis para discos SAS, SATA e SSD;

2.13.2. Deverá possuir no mínimo 05 (cinco) discos rígidos em RAID5;

2.13.3. Capacidade mínima de armazenamento por disco de 960 GB, tipo hot-pluggable;

2.13.4. Taxa de transferência de dados mínima de 12 Gb/s;

2.13.5. Tipo SSD hot-pluggable;

2.13.6. 02 (duas) unidade de disco SSD de no mínimo 240GB M.2 configuradas em RAID1;

2.14. SISTEMA OPERACIONAL:

2.14.1. Sem Sistema Operacional

2.15. FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

2.15.1. Fonte de alimentação redundantes e hot-plug ou hot-swap, para substituição automática da fonte de alimentação principal em caso de falha, mantendo assim o seu funcionamento.

2.15.2. Potência mínima 800W

2.15.3. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC à 60Hz;

2.15.4. Deverá acompanhar cabos de alimentação com plugue padrão IEC para ambientes de 220V para cada fonte de alimentação fornecida;

2.15.5. Eficiência energética de no mínimo 92%;

2.15.6. As fontes devem possuir certificado 80Plus na categoria Platinum, tal comprovação deverá se dar através de consulta ao site www.80plus.org em nome do fabricante do servidor;

2.16. SISTEMA DE VENTILAÇÃO:

2.16.1. Ventiladores, necessários para a refrigeração do sistema interno do servidor na sua configuração máxima.

2.16.2. Ventiladores Redundantes.

2.16.3. Deverá ser fornecido Trilho para instalação no Rack 19

2.17. COMPATIBILIDADE COM SISTEMA OPERACIONAL:

2.17.1. Certificação Microsoft - O modelo do servidor ofertado deve constar no Windows Server Catalog como equipamento certificado para o sistema operacional

Windows Server 2019 na categoria “Certified for Windows”, comprovada através de pesquisa ao link: <http://www.windowsservercatalog.com>

2.18. GERENCIAMENTO:

- 2.18.1. O equipamento deve possuir solução de gerenciamento através de recursos de hardware e software com capacidade de prover as seguintes funcionalidades:
- 2.18.2. O equipamento deve possuir interface de rede dedicada para gerenciamento;
- 2.18.3. Suportar as interfaces e protocolos de gerenciamento WS-MAN, CIM, IPMI e SNMP;
- 2.18.4. Possuir software console do mesmo fabricante do servidor, com capacidade de gerenciamento remoto de um único equipamento (1:1) e vários equipamentos (1:N);
- 2.18.5. Suportar os protocolos de criptografia SSL para acesso Web e SSH para acesso CLI;
- 2.18.6. O software console deve realizar descoberta e inventário remoto dos servidores e seus componentes;
- 2.18.7. Permitir o monitoramento remoto, através do software console das condições de funcionamento dos equipamentos e seus componentes, tais como: processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e ventiladores;
- 2.18.8. Emitir alertas de anormalidade de hardware através do software console e suportar o encaminhamento via e-mail e trap SNMP;
- 2.18.9. Permitir o monitoramento remoto 1:1 e 1:N do consumo de energia em tempo real através do software console com exibição gráfica, permitindo gerenciar o consumo de energia elétrica dos equipamentos;
- 2.18.10. Permitir a configuração remota de parâmetros da BIOS e RAID através de console remota;
- 2.18.11. Permitir ligar, desligar e reiniciar os servidores remotamente e independente de sistema operacional;
- 2.18.12. Permitir a emulação de mídias virtuais de inicialização (boot) através de CD/DVD remoto, compartilhamentos de rede NFS/CIFS e dispositivos de armazenamento USB remotos;
- 2.18.13. Suportar autenticação local e através de integração com MS Active Directory/LDAP;
- 2.18.14. Permitir a captura de vídeo ou tela de situações de falhas críticas de sistemas operacionais e inicialização do sistema (boot), possibilitando uma depuração mais aprimorada;
- 2.18.15. As funcionalidades de gerenciamento e monitoramento de hardware devem ser providas por recursos do próprio equipamento e independente de agentes ou sistema operacional;

