



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução de enclosures, elementos de conectividade, servidores blade e licenças de software.



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



T:JPAPRO20200138-1V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

PROCESSO ADMINISTRATIVO PA-PRO-2020/01381

1. DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução de enclosures, elementos de conectividade, servidores blade e licenças de software.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Da motivação

O Tribunal de Justiça do Estado do Pará possuía o contrato nº 038/2015, cuja vigência se encerrou em 17/06/2020 no seu 4º Termo aditivo e o contrato nº 066/2015, cuja vigência se encerrará em 16/12/2020 também no seu 4º Termo aditivo, ambos celebrados entre o TJE-PA e a empresa TELETEX COMPUTADORES E SISTEMAS LTDA.

Os contratos supracitados agregam a aquisição de solução composta de enclosures (chassis), elementos de conectividade e servidores blade. Trata-se de um conjunto de equipamentos de uso específico em ambiente de datacenters composto por servidores blade concebidos para montagem em gabinetes específicos (enclosures blade) e que possuem comunicação com os demais componentes de rede via elementos de conectividade específicos. Essa solução é responsável pelo processamento das informações computacionais dos diversos sistemas informatizados em uso no TJE-PA, quer sejam sistemas da seara judicial (PJe, LIBRA e SEEU, dentre outros), quer sejam sistemas da esfera administrativa (SIGA-DOC, THEMA, MentoRH), quer sejam sistemas providos por outros órgãos (BACENJUD, INFOJUD, INFOSEG, RENAJUD etc.).

Ocorre que ambos contratos esgotaram a possibilidade de renovação em seu 4º Termo Aditivo. Sendo assim, os equipamentos adquiridos não poderão mais contar com suporte técnico a partir de 17/06/2020 para o contrato nº 038/2015 e a partir de 16/12/2020 para o contrato nº 066/2015, a não ser que novo processo licitatório seja realizado.

Além do aspecto contratual, há aspectos técnicos a considerar, pois a solução, no modelo adquirido, já não é fabricada desde 31/12/2016 e possui data prevista para fim de suporte com o fabricante em 31/12/2021.

Existem também quatro servidores HP Proliant DL560 doados pelo CNJ que terão suas garantias finalizadas no primeiro quadrimestre de 2021, sendo assim, a contratação dos novos servidores blade preencherá a lacuna deixada pelos servidores HP.

Outro aspecto técnico crucial a considerar é a evolução da demanda de processamento dos sistemas em uso no TJE-PA. Atualmente tem-se uma demanda de processamento de informações muito superior à demanda de 5 (cinco) anos atrás, motivo pelo qual torna-se necessário que os equipamentos contratados acompanhem o crescimento da demanda no mesmo nível, adicionando o



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJAPRO202001381V01



respectivo aumento do poder computacional dos servidores e buscando, em paralelo, formas de reduzir o custo com suporte desses ativos.

Adicione-se a isso a necessidade de que esses equipamentos estejam preparados para dar suporte às mais recentes tecnologias que podem fazer diferença na celeridade e eficiência dos serviços. Tecnologias como VDI (Infraestrutura de Desktop Virtual) e IA (Inteligência Artificial) são algumas das possibilidades que podem agregar valor em termos de celeridade, eficiência e confiabilidade para as informações.

Diante do exposto, reconhecendo-se a impossibilidade de renovação dos atuais contratos bem como a necessidade de adquirir novos equipamentos que suportem a carga de processamento atual e vindoura, além de suportar novas tecnologias em alinhamento com a evolução da tecnologia, torna-se necessária nova contratação de empresa fornecedora de solução de enclosures, Elementos de conectividade e servidores blade atualizadas que adicionem desempenho, disponibilidade e confiabilidade aos sistemas do TJE-PA.

2.2. Dos objetivos a serem alcançados por meio da contratação

Conforme o subitem 1.7, c, dos Estudos Preliminares, realizados no PA-PRO-2020/01381, a presente contratação objetiva prover a continuidade dos serviços de TIC do TJPA.

2.3. Dos benefícios diretos e indiretos resultantes da contratação

- Prover a continuidade dos serviços essenciais do TJE-PA quer sejam sistemas da seara judicial (Pje, LIBRA e SEEU, dentre outros), quer sejam sistemas da esfera administrativa (SIGA-DOC, THEMA, MentoRH), quer sejam sistemas providos por outros órgãos (BACENJUD, INFOJUD, INFOSEG, RENAJD etc.);
- Prover suporte às mais recentes tecnologias que podem fazer diferença na celeridade e eficiência dos serviços, como VDI (Infraestrutura de Desktop Virtual) e IA (Inteligência Artificial);
- Prover compatibilidade completa com as demais soluções disponíveis no ambiente do Datacenter como o Storage Dorado e Switches Core;
- Redução de custos com soluções mais evoluídas que permitirão, por exemplo, uma maior vazão de dados numa quantidade menor de portas de IO, além de contribuir para a redução de consumo de energia e resfriamento por permitir melhor fluxo de ar considerando a menor quantidade de cabeamento;
- Definição de SLAs (Acordos de Nível de Serviço) suficientemente rigorosos, de modo a garantir a disponibilidade e qualidade exigida dos serviços essenciais do TJE-PA;
- Reduzir indicadores de reclamações dos usuários quanto a lentidão ou indisponibilidades ocasionadas por essa solução;



- Permitir atender ao crescimento de demanda computacional pelos próximos 5 anos;

2.4. Do alinhamento entre a demanda e os instrumentos de planejamento do TJPA

Conforme o constante no subitem 1.7, b, dos Estudos Preliminares, a presente demanda está prevista no Plano Anual de Contatações do TJPA para o exercício de 2020 e vincula-se ao Plano de Gestão 2019/2021 no MACRODESAFIO 11 (Melhoria da Infraestrutura e Governança de TIC), INICIATIVA ESTRATÉGICA 11.1 (Modernização da Infraestrutura de TIC), AÇÃO 11.1.3 (Reestruturar a Arquitetura Tecnológica do Ambiente de Datacenter da Augusto Montenegro), Etapa 11.1.3.4 (Expandir a Infraestrutura de Servidores Físicos e dos Ambientes de Virtualização). Também há previsão dessa demanda no Plano Orçamentário do TJPA para o ano de 2020, com Notas de Reservas específicas e compatíveis com objeto a ser contratado.

2.5. Da referência aos Estudos Preliminares

Este termo de referência está alinhado com os estudos preliminares realizados no processo PA-PRO-2020/01381.

2.6. Da relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens e/ou serviços a serem contratados

Conforme o exposto no subitem 1.7, e, do documento Estudos Preliminares:

Item	Descrição	Demanda Prevista	Quantidade de Bens/Serviços	Crítérios de Aferição da Quantidade	Documentos e Meios Probatórios
01	Chassis	1 unidade para o período de 60 meses	1 unidades	01 unidade de chassis possui a quantidade de slots para comportar as 14 lâminas do item 02	Ex. Aferição feita de acordo com as características técnicas das soluções disponíveis no mercado quanto a quantidade de slots disponíveis para as lâminas
02	Servidores ou Lâminas Blade	14 unidades para o período de 60 meses	14 unidades	14 unidades possuem poder computacional para suprir a demanda atual e vindoura além de atender projetos como VDI e IA.	Os novos modelos de processadores possuem desempenho superior aos atuais UCS M3, dado que esta tecnologia não é mais produzida.



03	Licenças Vmware	24 unidades para o período de 60 meses	24 unidades	É necessária 01 licença por processador. Como cada lâmina possui 02 processadores temos um total de 24 unidades de licenças Vmware	Não se aplica, pois a aferição da quantidade foi explicitada
----	-----------------	--	-------------	--	--

Além disso, as demandas previstas e projetadas pela SECINFO do TJPA, para serem atendidas pela solução a ser implantada, decorrente de eventual contratação, serão atendidas em sua plenitude, respeitando-se os devidos pressupostos de previsibilidade em projetos de TI.

2.7. Da análise de mercado de TIC

Conforme o exposto nos subitens 1.3, *b* e *c*, dos Estudos Preliminares:

b) Soluções disponíveis no mercado de TIC e seus respectivos fornecedores

Para dar início, serão apresentados os principais tipos de solução de servidores existentes no mercado com uma sucinta explicação quanto a sua aplicabilidade:

- **Servidores Tower:** Este tipo é o mais comum no mercado sendo muito semelhante aos desktops comuns de usuários normais das empresas. Este tipo de servidor é recomendado para pequenas empresas, onde o número de usuários é baixo e não há espaço dedicado a instalações de infraestrutura de informática, pois, uma das suas vantagens é a possibilidade de ser alocado em pequenos espaços e atender a uma demanda baixa de requisições. Seu monitoramento e manutenção ocorre de forma mais simples, o que dispensa monitoramento contínuo das atividades e fluxo de rede.



Figura 1 – Imagem explicitando um servidor do tipo Tower

- **Servidores Rack:** Este tipo de é indicado para empresas que estão em crescimento, pois, este modelo de servidor possui slots de expansão, ou também chamado de slots de mezanino. Ou seja, por sua característica de construção é possível aumentar sua capacidade de processamento e armazenamento de acordo com as necessidades da empresa. Este modelo de servidor é muito utilizado





em Data Centers, pois, além da sua flexibilidade de expansão de recursos, sua instalação oferece bom aproveitamento de espaço, onde cabos e demais equipamentos estão dispostos de forma centralizada. Se necessário, este tipo de servidor permite também a conexão de unidades de armazenamento externo, podendo ser do tipo NAS (Network-Attached Storage) ou SAN (Storage Area Network), além da possibilidade da conexão com outros servidores.