- 2.18.16. Permitir a instalação, update e configuração remota de sistemas operacionais, drivers e firmwares através de solução de deployment compatível com a solução ofertada;
- 2.18.17. A solução deve possuir recurso que possibilite a reposição de componentes sem necessidade de reconfigurações, através da restauração da configuração de firmwares anteriores;
- 2.18.18. A solução de gerenciamento deve estar devidamente licenciada conforme as condições de garantia e suporte do equipamento;

2.19. QUALIDADE DOS EQUIPAMENTOS:

- 2.19.1. O SERVIDOR deverá estar em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.
- 2.19.2. O equipamento ofertado deverá estar em conformidade com as normas CISPR22 – Classe A ou FCC – Classe A, para assegurar níveis de emissão eletromagnética.

2.20. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL:

- 2.20.1. O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction for Hazardous Substances), isto é, deverá ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.
- 2.20.2. O fabricante do equipamento deverá ser CSR Gold (Advanced) na ecoVadis (plataforma de classificação de sustentabilidade para cadeias de suprimentos).
- 2.20.3. O fabricante do equipamento deve ser membro da EICC (Electronic Industry Citizenship Coalition), para garantir que a mesma siga valores sustentáveis para seus trabalhadores e o meio-ambiente
- 2.20.4. O fabricante do equipamento deverá fazer parte da Green Eletron, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos, idealizada pela Abinee

2.21. GARANTIA E SUPORTE:

- 2.21.1. Condições específicas para Assistência Técnica de Hardware e Software:
- 2.21.2. Garantia do fabricante por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses;
- 2.21.3. Os serviços de reparo dos equipamentos especificados serão executados onde se encontram (on-site);
- 2.21.4. A solução do incidente deverá ser feita em até 24 horas úteis, após diagnóstico remoto ou através do atendimento 0800.

- 2.21.5. A empresa fabricante da marca do equipamento ofertada deve possuir e dispor de Central de Atendimento tipo (0800) ou webmail para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;
- 2.21.6. Durante o prazo de garantia a parte ou peça defeituosa deveram ser substituídas sem ônus para o contratante, salva quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 2.21.7. Durante o prazo de garantia, em caso de ocorrência de falha e necessidade de reposição dos discos rígidos, os mesmos devem ficar em posse da contratante, por medida de segurança e confidencialidade das informações, até perdurar a garantia do fabricante;
- 2.21.8. A troca dos discos rígidos defeituosos deverá ser realizada no local onde o equipamento encontra-se instalado, por profissional qualificado e capacitado, na presença do preposto da contratante. Será vedado o envio dos discos rígidos pelo correio ou por outros meios de entrega;
- 2.21.9. A Manutenção Corretiva de Hardware e Software deverá ser prestada 5 dias por semana, 8 horas por dia, excluindo feriados.
- 2.21.10. Todas as condições de garantia exigidas neste edital serão de responsabilidade do fabricante.
- 2.21.11. O suporte técnico e a garantia deverão ser necessariamente prestados pelo fabricante ou pela rede de assistência técnica autorizada; após a abertura do chamado (em horário comercial);

2.22. DOCUMENTAÇÕES COMPLEMENTARES:

- 2.22.1. Para fins de comprovação das características técnicas do equipamento deverão ser incluídos na proposta técnica todos os catálogos, folders, manuais ou declarações do fabricante que comprovem as especificações técnicas 2.4 a 2.21 desta seção.
- 2.22.2. Descrição técnica do produto ofertado.
- 2.22.3. Listagem informando todos os “part-numbers” (códigos dos produtos do fabricante) do equipamento (servidor de rede), peças, acessórios, componentes, softwares e serviços ofertados, cada qual com sua respectiva quantidade. Não serão aceitos em hipótese alguma componentes configurados que não seja do próprio fabricante, para preservar a garantia total do equipamento, prestada pelo próprio fabricante;

SEÇÃO 3 – SISTEMA UPS

- 3.1. Sistema UPS para atender a demanda de energia dos Servidores contidos neste anexo, com autonomia de pelo menos 30 minutos com toda a carga de equipamentos. O