Figura 2 – Imagem explicitando um servidor do tipo Rack

A empresa que adotar este tipo de equipamento deve investir em um local adequado, pois nesse tipo de solução equipamentos trabalham muito próximos, o que acumula muito calor e o ruídos dos coolers (ventoinhas) de resfriamento é alto. Logo, deve ser dedicado um local reservado para estes equipamentos e deve haver também climatização do ambiente para mantê-los em temperatura adequada. Por conta disto, os gastos mensais de manutenção são mais elevados, porém, sua capacidade de armazenamento e processamento são mais avançados.

- **Servidores Blade:** Este tipo de servidor tem foco em grandes empresas e que necessitam de alta capacidade de processamento e armazenamento. Servidores do tipo Blade são como caixas que são alocadas dentro de chassis, logo, um único chassis pode alocar vários servidores. Sua principal vantagem é que os cabos de alimentação, cabos de rede e sistemas de arrefecimento são compartilhados entre os Servidores Blade, pois, estas partes estão ligadas ao chassis e, a partir deste, são distribuídos aos servidores. Para adicionar novos servidores, basta alocar novos blocos de servidores aos chassis existentes, otimizando recursos de economicidade.



T:JPAPRO202001381V01





Figura 3 - Exemplo de servidor do tipo Blade

- **Servidores em nuvem:** Na tecnologia em nuvem, ao invés de serem equipamentos físicos instalados na empresa, passam a ser um tipo de serviço sendo denominado IaaS¹ ou Infraestrutura como Serviço. Os equipamentos passam a estar alocaados em nuvem e acessados pela internet. Isto possibilita às empresas grande economia de espaço e demais estruturas, como pontos elétricos e sistemas de arrefecimento. Possibilita também melhor aproveitamento da equipe de TI, que por sua vez, não necessitará de muitos colaboradores para realizar o seu gerenciamento.

Este tipo de serviço pode ser utilizado por diversos segmentos empresariais, independente do seu porte. E caso necessite expandir a capacidade de armazenamento e processamento, isto é uma tarefa simples, bastando contratar maior capacidade do serviço, que ocorrerá quase que de imediato, evitando transtornos com novas instalações de equipamentos e mão de obra especializada. Este tipo de serviço é recomendado também para empresas que estão em constantes mudanças e reestruturação das suas operações.

¹ Em computação em nuvem, Infraestrutura como serviço, também conhecido como Infrastructure as a Service ou IaaS é uma Infraestrutura de servidores acessada através da Internet que pode ser consumida como um serviço



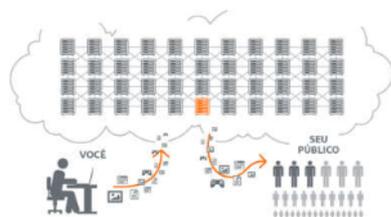


Figura 4 - A imagem exemplifica um processamento em nuvem onde a quantidade de recursos alocados (processamento, memória, disco, etc.), existentes em uma infraestrutura acessível via internet, varia conforme a demanda pelos serviços do negócio.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO MAIS ADEQUADO AO TJE-PA

O modelo Tower é considerado inadequado, pois este modelo foi concebido para atender um baixo número de usuários em empresas de pequeno porte sendo que a demanda de usuários dos sistemas do TJE-PA equivale ao de uma empresa de grande porte em crescimento.

O modelo de Rack é utilizado no TJE-PA por aplicações específicas oriundas de outros contratos onde tais modelos de servidores foram fornecidos juntamente com a solução. Um exemplo são os servidores de bilhetagem do Serviço de Telecomunicações que são servidores do tipo Rack que tem propósito específico de hospedar uma aplicação de bilhetagem das Centrais Telefônicas em operação no TJE-PA. Como o objetivo é atender a todas as aplicações disponíveis no TJE-PA, logo a opção de servidores de Rack é inadequada para essa contratação.

O modelo Blade é a opção da Secretaria de Informática que visa dar continuidade ao modelo atual (que também são servidores Blade) com upgrades necessários para viabilizar atender a demanda atual e futura, além de dar suporte para os projetos de VDI (Infraestrutura de Desktop Virtual) e IA (Inteligência Artificial).

O modelo em Nuvem é relativamente novo no mercado e provavelmente será tendência para servidores no futuro próximo e objeto de próxima contratação. Entre as vantagens do serviço de computação em nuvem estão a redução de custos com infraestrutura e o compartilhamento de recursos computacionais configuráveis – como redes, servidores, armazenamento – que podem ser rapidamente provisionados e disponibilizados com o mínimo de esforço de gerenciamento ou de interação com o provedor de serviços. Como a Secretaria de Informática possui atualmente contratos de equipamentos físicos de armazenamento de dados (Storage) em vigência essa opção não pode ser considerada no momento por motivo de não poder utilizar a solução de Storage atual. Além disso o orçamento atual não permitiria a aquisição de uma solução em Nuvem completa no momento atual.



TJPAPRO202001381V01





CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE O MODELO BLADE

A solução de servidores do tipo blade consiste em um conjunto de equipamentos que são instalados fisicamente em ambiente de datacenter e são compostos por chassi (gabinetes), lâminas e switches de rede, de forma indissolúvel e totalmente integrada entre si por cada fabricante.

Cada servidor blade é como uma fina lâmina que possui apenas o microprocessador, os barramentos e a memória. Eles são diretamente utilizáveis encaixando em slots² disponíveis no chassi da solução como se fossem antigos cartuchos de videogames.

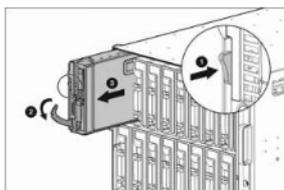


Figura 5 - Imagem explicitando a parte frontal de um chassi blade onde observamos o encaixe de lâminas Blade.

O Chassi é o equipamento onde as lâminas Blade são encaixadas e abriga componentes que são compartilhados por todas as blades. Ao invés de utilizar uma fonte, adaptadores de rede e sistema de ventilação para cada servidor, o gabinete onde esses servidores são acoplados utilizam duas ou até mesmo quatro fontes de capacidade maior, além de um único switch com funcionalidade de adaptadores de rede, um sistema de ventilação de maior potência além de um único KVM³ que são compartilhados entre todos os blades instalados no chassi.

Este tipo de solução possui escalabilidade que pode ser aplicada de forma simples aumentando rapidamente a densidade dos servidores, além de permitir o compartilhamento de componentes em comum conforme citado.

² Slot é um termo em Inglês para designar ranhura, fenda, conector, encaixe ou espaço. Sua função é ligar os periféricos ao barramento e suas velocidades são correspondentes dos seus respectivos barramentos

³ A máquina virtual baseada em kernel (KVM) é uma tecnologia de virtualização open source baseada no Linux. O KVM permite que uma máquina host execute vários ambientes virtuais isolados, chamados máquinas guest ou máquinas virtuais.





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE INFORMÁTICA

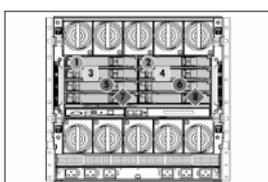


Figura 6 - Imagem explicitando a parte traseira de um chassi blade onde podemos observar os slots para os sistemas de ventilação, alimentação e conexões de rede.

CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS SOBRE O MODELO BLADE

Alinhado com as mais recentes soluções de Servidores modelo Blade foram avaliadas soluções existentes no mercado referentes às empresas **LENOVO** (Lenovo Comercial e Distribuição Ltda), **HUAWEI** (Huawei Technologies Co., Ltd.), **HP** (Hewlett-Packard Company) e **DELL** (Dell, inc.). A aquisição dessas soluções é realizada por meio de suas revendas credenciadas conforme o quadro abaixo que relaciona as soluções que serão objeto de análise.

No anexo B são relacionadas informações complementares sobre os fornecedores dessas soluções.

ITEM	FORNECEDOR	FABRICANTE	SOLUÇÃO
01	COMPWIRE	LENOVO	Servidor Blade Lenovo Thinksystem SN550
02	ATA TRF4	LENOVO	Servidor Blade Lenovo Thinksystem SN550

Tabela 1 – Tabela dos fornecedores, fabricantes e soluções disponíveis no mercado que serão objeto de análise.

c) Contratações públicas similares

Uma Solução completa de Servidores Blade, conforme objeto desse documento que atenda às necessidades do TJE-PA, compreende minimamente os seguintes itens: Chassis, Servidores Blade e Licenças VMware.

O lote 1 trata da solução completa de servidores Blades. Esse tipo de solução tem a característica particular de ser indissolúvel e totalmente integrada por parte de todos seus componentes. Essa característica, impossibilita compatibilidade de componentes entre os diversos fabricantes, pois cada fabricante possui arquitetura fechada de sua solução. Logo a aquisição de todos os componentes da solução (enclosures e lâminas) só será possível sendo do mesmo fabricante.

O lote 02 trata da necessidade de aquisição de elementos de conectividade sem os quais ficará inviável obter todo o poder de processamento da solução



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
 Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
 Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJAPRO20200138-1V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

adquirida no lote 01, pois os elementos de conectividade atualmente disponíveis no datacenter possuem vazão de dados em média 50% inferior a vazão das soluções atualmente disponíveis no mercado, fato que pode causar enorme gargalo na vazão de dados e comprometer o desempenho em 50%.

Para pesquisa de outras soluções disponíveis no mercado foi utilizada a ferramenta web Banco de Preços. Na ocasião da pesquisa realizada no dia 18/04/2020, não foram encontradas outras contratações de soluções minimamente similares com as particularidades supracitadas para estabelecer um parâmetro de comparação adequado com o objeto contratual em questão.