- dimensionamento deve considerar a somatória de consumos elétricos dos equipamentos de TI e prover ainda, possibilidade de crescimento de pelo menos 30%;
- 3.2. O sistema deve possuir equipamentos UPS do tipo On Line Dupla Conversão, com baterias seladas, tipo VRLA, chumbo ácidas com autonomia mínima de 30 minutos com todos os equipamentos instalados;
 - 3.3. Deve possuir fator de potência de entrada entre 0,90 e 0,99, com alto aproveitamento de energia elétrica. Fator de potência de saída mínimo de 0,9; compatível com os modelos mais recentes de servidores;
 - 3.4. Deve possuir funcionamento em dupla conversão integrada, para garantir alimentação ininterrupta mesmo durante quedas de tensão da alimentação principal (CA).
 - 3.5. Deve operar em tensão de entrada de 208V;
 - 3.6. Possuir nível de ruído inferior a 55dB;
 - 3.7. Permitir capacidade para integrar pelo menos mais 5 bancos de baterias externos, a fim de aumentar a autonomia;
 - 3.8. O sistema de UPS deve possuir placa de rede para gerenciamento online das principais grandezas elétricas do sistema de UPS;
 - 3.9. Painel de controle da UPS: Deverá vir equipado com Display LCD amigável e intuitivo, permitindo completa monitoração e controle, com fácil visualização das informações. O microprocessador deverá controlar o display e as funções da memória do sistema de monitoração. Todos os parâmetros de tensão e corrente deverão ser monitorados. No mínimo os seguintes parâmetros deverão ser mostrados no display: Tensão de Entrada; Corrente de Entrada; Fator de Potência de Entrada; Tensão de Entrada do Bypass; Tensão de saída; Corrente de saída; Fator de Potência de Saída; Frequência de saída; Percentual de Carga; Potência de Saída; Informações de configuração de rede;
 - 3.10. Todos os acessórios devem estar contemplados nesse sistema sem consumir mais do que os 6Us descritos anteriormente;

SEÇÃO 4 – RACK 42U

- 4.1. Rack com altura mínima de 42U padrão de 19 polegadas e profundidade de mínimo de 1000 mm;
- 4.2. Acabamento com proteção contra cargas eletrostáticas em toda a estrutura;
- 4.3. Padrão de cores na mesma tonalidade (Grafite ou Preto) padronizado esteticamente com o acabamento gabinete das lâminas. Não serão aceitos rack na cor bege com gabinete carbono, por exemplo;

- 4.4. Deve acompanhar os painéis laterais em chapa de aço com espessura de no mínimo 1mm, e as portas frontal e traseira deverão ter perfurações que permitam uma perfeita circulação de ar no interior do rack, em chapa de aço de no mínimo 1mm com chave;
- 4.5. Painéis laterais e portas frontal e traseira removíveis;
- 4.6. Deve possuir no mínimo 02 guias de cabos verticais
- 4.7. Possuir otimização do fluxo de ar e dissipação de calor através de portas e fechamentos perfurados
- 4.8. Possuir sistema de ventilação de teto com no mínimo 04 exautores
- 4.9. Acompanhar no mínimo 02 PDUs (Power Distribution Unit) de 30 A, 200/208V cada, que comportem a capacidade total dos equipamentos, e seja compatível com os cabos de força dos equipamentos fornecidos com os equipamentos deste lote, quanto a capacidade elétrica e quantitativo de tomadas elétricas;
- 4.10. O Rack deverá ser utilizado para acomodar os equipamentos especificados neste Lote,
- 4.11. Além de poder acomodar servidores de 1, 2 e 4 Us afim de aproveitar o espaço restante do Rack;
- 4.12. Deverá conter todos os kits para montagem (porca-gaiola, parafusos, arruelas, etc) para seu perfeito funcionamento e comportar todos os servidores;
- 4.13. Suportar no mínimo peso 900 Kg;
- 4.14. Deverá conter sistema de aterramento.
- 4.15. Deverá acompanhar gaveta de teclado e tela LCD (KVM)
- 4.16. Deverá acompanhar no mínimo 4 conectores KVM para conexão e entre o módulo KVM e os hardwares.