Ademais, os produtos a serem adquiridos pelo TJPA são fabricados todos por empresas estrangeiras, basicamente dos EUA, e têm sofrido reflexos diretos nas ofertas de soluções no mercado de TIC e, em decorrência da imensa variação cambial do dólar no Brasil desde os últimos meses de 2019, nos seus preços finais às organizações brasileiras.

2.8. Da natureza do objeto

Os equipamentos e licenças de software, objetos da presente contratação, possuem características comuns de mercado, claramente definidas no subitem 1.5, consoante o contido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.

Adicionalmente, admite-se que a execução do objeto possui natureza continuada, cujo escopo prevê o fornecimento em um período de até 60 (sessenta) meses dos serviços atrelados à composição da garantia dos equipamentos, a serem eventualmente demandados.

2.9. Do parcelamento do objeto

No presente caso, por tratar-se de processo de adesão à Ata de Registro de Preços 062/19 da Justiça Federal do Paraná, não caberá a realização de Licitação. Ademais, conforme o apresentado no subitem 2.6 do presente, é a quantidade já exposta que precisa ser adquirida pelo TJPA para que as suas demandas imediatas por recursos de sistemas de computação sejam atendidas.

2.10. Da seleção do fornecedor

2.10.1. Da forma e do critério de seleção

O método para que seja definida a estimativa de preços baseia-se exclusivamente em se determinar, dentro das exigências técnicas estabelecidas no Termo de Referência, **qual o menor preço global da proposta de solução** para a presente contratação.

2.10.2. Da modalidade e do tipo de licitação

Acompanhando a justificativa apresentada no subitem 1.7 - ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO do documento Estudos Preliminares, a contratação pretendida deverá ser processada por meio de adesão aos itens 1.1, 1.4 e 1.7 da Ata de Registro de Preços 062/19 da Justiça Federal do Paraná.



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPAPRO202001381V01





2.10.3. Dos critérios técnicos de habilitação obrigatórios

Na medida em que a presente aquisição se compõe de adesão aos itens 1.1, 1.4 e 1.7 da Ata de Registro de Preços 062/19 da Justiça Federal do Paraná, plenamente vigente na presente data, pressupõe-se que o processo licitatório correspondente tenha observado a legislação vigente no tocante aos critérios técnicos de habilitação obrigatórios.

2.11. Do impacto ambiental

Não foram identificados riscos ambientais significativos, em decorrência do fornecimento dos bens ao TJPA.

A probabilidade de ocorrência dos impactos estudados (geração de resíduos sólidos, poluição sonora e poluição visual) poderá ser facilmente mitigada através de realização de vistorias técnicas durante o período da prestação dos serviços.

Neste sentido, é importante que as prestações de todos os serviços previstos, em decorrência da operacionalização dos bens a serem adquiridos, atendam rigorosamente às normas técnicas vigentes e os padrões adotados pelo TJPA. Assim como esses serviços deverão ser entregues sem instalações provisórias e com os ambientes livres de entulho ou sujeira, sendo a CONTRATADA responsável por sua limpeza.

Ademais, é desejável que os equipamentos, ferramentas e materiais empregados na execução dos serviços em cena estejam em conformidade com a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances), relacionada à preservação do meio ambiente, por meio da restrição do uso de metais pesados (mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), etc.) durante a fabricação.

2.12. Da conformidade técnica e legal

Quando a conformidade técnica, a contratação em estudo deverá obedecer à seguinte norma:

- a. ANSI/TIA/EIA-568-B.3 – Commercial Building Telecommunications Cabling Standard – Part 3: Optical Fiber Cabling components standard;

2.13. Das obrigações

2.13.1. Das obrigações do CONTRATANTE

- 2.13.1.1. Efetuar a solicitação do objeto requisitado em tempo hábil para que o Fornecedor possa cumprir com suas obrigações contratuais.
- 2.13.1.2. Este instrumento não obriga a CONTRATANTE a firmar contratações nas quantidades estimadas, podendo realizar licitações específicas para aquisição dos objetos cujos preços estão registrados nesta Ata, obedecida a legislação pertinente, sendo assegurada ao detentor do registro a preferência de fornecimento, em igualdade de condições em relação às aquelas obtidas na licitação;





2.13.1.3. Promover ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com os praticados no mercado.

2.13.2. Das obrigações da CONTRATADA

2.13.2.1. Executar o fornecimento do objeto que lhe foi adjudicado dentro dos padrões estabelecidos pela CONTRATANTE neste Termo de Referência, assim como de acordo com as condições constantes da proposta apresentada na licitação;

2.13.2.2. Efetuar a entrega dos materiais dentro do prazo estipulado neste Termo de Referência;

2.13.2.3. Manter, durante a vigência desta contratação, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital relativo à licitação da qual decorreu o presente ajuste, nos termos do Art. 55, inciso XIII, da Lei n.º 8.666/93;

2.13.2.4. No caso de bens importados, comprovar, no momento da entrega do objeto, a origem dos bens oferecidos e da quitação dos tributos de importação a eles referentes, sendo que a não apresentação desta documentação poderá caracterizar total inexecução dos compromissos assumidos, conforme disposto no art. 3º, inciso III do Decreto nº 7.174/2010;

2.13.2.5. Caso o FORNECEDOR não cumpra as obrigações expressas acima, estará sujeito às penalidades previstas nas cláusulas de penalidades do contrato, verificadas mediante processo administrativo, no qual serão observados os princípios do contraditório e da ampla defesa

Comentado [LSBdN1]: Não sabemos qual irá ser a Cláusula do nosso Contrato. Precisa adaptar.
Texto: Nas Cláusulas de Penalidades do Contrato

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DETALHADA

3.1. Dos papéis a serem desempenhados

Em atenção à legislação vigente, especialmente no que versam a Resolução nº 182/2013 do CNJ e as Portarias nº 684/2020 e 685/2020, resume-se papéis e responsabilidades correlatos à contratação e à fiscalização:

PAPEL	ENTIDADE	RESPONSABILIDADE
Equipe de Apoio da Contratação	TJPA	Equipe responsável por subsidiar a área de licitações em suas dúvidas, respostas aos questionamentos, recursos e impugnações, bem como na análise e julgamento das propostas das licitantes.
Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato	TJPA	Equipe composta pelo gestor do contrato, responsável por gerir a execução contratual, e pelos fiscais demandante, técnico e administrativo, responsáveis por fiscalizar a execução contratual.
Fiscal Demandante do Contrato	TJPA	Servidor representante da área demandante da contratação, indicado pela referida autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos funcionais do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.
Fiscal Técnico do Contrato	TJPA	Servidor representante da área técnica, indicado pela respectiva autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE INFORMÁTICA

Fiscal Administrativo do Contrato	TJPA	Servidor representante da Secretaria de Administração, indicado pela respectiva autoridade, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais.
Gestor do Contrato	TJPA	Servidor com atribuições gerenciais, técnicas ou operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato, indicado por autoridade competente do órgão.
Preposto	CONTRATADA	Funcionário representante da empresa CONTRATADA, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao órgão contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

Equipe de Apoio da Contratação			
Integrante Demandante Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 18331-8 Telefone: 91-32897181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Integrante Técnico Nome: Fábio Mendes Monteiro Matrícula: 11233-0 Telefone: 91-32897107 E-mail: fabio.monteiro@tjpa.jus.br	Integrante Técnico Nome: José de Andrade Goyana Junior Matrícula: 10563-5 Telefone: 91-32897184 E-mail: joze.goyana@tjpa.jus.br	Integrante Administrativo Nome: Andrey Diego da Silva Albuquerque Matrícula: 14032-5 Telefone: 91-32053133 E-mail: andrey.albuquerque@tjpa.jus.br

Equipe de Gestão e Fiscalização da Contratação			
Gestor do Contrato Nome: Diego Baptista Leitão Matrícula: 12303-0 Telefone: 91-32897146 E-mail: diego.leitao@tjpa.jus.br	Fiscal Demandante Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 18331-8 Telefone: 91-32897181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Técnico Nome: Sandro Luiz de Oliveira Martins Matrícula: 10503-1 Telefone: 91-32897181 E-mail: sandro.martins@tjpa.jus.br	Fiscal Administrativo Nome: Andrey Diego da Silva Albuquerque Matrícula: 14032-5 Telefone: 91-32053133 E-mail: andrey.albuquerque@tjpa.jus.br

Pela CONTRATANTE, deverá ser indicado um **COORDENADOR DA IMPLANTAÇÃO**, que eventual e formalmente delegará competências conforme as necessidades do Projeto.

Pela CONTRATADA, deverá ser indicado um **GERENTE DE PROJETO**, responsável pela execução.

Para fins de contrato, a empresa contratada deverá designar seu **"PREPOSTO"**, ao qual serão transmitidas as instruções, orientações e normas para execução das atividades.



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
 Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em <https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
 Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJAPRO202001381V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

Incumbe ao **PREPOSTO** e ao **GERENTE DE PROJETO**:

- a. Coordenar, orientar e supervisionar toda a equipe técnica da CONTRATADA alocada para o cumprimento das obrigações contratuais, cabendo-lhe, ainda, a delegação e distribuição das tarefas entre as equipes, garantindo a qualidade dos serviços prestados e o cumprimento dos níveis de serviços estabelecidos;
- b. Responder prontamente a todos os questionamentos e solicitações do TJPA, informando-o das eventuais necessidades de intervenções, inclusive, se necessário, aquelas que devem ser realizadas através de terceiros;
- c. Propor ao TJPA mudanças nas rotinas e procedimentos técnicos, quando julgar pertinente, visando a otimização dos custos, a racionalização e melhoria dos processos;
- d. Participar, quando solicitado pelo TJPA, de reuniões relativas às atividades sob sua gestão, fornecendo informações e relatórios, apresentando sugestões e propondo soluções que julgue pertinentes e necessárias;
- e. Acompanhar e avaliar os resultados globais das atividades sob sua gestão, fornecendo subsídios e informações à Secretaria de informática do TJPA, visando o tratamento das prioridades e o planejamento global; e
- f. Ser o ponto de contato entre o TJPA e a CONTRATADA, no que se refere às atividades executadas, posicionando os funcionários da Secretaria de Informática do TJPA quanto ao andamento dos serviços e cumprimento das metas estabelecidas.

3.2. Da dinâmica de execução do contrato

3.2.1. Etapa

Etapa única de entrega e instalação dos produtos.

3.2.2. Dos prazos

3.2.2.1. Prazos de entrega dos bens/execução dos serviços

O prazo máximo para a entrega e a instalação dos produtos constantes do contrato é de no máximo 75 (setenta e cinco) dias corridos a partir da data de assinatura do contrato.

Para itens de software, estes devem ser fornecidos com ou sem mídia de instalação. No caso de não fornecimento de mídia, deve ser indicado local para download do arquivo de instalação.

3.2.2.2. Prazo de vigência do contrato

Conforme o exposto no subitem 3.6.2 do documento Estudos Preliminares, os contratos produzirão direitos e obrigações para as partes contratantes durante um período de 60 (sessenta) meses.

3.2.3. Logística de implantação

Os equipamentos deverão ser entregues no Almoxarifado Central do TJPA, sito à Rodovia Augusto Montenegro, Km 4, bairro Parque Verde, em Belém, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00 às 14:00, conforme agendamento prévio.



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPA PRO20200138-1V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

A atividade de instalação dos produtos deverá ser executada no Data Center do TJPA, localizado no mesmo endereço do Almoxarifado Central do TJPA, em dias e horários a serem definidos de comum acordo entre o COORDENADOR DA IMPLANTAÇÃO e a CONTRATADA.

É obrigação da CONTRATADA instalação física e lógica de todos os equipamentos adquiridos no local determinado pela equipe responsável do projeto.

Deve realizar as configurações de acordo com as melhores práticas do fabricante.

Todos os equipamentos adquiridos devem ser atualizados para a última versão estável de firmware.

É parte do serviço de instalação a remoção de equipamentos que, porventura desta aquisição, venham a ser substituídos.

O prazo máximo para a instalação e configuração dos equipamentos é de 75 (setenta e cinco) dias corridos após a assinatura do contrato.

Os trabalhos devem ser realizados dentro do horário de 08:00 às 18:00, salvo casos onde necessite parada no ambiente que demande janelas de manutenção. Neste último caso, deve ser negociado os horários com antecedência.

3.2.4. Cronograma

Conforme exposto no subitem 3.2.3, o cronograma de execução da atividade de instalação dos produtos será definido de comum acordo entre o COORDENADOR DA IMPLANTAÇÃO e a CONTRATADA.

3.3. Dos instrumentos formais de solicitação

As comunicações formais imprescindivelmente ocorrerão por intermédio de e-mails, especialmente no que tange à formalização de pedidos, prazos e intercâmbio de documentação, sem prejuízo da utilização de recursos telefônicos quando da prestação do serviço de suporte ou quando couber a agilização do contato para a consecução de atividade específica, ficando estas discricionariamente a cargo da CONTRATANTE.

3.4. Garantia e Nível de Serviço

3.4.1. Garantia do produto/serviço

Conforme exposto no subitem 3.6.3 do documento Estudos Preliminares, *in verbis*, "O prazo de garantia dos bens e/ou serviços do contrato em estudo será de 60 (sessenta) meses."

- 3.4.1.1. A vigência da garantia começará a contar a partir do recebimento definitivo pela Comissão indicada Pelo Gestor do Contrato;
- 3.4.1.2. A CONTRATADA deve indicar, por ocasião do início dos trabalhos, os procedimentos para abertura de suporte técnico;
- 3.4.1.3. As horas de atendimento serão realizadas normalmente em horário comercial, no período compreendido entre 08:30h e 18:30h, em dias de semana (segunda a sexta), adotando-se para tanto o horário de Brasília;
- 3.4.1.4. Durante a vigência da garantia:



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPAPRO202001381V01





- 3.4.1.4.1. Os serviços de manutenção e reposição de peças devem ser com atendimento "on-site", após a abertura do chamado com disponibilidade (24/7), o prazo para a solução do problema deve ser no máximo de 24 horas a partir da abertura do chamado, o Chamado deve ser aberto por e-mail ou site WEB ou central telefônica no Brasil, com telefone 0800 (ligação gratuita) e atendimento em português;
- 3.4.1.4.2. Os serviços de suporte de software devem ser com atendimento por e-mail ou site WEB ou central telefônica no Brasil, com telefone 0800 (ligação gratuita) e atendimento em português, com tempo de resposta de 6 horas da abertura do chamado, com disponibilidade (24/7);
- 3.4.1.4.3. O serviço de manutenção e reposição de peças deve ser efetuado pelo próprio fabricante do equipamento, ou por assistência técnica autorizada pelo fabricante, devidamente comprovada por declaração do fabricante demonstrando tal condição.
- 3.4.1.5. Para o atendimento inicial ("on-site", telefônico ou e-mail), a equipe técnica da CONTRATANTE poderá executar procedimentos técnicos visando à identificação do problema ou componente com falha a pedido dos técnicos da CONTRATADA ou fabricante, com a finalidade de solução ou identificação do problema apresentado, em caso de impossibilidade em solucionar o problema no atendimento inicial, a CONTRATADA deverá substituir ou consertar o equipamento defeituoso por outro equivalente ou superior, de sua propriedade, a fim de proporcionar a operacionalização do equipamento e a continuidade da rotina de trabalho da CONTRATANTE;
- 3.4.1.6. Em caso de reposição de equipamento ou peça com defeito, o mesmo deverá ser entregue e instalado nos locais especificados neste termo de referência;
- 3.4.1.7. Quaisquer peças, componentes ou outros materiais que substituírem os defeituosos deverão ser originais do fabricante e de qualidade e características técnicas iguais ou superiores aos existentes no equipamento, sem ônus para a CONTRATANTE;
- 3.4.1.8. A CONTRATADA não poderá cobrar valores adicionais, tais como custos de deslocamento, alimentação, frete, transporte, alojamento, trabalho em sábados, domingos e feriados ou em horário noturno, bem como qualquer outro valor adicional;
- 3.4.1.9. Todos os equipamentos e peças fornecidas em substituição pela garantia deverão ser acompanhados de notas fiscais da CONTRATADA;
- 3.4.1.10. Durante o período de garantia, deverá ser disponibilizado aos técnicos da CONTRATANTE o acesso à base de conhecimento dos produtos ofertados, via website de suporte do fabricante, visando obter informações bem como tirar dúvidas sobre o sistema fornecido;
- 3.4.1.11. Quaisquer alegações por parte da CONTRATADA contra instalações (ambiente inadequado, rede elétrica, rede lógica, etc.) ou usuários (mau uso, etc.) da CONTRATANTE devem ser comprovadas





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

tecnicamente através de laudos detalhados e conclusivos, emitidos pelo fabricante do equipamento. Não serão admitidas iliações baseadas em suposições técnicas sem fundamentação, "experiência" dos técnicos ou alegações baseadas em exemplos de terceiros. Enquanto não for efetuado o laudo, e esse não demonstrar claramente os problemas alegados, a empresa CONTRATADA deve prosseguir com o atendimento dos chamados.

3.4.2. Garantia contratual

- 3.4.2.1. A empresa CONTRATADA, em até 10 dias úteis contados da data de assinatura do Contrato, deverá apresentar garantia, com validade desde o início da vigência do prazo contratual, até 3 (três) meses após o término da vigência, no valor de 5% (cinco por cento) sobre o valor total da contratação (valor unitário do equipamento x quantidade solicitada), a qual será destinada a assegurar o cumprimento das normas da presente licitação, a boa e fiel execução do Contrato, assim como o pagamento de eventuais multas.
- 3.4.2.2. A garantia citada no item anterior somente será liberada ante a comprovação de que a empresa pagou todas as verbas trabalhistas decorrentes da contratação. Caso a empresa não comprove esse pagamento até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas.
- 3.4.2.3. Caberá à EMPRESA CONTRATADA optar por uma das seguintes modalidades de garantia:
 - 3.4.2.3.1. Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
 - 3.4.2.3.2. Seguro-garantia;
 - 3.4.2.3.3. Fiança bancária.
- 3.4.2.4. O não cumprimento da obrigação acima descrita será considerada como recusa em assinar o contrato, imputando-se à contratada a aplicação da correspondente penalidade.
- 3.4.2.5. O valor da garantia deverá ser atualizado em razão de revisão, repactuação e alterações contratuais.

3.4.3. Nível de Serviço

Não há indicadores definidos, portanto não se aplica o acordo de nível de serviço.

3.5. Da forma de comunicação e acompanhamento da execução do contrato

A CONTRATADA deverá fornecer previamente os contatos de e-mail e telefone de seus interlocutores. Estes serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optar pelo uso preferencial de e-mails, para geração de registros documentais.

Pela CONTRATANTE, os componentes da Equipe de Gestão e Fiscalização da Contratação se encarregarão da interlocução com a CONTRATADA no tocante à execução do contrato.

3.6. Do recebimento



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPAPRO202001381V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

3.6.1. Do recebimento provisório

Recebimento provisório, lavrado da data da entrega do produto e/ou serviço e do respectivo faturamento, de acordo com o disposto no art. 73, II, alínea "a", da Lei nº 8.666/1993, não implicando em reconhecimento da regularidade do fornecimento ou do serviço, nem do respectivo faturamento.

O recebimento provisório consiste na identificação e conferência dos produtos, com ênfase na integridade física e quantitativa.

3.6.2. Do recebimento definitivo

Recebimento definitivo, de acordo com o disposto no art. 73, II, alínea "b", da Lei nº 8.666/1993, compreendendo a aceitação do produto e/ou serviço, segundo a quantidade, características físicas e especificações técnicas contratadas.

O recebimento definitivo consiste na verificação do atendimento dos produtos e/ou serviços aos termos e condições do Edital, Contrato e seus anexos, inclusive a proposta comercial da CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá ser convocada para comprovar o atendimento de qualquer requisito técnico especificado neste Termo de Referência, relativamente aos equipamentos fornecidos.

3.7. Da forma de pagamento

O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de até 20 (vinte) dias, contados do atesto nota fiscal/fatura.

Os valores decorrentes dessa contratação foram previstos no Plano Orçamentário do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, referente à Secretaria de Informática, vigente para o exercício de 2020. Os valores foram provisionados nas Notas de Reserva 2020/742, 2020/714 e 2020/717, relacionadas ao elemento de despesa 4.4.90.52 (Equipamentos e Material Permanente), além das Notas de Reserva 2020/822, 2020/823 e 2020/824 relacionadas ao elemento de despesa 3.3.90.40 (Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação – Pessoa Jurídica).

3.8. Da transferência de conhecimento

3.8.1. A transferência de conhecimento da CONTRATADA para a CONTRATANTE dar-se-á por meio de relatórios, reuniões, treinamentos, workshops, documentação e pela prestação de informações solicitadas pelo gestor do contrato, de modo a assegurar que a equipe técnica da CONTRATANTE esteja capacitada e atualizada com relação aos métodos, técnicas, soluções e rotinas empregadas pela CONTRATADA na execução dos serviços;

3.8.2. Deverá ser observado, no mínimo, o seguinte:

3.8.2.1. Reunião inicial: deverá ser realizada uma reunião inicial entre o gestor do contrato e o GERENTE DE PROJETO, designado pela CONTRATADA, responsável pela execução, cuja pauta observará, pelo menos:

3.8.2.1.1. Assinatura da Carta de Confidencialidade;

3.8.2.1.2. Esclarecimentos relativos a questões operacionais e de gerenciamento do contrato;



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPAPRO202001381V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

- 3.8.2.1.3. Estrutura organizacional da CONTRATANTE;
- 3.8.2.1.4. Infraestrutura de TI da CONTRATANTE, uma análise da topologia e arquitetura da rede, considerando os roteadores, switches e demais equipamentos de infraestrutura já existentes;
- 3.8.2.1.5. Contratos de apoio à infraestrutura de TI;
- 3.8.2.2. Caberá ao Gerente do Projeto atender as demandas requisitadas pelo CONTRATANTE;
- 3.8.2.3. Todos os procedimentos adotados pela empresa CONTRATADA para a execução das tarefas deverão ser documentados e entregues a CONTRATANTE e deverá contemplar, no mínimo, as seguintes categorias:
 - 3.8.2.3.1. Documentação das funcionalidades. Este documento conterá as características técnicas dos produtos e suas funções, procedimentos e parâmetros de configuração, tabelas, ilustrações, etc.;
 - 3.8.2.3.2. Documentação de instalação e operação. Este documento conterá informações quanto aos procedimentos de instalação e operação, comandos, testes aplicáveis, procedimentos de inicialização, e gerência de desempenho, de falhas e de segurança pertinentes;
 - 3.8.2.3.3. Como o projeto dependerá de análise e ajustes das instalações do cliente, a proponente deverá entregar, também, um "as built" da instalação;
 - 3.8.2.4. Para consecução do repasse de conhecimentos técnicos, a CONTRATADA deverá garantir a entrega da documentação dos serviços em mídia, atendendo os padrões da CONTRATANTE.

3.9. Dos direitos de propriedade intelectual e autoral

Concluída a execução dos serviços e comprovada a qualidade e a quantidade do objeto, bem como sua conformidade com todas as condições exigidas em contrato, será emitido o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da solução. Neste momento, ocorrerá a transferência de propriedade da solução (incluindo-se todos os equipamentos, módulos, partes e softwares) para a CONTRATANTE.

Quanto à documentação produzida (projetos, relatórios, manuais, etc.), os direitos de propriedade autoral sobre os projetos, planos, desenhos, diagramas e esboços produzidos durante a vigência contratual pertencerão à empresa CONTRATADA e, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, ao profissional que os elaborou.

Eventuais softwares, necessários ao seu funcionamento da solução contratada, são próprios dos fabricantes e deverão ser fornecidos em conjunto (embarcado) com os equipamentos correspondentes. Os direitos de propriedade intelectual sobre estes produtos pertencem à empresa fabricante da solução, tal como dispõe o art. 2º, § 2º e § 3º, da Lei Federal nº 9.609/98 que versa sobre a propriedade intelectual dos programas de computador.

3.10. Da qualificação técnica dos profissionais



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJAPRO202001381V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

Os profissionais da CONTRATADA que vierem a travar contato com representantes da CONTRATANTE deverão ter a devida qualificação do fabricante para o exercício de tal função.

3.11. Das sanções

- 3.11.1. Pela inexecução total ou parcial do objeto previsto no contrato, pela execução desse em desacordo com o estabelecido no contrato, ou pelo descumprimento de obrigações contratuais, inclusive acessórias, o CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, e observada a gravidade da ocorrência, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 3.11.1.1. Pelo inadimplemento total do objeto, a CONTRATADA está sujeita a multa de 30% (trinta por cento), aplicável sobre a parcela inadimplida.
- 3.11.1.2. Pelo descumprimento dos prazos de entrega, de instalação e configuração, a CONTRATADA está sujeita a multa de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato para cada dia em atraso, até o limite de 15% (quinze por cento).
- 3.11.1.3. Pelo descumprimento dos serviços de manutenção e assistência técnica, a CONTRATADA está sujeita a multa de 1% (um por cento) do valor do contrato para cada dia em atraso, até o limite de 15% (quinze por cento);
- 3.11.1.4. Por deixar de cumprir obrigação acessória ou qualquer outra obrigação prevista no contrato e não relacionada nos itens anteriores, a CONTRATADA está sujeita à multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da obrigação ou, não sendo determinável, sobre o valor total do contrato.
- 3.11.1.5. Considera-se obrigação acessória toda a ação ou omissão exigível da CONTRATADA em decorrência da aplicação de dispositivo contratual, que não seja inerente ao objeto da contratação ou ao prazo de execução.
- 3.11.1.6. Quando não previsto outro limite, as sanções pecuniárias aplicadas mensalmente, isolada ou cumulativamente, limitar-se-ão a 20% (vinte por cento) do valor do contrato.
- 3.11.2. Persistindo o atraso ou inadimplência por mais de 30 (trinta dias) corridos, fica facultado à Administração reconhecer a ocorrência de hipótese de rescisão contratual prevista no art. 78, I, II ou III, da Lei n.º 8.666/1993, sujeitando-se a CONTRATADA às multas e penalidades previstas.
- 3.11.2.1. A CONTRATADA também se sujeita à rescisão contratual e consectários decorrentes, nos termos previstos neste dispositivo, quando o somatório das multas aplicadas por atraso ou inadimplementos ultrapassar o percentual de 20% (vinte por cento) do valor global estimado para o objeto contratado.
- 3.11.3. Na forma prevista no art. 87, § 2º, da Lei n.º 8.666/1993, além das sanções pecuniárias previstas neste contrato, a CONTRATADA estará sujeita à sanção de advertência, prevista no inciso I daquele dispositivo.
- 3.11.4. Nos termos do art. 7º da Lei n.º 10.520, de 17/07/2002, a licitante, sem prejuízo das demais cominações legais, poderá ficar, pelo prazo de até



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPA PRO20200138 1V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

- 05 (cinco) anos, impedida de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e descredenciada do SICAF nos casos de:
- 3.11.4.1. Ausência de entrega de documentação exigida para habilitação;
 - 3.11.4.2. Apresentação de documentação falsa para participação no certame;
 - 3.11.4.3. Retardamento da execução do certame, por conduta reprovável da licitante;
 - 3.11.4.4. Não-manutenção da proposta escrita ou lance verbal, após a adjudicação;
 - 3.11.4.5. Comportamento inidôneo;
 - 3.11.4.6. Cometimento de fraude fiscal.
- 3.11.5. Na aplicação das sanções previstas neste Edital, a Administração considerará, motivadamente, as razões e documentos apresentados, a gravidade da falta, seus efeitos sobre as atividades administrativas e institucionais e o interesse público decorrente, bem como os antecedentes da CONTRATADA, podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as suas justificativas, nos termos do que dispõe o art. 87, "caput", da Lei n.º 8.666/1993.
- 3.11.6. O valor da multa poderá ser retido cautelarmente pela Administração por ocasião do pagamento do objeto contratado e, conforme o caso, oportunamente devolvido à CONTRATADA ou recolhido definitivamente ao Tesouro Nacional.
- 3.11.7. As multas ou outras penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da CONTRATADA, no SICAF.

4. DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS

4.1. CONDIÇÕES GERAIS

A solução deverá ser constituída dos equipamentos relacionados, sendo todos de um mesmo fabricante, garantindo a entrega e execução dos serviços por uma única empresa e a total compatibilidade entre eles.

- 4.1.1. A escolha do agrupamento dos itens em LOTE visa à plena qualificação da empresa fornecedora que prestará os serviços de fornecimento, bem como prestará os serviços de suporte durante a vigência do contrato de garantia dos equipamentos, a total compatibilidade entre os equipamentos solicitados, a redução de custos operacionais e de infraestrutura física, a capacidade técnica de manter a solução em operação, os recursos humanos disponíveis para prestarem o devido apoio, treinamento, curva de aprendizagem e o custo total de propriedade.

4.2. Chassis

- 4.2.1. Deverá suportar no mesmo chassi qualquer combinação de servidores em lâmina disponíveis pelo fabricante à época do fornecimento, garantindo o fornecimento de módulos de interconexão suficientes para atender a todas as conexões descritas;
- 4.2.2. Altura máxima de 12U;



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJPA PRO20200138-1V01





- 4.2.3. Deverá ser fornecido no mínimo 01 (um) gabinete para montagem em rack padrão de 19 polegadas, acompanhado de todos os acessórios para perfeita fixação;
- 4.2.4. O gabinete deve ser desenvolvido pelo próprio fabricante dos servidores em lâminas que serão ofertados;
- 4.2.5. Devem possuir capacidade para acomodar, no mínimo, 12 (doze) lâminas, dual socket, conectadas ao chassi, hot-swap e independentes;
- 4.2.6. Caso a capacidade do chassis seja inferior a quantidade definida no item anterior, poderão ser fornecidos 2 (dois) chassis, com todos os elementos especificados neste item da especificação e que serão considerados, para todos os efeitos, como 1 (uma) unidade do equipamento;
- 4.2.7. Deverá permitir a instalação de servidores com um, dois e quatro sockets;
- 4.2.8. Deverá permitir a inclusão de lâminas de servidores até a sua configuração máxima, sem que seja necessária a adição ou troca de qualquer outro componente do Chassi;
- 4.2.9. Possui um painel frontal com indicadores informando se o chassi está ligado, LED para indicar a localização do chassi e LED para indicação de erros dos principais componentes;
- 4.2.10. Deve possuir módulos de energia redundantes, que possam ser substituídos sem interrupção do funcionamento do equipamento, sendo capazes de suprir as necessidades do gabinete em sua configuração máxima de servidores em lâmina (todos os servidores instalados) e interfaces de conexão com no mínimo 50% das fontes instaladas;
- 4.2.11. As fontes de alimentação dos chassis deverão ser capazes de suportar a configuração máxima prevista a 220 V (duzentos e vinte volts) / 240V (duzentos e quarenta volts), em corrente alternada, com eficiência energética de, no mínimo, 94% (classificação 80 Plus Platinum, com carga de 50%);
- 4.2.12. Devem ser fornecidas as PDU, de forma redundante, com todos os cabos, tomadas e acessórios necessários à ligação do gabinete (chassi) à rede de distribuição elétrica do datacenter da CONTRATANTE;
- 4.2.13. O chassi deverá possuir todos os trilhos necessários para instalação em rack padrão 19";
- 4.2.14. Ventilação redundante do tipo hot-swap ou hot-plug, ou seja, substituíveis sem interrupção do funcionamento do equipamento. O chassi deverá possuir zonas de refrigeração de modo a otimizar a utilização dos ventiladores na solução. Os espaços de lâminas eventualmente não utilizados no gabinete deverão estar vedados (tampados) para melhor utilização da ventilação;
- 4.2.15. Uma unidade de DVD-ROM interna ou mecanismo que permita a utilização de unidades de DVD-ROM remotas ou através de uso de





- imagens ISO, com a possibilidade da utilização por todos os servidores instalados no gabinete;
- 4.2.16. Deve possuir componente de hardware redundante e dedicado à monitoração e gerenciamento do Chassi e de todos os componentes nele instalados, tais como módulos de alimentação, módulos de ventilação, módulos de interconexão e servidores;
 - 4.2.17. Permitir a análise de métricas no controle de ventilação, alimentação, interconexão SAN e LAN e servidores em lâmina;
 - 4.2.18. Permitir a diminuição do consumo de energia do sistema quando uma temperatura limite é alcançada;
 - 4.2.19. Mecanismo de controle de consumo de energia e exaustão, permitindo ajustes automáticos ou manuais para balancear força, calor, densidade, e desempenho conforme a carga de trabalho e condições de ambiente;
 - 4.2.20. A substituição de qualquer componente, exceto o Midplane, deverá ser feita sem a parada do Chassi;
 - 4.2.21. Possuir módulos de conexão para, no mínimo, 2 (dois) pares de switches, sejam eles LAN, SAN ou ambos;
 - 4.2.22. Possuir módulo de gerenciamento redundante, Fast Ethernet ou Gigabit Ethernet, RJ-45, exclusiva para as atividades de gerenciamento que permita acesso remoto aos servidores em lâmina a partir de interface web, com as seguintes características:
 - 4.2.22.1. Devidamente licenciado para a quantidade máxima de servidores em lâmina suportada;
 - 4.2.22.2. Trabalhar com console remoto web que possibilite acesso via browser a partir de qualquer estação conectada à rede, que ofereça controle pleno aos servidores em lâmina, com suporte aos protocolos SNMP e TCP-IP, independente do sistema operacional, isto é, deve possibilitar acesso ao servidor em lâmina via console gráfico, permitindo interação com o sistema operacional por teclado e mouse, visualizar e interagir com as etapas de ligamento e desligamento, inclusive POST e Setup, além de acesso e interação com utilitário de configuração da BIOS;
 - 4.2.22.3. Deverá permitir acesso remoto por linha de comando utilizando-se, pelo menos, os protocolos SSH e/ou Telnet e Serial, para caso de perda de conectividade com a interface web;
 - 4.2.22.4. Permitir o envio de e-mail para o administrador em caso de falha de algum componente do Chassi ou de algum servidor em lâmina;
 - 4.2.22.5. Enviar alertas para os administradores via e-mail;
 - 4.2.22.6. Permitir ligar/desligar os servidores em lâmina remotamente;
 - 4.2.22.7. Enviar alerta quando discos e memórias entrarem em estado de pré-falha;
 - 4.2.22.8. Permitir monitorar o desempenho do sistema e enviar alertas pré-configuráveis ao administrador quando um determinado dispositivo atingir o limite determinado;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

- 4.2.22.9. Permitir conexão de media virtual que possibilite acesso a dispositivos (DVD e CD) de uma estação de trabalho remota ou a imagens (ISO) dos mesmos;
- 4.2.22.10. Permitir atualização remota de firmwares e drivers;
- 4.2.22.11. Deverá suportar os protocolos PXE e DHCP;
- 4.2.22.12. A ferramenta deverá garantir que em caso de substituição de um equipamento, a nova lâmina deverá assumir o perfil do equipamento anterior de forma automática (manter MAC, WWN, etc.);
- 4.2.22.12.1. Caso a solução não permita substituição de forma automática, fica a cargo da CONTRATADA, sem ônus a CONTRATANTE, a configuração manual necessária para configurar o equipamento.
- 4.2.22.13. Permitir ligar e desligar remotamente os servidores em lâmina e os módulos de interconexão solicitados (LAN, SAN, etc.);
- 4.2.22.14. O módulo de gerenciamento deverá prover acesso baseado em autenticação por usuário e senha, integrado ao Active Directory, além de conexão Web com interface gráfica segura baseada em SSL (Secure socket Layer);
- 4.2.22.15. O módulo de gerenciamento deverá permitir a coleta de dados do serviço e o envio automático de alertas para endereços de correio eletrônico configurado;
- 4.2.22.16. Capacidade de emitir relatórios de:
 - 4.2.22.16.1. Inventário de todos dispositivos do Chassi;
 - 4.2.22.16.2. Status de temperatura e consumo de energia por servidor e por Chassi;
- 4.2.23. Possuir 2 (dois) switches SAN (módulos de conexão SAN);
 - 4.2.23.1. Quantidade de portas internas suficiente para fornecer conectividade a todos servidores em lâmina na capacidade máxima do chassi;
 - 4.2.23.2. Ser do tipo hot plug;
 - 4.2.23.3. Suporte a velocidade mínima de comunicação de 16 Gb/s;
 - 4.2.23.4. Mínimo de 8 (oito) portas de uplink LC de, no mínimo, 16 Gb/s, por switch SAN, que deverão vir acompanhadas de transceivers e cabeamento/fibras para interconexão com o ambiente do CONTRATANTE;
 - 4.2.23.5. Deverão ser fornecidos cabos de fibra óptica tipo duplex LC/LC MM 50/125µm OFNP/FT6 em construção "Plenum", atendendo o padrão de segurança contra incêndio ODNP/FT6 - plenum dielétrico conforme classificação da National Electric Codee aos padrões ANSI/TIA/EIA-568-B.3 e ANSI/EIA/TIA-492 AAAB, na mesma quantidade de portas externas oferecidas por switch SAN. O comprimento destas fibras poderá ser de 15, 20 ou 25 metros, conforme necessidade da CONTRATANTE;
 - 4.2.23.6. Possuir auto-negociação entre as velocidades de comunicação suportadas;



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



TJAPRO202001381V01





- 4.2.23.7. Os switches poderão ser externos ao gabinete;
- 4.2.23.8. Possuir arquitetura de non-blocking;
- 4.2.23.9. As portas internas deverão suportar operar como F_ports (fabric ports);
- 4.2.23.10. Suporte a Fibre Channel classes 2 e 3;
- 4.2.23.11. Possuir ISL trunking para aumento de desempenho;
- 4.2.23.12. Software de gerenciamento deverá estar habilitado para criação de zoning com gerência gráfica;
- 4.2.23.12.1. Caso a solução não possua software de gerenciamento gráfico, fica a cargo da CONTRATADA, sem ônus a CONTRATANTE, a configuração manual necessária para gerenciamento de zoning.
- 4.2.23.13. As seguintes características deverão ser suportadas pelas portas externas do módulo: Deverá suportar (N_Port ID Virtualization - NPIV); suportar Full Fabric; suportar Access Gateway; suportar Advanced zoning; suportar Enhanced Group Management;
- 4.2.23.14. Suportar as seguintes características: Detecção de gargalos, Provisionamento Dinâmico de Fabric, Seleção Dinâmica de Caminhos, Recuperação de Créditos Buffer to Buffer otimizada e NTP v3;
- 4.2.23.15. Ser compatível com SNMP v1 e v3, ou interface de gerenciamento gráfico;
- 4.2.23.16. Suportar as seguintes características: FC-BB-2, FC-BB-3, FC-DA, FC-FLA, FC-FS, FC-FS-2, FC-FS-3, FC-FS-4, FC-FS-5, FC-FS-6, FC-FS-7, FC-FS-8, FC-FS-9, FC-FS-10, FC-FS-11, FC-FS-12, FC-FS-13, FC-FS-14, FC-FS-15, FC-FS-16, FC-FS-17, FC-FS-18, FC-FS-19, FC-FS-20, FC-FS-21, FC-FS-22, FC-FS-23, FC-FS-24, FC-FS-25, FC-FS-26, FC-FS-27, FC-FS-28, FC-FS-29, FC-FS-30, FC-FS-31, FC-FS-32, FC-FS-33, FC-FS-34, FC-FS-35, FC-FS-36, FC-FS-37, FC-FS-38, FC-FS-39, FC-FS-40, FC-FS-41, FC-FS-42, FC-FS-43, FC-FS-44, FC-FS-45, FC-FS-46, FC-FS-47, FC-FS-48, FC-FS-49, FC-FS-50, FC-FS-51, FC-FS-52, FC-FS-53, FC-FS-54, FC-FS-55, FC-FS-56, FC-FS-57, FC-FS-58, FC-FS-59, FC-FS-60, FC-FS-61, FC-FS-62, FC-FS-63, FC-FS-64, FC-FS-65, FC-FS-66, FC-FS-67, FC-FS-68, FC-FS-69, FC-FS-70, FC-FS-71, FC-FS-72, FC-FS-73, FC-FS-74, FC-FS-75, FC-FS-76, FC-FS-77, FC-FS-78, FC-FS-79, FC-FS-80, FC-FS-81, FC-FS-82, FC-FS-83, FC-FS-84, FC-FS-85, FC-FS-86, FC-FS-87, FC-FS-88, FC-FS-89, FC-FS-90, FC-FS-91, FC-FS-92, FC-FS-93, FC-FS-94, FC-FS-95, FC-FS-96, FC-FS-97, FC-FS-98, FC-FS-99, FC-FS-100, FC-FS-101, FC-FS-102, FC-FS-103, FC-FS-104, FC-FS-105, FC-FS-106, FC-FS-107, FC-FS-108, FC-FS-109, FC-FS-110, FC-FS-111, FC-FS-112, FC-FS-113, FC-FS-114, FC-FS-115, FC-FS-116, FC-FS-117, FC-FS-118, FC-FS-119, FC-FS-120, FC-FS-121, FC-FS-122, FC-FS-123, FC-FS-124, FC-FS-125, FC-FS-126, FC-FS-127, FC-FS-128, FC-FS-129, FC-FS-130, FC-FS-131, FC-FS-132, FC-FS-133, FC-FS-134, FC-FS-135, FC-FS-136, FC-FS-137, FC-FS-138, FC-FS-139, FC-FS-140, FC-FS-141, FC-FS-142, FC-FS-143, FC-FS-144, FC-FS-145, FC-FS-146, FC-FS-147, FC-FS-148, FC-FS-149, FC-FS-150, FC-FS-151, FC-FS-152, FC-FS-153, FC-FS-154, FC-FS-155, FC-FS-156, FC-FS-157, FC-FS-158, FC-FS-159, FC-FS-160, FC-FS-161, FC-FS-162, FC-FS-163, FC-FS-164, FC-FS-165, FC-FS-166, FC-FS-167, FC-FS-168, FC-FS-169, FC-FS-170, FC-FS-171, FC-FS-172, FC-FS-173, FC-FS-174, FC-FS-175, FC-FS-176, FC-FS-177, FC-FS-178, FC-FS-179, FC-FS-180, FC-FS-181, FC-FS-182, FC-FS-183, FC-FS-184, FC-FS-185, FC-FS-186, FC-FS-187, FC-FS-188, FC-FS-189, FC-FS-190, FC-FS-191, FC-FS-192, FC-FS-193, FC-FS-194, FC-FS-195, FC-FS-196, FC-FS-197, FC-FS-198, FC-FS-199, FC-FS-200, FC-FS-201, FC-FS-202, FC-FS-203, FC-FS-204, FC-FS-205, FC-FS-206, FC-FS-207, FC-FS-208, FC-FS-209, FC-FS-210, FC-FS-211, FC-FS-212, FC-FS-213, FC-FS-214, FC-FS-215, FC-FS-216, FC-FS-217, FC-FS-218, FC-FS-219, FC-FS-220, FC-FS-221, FC-FS-222, FC-FS-223, FC-FS-224, FC-FS-225, FC-FS-226, FC-FS-227, FC-FS-228, FC-FS-229, FC-FS-230, FC-FS-231, FC-FS-232, FC-FS-233, FC-FS-234, FC-FS-235, FC-FS-236, FC-FS-237, FC-FS-238, FC-FS-239, FC-FS-240, FC-FS-241, FC-FS-242, FC-FS-243, FC-FS-244, FC-FS-245, FC-FS-246, FC-FS-247, FC-FS-248, FC-FS-249, FC-FS-250, FC-FS-251, FC-FS-252, FC-FS-253, FC-FS-254, FC-FS-255, FC-FS-256, FC-FS-257, FC-FS-258, FC-FS-259, FC-FS-260, FC-FS-261, FC-FS-262, FC-FS-263, FC-FS-264, FC-FS-265, FC-FS-266, FC-FS-267, FC-FS-268, FC-FS-269, FC-FS-270, FC-FS-271, FC-FS-272, FC-FS-273, FC-FS-274, FC-FS-275, FC-FS-276, FC-FS-277, FC-FS-278, FC-FS-279, FC-FS-280, FC-FS-281, FC-FS-282, FC-FS-283, FC-FS-284, FC-FS-285, FC-FS-286, FC-FS-287, FC-FS-288, FC-FS-289, FC-FS-290, FC-FS-291, FC-FS-292, FC-FS-293, FC-FS-294, FC-FS-295, FC-FS-296, FC-FS-297, FC-FS-298, FC-FS-299, FC-FS-300, FC-FS-301, FC-FS-302, FC-FS-303, FC-FS-304, FC-FS-305, FC-FS-306, FC-FS-307, FC-FS-308, FC-FS-309, FC-FS-310, FC-FS-311, FC-FS-312, FC-FS-313, FC-FS-314, FC-FS-315, FC-FS-316, FC-FS-317, FC-FS-318, FC-FS-319, FC-FS-320, FC-FS-321, FC-FS-322, FC-FS-323, FC-FS-324, FC-FS-325, FC-FS-326, FC-FS-327, FC-FS-328, FC-FS-329, FC-FS-330, FC-FS-331, FC-FS-332, FC-FS-333, FC-FS-334, FC-FS-335, FC-FS-336, FC-FS-337, FC-FS-338, FC-FS-339, FC-FS-340, FC-FS-341, FC-FS-342, FC-FS-343, FC-FS-344, FC-FS-345, FC-FS-346, FC-FS-347, FC-FS-348, FC-FS-349, FC-FS-350, FC-FS-351, FC-FS-352, FC-FS-353, FC-FS-354, FC-FS-355, FC-FS-356, FC-FS-357, FC-FS-358, FC-FS-359, FC-FS-360, FC-FS-361, FC-FS-362, FC-FS-363, FC-FS-364, FC-FS-365, FC-FS-366, FC-FS-367, FC-FS-368, FC-FS-369, FC-FS-370, FC-FS-371, FC-FS-372, FC-FS-373, FC-FS-374, FC-FS-375, FC-FS-376, FC-FS-377, FC-FS-378, FC-FS-379, FC-FS-380, FC-FS-381, FC-FS-382, FC-FS-383, FC-FS-384, FC-FS-385, FC-FS-386, FC-FS-387, FC-FS-388, FC-FS-389, FC-FS-390, FC-FS-391, FC-FS-392, FC-FS-393, FC-FS-394, FC-FS-395, FC-FS-396, FC-FS-397, FC-FS-398, FC-FS-399, FC-FS-400, FC-FS-401, FC-FS-402, FC-FS-403, FC-FS-404, FC-FS-405, FC-FS-406, FC-FS-407, FC-FS-408, FC-FS-409, FC-FS-410, FC-FS-411, FC-FS-412, FC-FS-413, FC-FS-414, FC-FS-415, FC-FS-416, FC-FS-417, FC-FS-418, FC-FS-419, FC-FS-420, FC-FS-421, FC-FS-422, FC-FS-423, FC-FS-424, FC-FS-425, FC-FS-426, FC-FS-427, FC-FS-428, FC-FS-429, FC-FS-430, FC-FS-431, FC-FS-432, FC-FS-433, FC-FS-434, FC-FS-435, FC-FS-436, FC-FS-437, FC-FS-438, FC-FS-439, FC-FS-440, FC-FS-441, FC-FS-442, FC-FS-443, FC-FS-444, FC-FS-445, FC-FS-446, FC-FS-447, FC-FS-448, FC-FS-449, FC-FS-450, FC-FS-451, FC-FS-452, FC-FS-453, FC-FS-454, FC-FS-455, FC-FS-456, FC-FS-457, FC-FS-458, FC-FS-459, FC-FS-460, FC-FS-461, FC-FS-462, FC-FS-463, FC-FS-464, FC-FS-465, FC-FS-466, FC-FS-467, FC-FS-468, FC-FS-469, FC-FS-470, FC-FS-471, FC-FS-472, FC-FS-473, FC-FS-474, FC-FS-475, FC-FS-476, FC-FS-477, FC-FS-478, FC-FS-479, FC-FS-480, FC-FS-481, FC-FS-482, FC-FS-483, FC-FS-484, FC-FS-485, FC-FS-486, FC-FS-487, FC-FS-488, FC-FS-489, FC-FS-490, FC-FS-491, FC-FS-492, FC-FS-493, FC-FS-494, FC-FS-495, FC-FS-496, FC-FS-497, FC-FS-498, FC-FS-499, FC-FS-500, FC-FS-501, FC-FS-502, FC-FS-503, FC-FS-504, FC-FS-505, FC-FS-506, FC-FS-507, FC-FS-508, FC-FS-509, FC-FS-510, FC-FS-511, FC-FS-512, FC-FS-513, FC-FS-514, FC-FS-515, FC-FS-516, FC-FS-517, FC-FS-518, FC-FS-519, FC-FS-520, FC-FS-521, FC-FS-522, FC-FS-523, FC-FS-524, FC-FS-525, FC-FS-526, FC-FS-527, FC-FS-528, FC-FS-529, FC-FS-530, FC-FS-531, FC-FS-532, FC-FS-533, FC-FS-534, FC-FS-535, FC-FS-536, FC-FS-537, FC-FS-538, FC-FS-539, FC-FS-540, FC-FS-541, FC-FS-542, FC-FS-543, FC-FS-544, FC-FS-545, FC-FS-546, FC-FS-547, FC-FS-548, FC-FS-549, FC-FS-550, FC-FS-551, FC-FS-552, FC-FS-553, FC-FS-554, FC-FS-555, FC-FS-556, FC-FS-557, FC-FS-558, FC-FS-559, FC-FS-560, FC-FS-561, FC-FS-562, FC-FS-563, FC-FS-564, FC-FS-565, FC-FS-566, FC-FS-567, FC-FS-568, FC-FS-569, FC-FS-570, FC-FS-571, FC-FS-572, FC-FS-573, FC-FS-574, FC-FS-575, FC-FS-576, FC-FS-577, FC-FS-578, FC-FS-579, FC-FS-580, FC-FS-581, FC-FS-582, FC-FS-583, FC-FS-584, FC-FS-585, FC-FS-586, FC-FS-587, FC-FS-588, FC-FS-589, FC-FS-590, FC-FS-591, FC-FS-592, FC-FS-593, FC-FS-594, FC-FS-595, FC-FS-596, FC-FS-597, FC-FS-598, FC-FS-599, FC-FS-600, FC-FS-601, FC-FS-602, FC-FS-603, FC-FS-604, FC-FS-605, FC-FS-606, FC-FS-607, FC-FS-608, FC-FS-609, FC-FS-610, FC-FS-611, FC-FS-612, FC-FS-613, FC-FS-614, FC-FS-615, FC-FS-616, FC-FS-617, FC-FS-618, FC-FS-619, FC-FS-620, FC-FS-621, FC-FS-622, FC-FS-623, FC-FS-624, FC-FS-625, FC-FS-626, FC-FS-627, FC-FS-628, FC-FS-629, FC-FS-630, FC-FS-631, FC-FS-632, FC-FS-633, FC-FS-634, FC-FS-635, FC-FS-636, FC-FS-637, FC-FS-638, FC-FS-639, FC-FS-640, FC-FS-641, FC-FS-642, FC-FS-643, FC-FS-644, FC-FS-645, FC-FS-646, FC-FS-647, FC-FS-648, FC-FS-649, FC-FS-650, FC-FS-651, FC-FS-652, FC-FS-653, FC-FS-654, FC-FS-655, FC-FS-656, FC-FS-657, FC-FS-658, FC-FS-659, FC-FS-660, FC-FS-661, FC-FS-662, FC-FS-663, FC-FS-664, FC-FS-665, FC-FS-666, FC-FS-667, FC-FS-668, FC-FS-669, FC-FS-670, FC-FS-671, FC-FS-672, FC-FS-673, FC-FS-674, FC-FS-675, FC-FS-676, FC-FS-677, FC-FS-678, FC-FS-679, FC-FS-680, FC-FS-681, FC-FS-682, FC-FS-683, FC-FS-684, FC-FS-685, FC-FS-686, FC-FS-687, FC-FS-688, FC-FS-689, FC-FS-690, FC-FS-691, FC-FS-692, FC-FS-693, FC-FS-694, FC-FS-695, FC-FS-696, FC-FS-697, FC-FS-698, FC-FS-699, FC-FS-700, FC-FS-701, FC-FS-702, FC-FS-703, FC-FS-704, FC-FS-705, FC-FS-706, FC-FS-707, FC-FS-708, FC-FS-709, FC-FS-710, FC-FS-711, FC-FS-712, FC-FS-713, FC-FS-714, FC-FS-715, FC-FS-716, FC-FS-717, FC-FS-718, FC-FS-719, FC-FS-720, FC-FS-721, FC-FS-722, FC-FS-723, FC-FS-724, FC-FS-725, FC-FS-726, FC-FS-727, FC-FS-728, FC-FS-729, FC-FS-730, FC-FS-731, FC-FS-732, FC-FS-733, FC-FS-734, FC-FS-735, FC-FS-736, FC-FS-737, FC-FS-738, FC-FS-739, FC-FS-740, FC-FS-741, FC-FS-742, FC-FS-743, FC-FS-744, FC-FS-745, FC-FS-746, FC-FS-747, FC-FS-748, FC-FS-749, FC-FS-750, FC-FS-751, FC-FS-752, FC-FS-753, FC-FS-754, FC-FS-755, FC-FS-756, FC-FS-757, FC-FS-758, FC-FS-759, FC-FS-760, FC-FS-761, FC-FS-762, FC-FS-763, FC-FS-764, FC-FS-765, FC-FS-766, FC-FS-767, FC-FS-768, FC-FS-769, FC-FS-770, FC-FS-771, FC-FS-772, FC-FS-773, FC-FS-774, FC-FS-775, FC-FS-776, FC-FS-777, FC-FS-778, FC-FS-779, FC-FS-780, FC-FS-781, FC-FS-782, FC-FS-783, FC-FS-784, FC-FS-785, FC-FS-786, FC-FS-787, FC-FS-788, FC-FS-789, FC-FS-790, FC-FS-791, FC-FS-792, FC-FS-793, FC-FS-794, FC-FS-795, FC-FS-796, FC-FS-797, FC-FS-798, FC-FS-799, FC-FS-800, FC-FS-801, FC-FS-802, FC-FS-803, FC-FS-804, FC-FS-805, FC-FS-806, FC-FS-807, FC-FS-808, FC-FS-809, FC-FS-810, FC-FS-811, FC-FS-812, FC-FS-813, FC-FS-814, FC-FS-815, FC-FS-816, FC-FS-817, FC-FS-818, FC-FS-819, FC-FS-820, FC-FS-821, FC-FS-822, FC-FS-823, FC-FS-824, FC-FS-825, FC-FS-826, FC-FS-827, FC-FS-828, FC-FS-829, FC-FS-830, FC-FS-831, FC-FS-832, FC-FS-833, FC-FS-834, FC-FS-835, FC-FS-836, FC-FS-837, FC-FS-838, FC-FS-839, FC-FS-840, FC-FS-841, FC-FS-842, FC-FS-843, FC-FS-844, FC-FS-845, FC-FS-846, FC-FS-847, FC-FS-848, FC-FS-849, FC-FS-850, FC-FS-851, FC-FS-852, FC-FS-853, FC-FS-854, FC-FS-855, FC-FS-856, FC-FS-857, FC-FS-858, FC-FS-859, FC-FS-860, FC-FS-861, FC-FS-862, FC-FS-863, FC-FS-864, FC-FS-865, FC-FS-866, FC-FS-867, FC-FS-868, FC-FS-869, FC-FS-870, FC-FS-871, FC-FS-872, FC-FS-873, FC-FS-874, FC-FS-875, FC-FS-876, FC-FS-877, FC-FS-878, FC-FS-879, FC-FS-880, FC-FS-881, FC-FS-882, FC-FS-883, FC-FS-884, FC-FS-885, FC-FS-886, FC-FS-887, FC-FS-888, FC-FS-889, FC-FS-890, FC-FS-891, FC-FS-892, FC-FS-893, FC-FS-894, FC-FS-895, FC-FS-896, FC-FS-897, FC-FS-898, FC-FS-899, FC-FS-900, FC-FS-901, FC-FS-902, FC-FS-903, FC-FS-904, FC-FS-905, FC-FS-906, FC-FS-907, FC-FS-908, FC-FS-909, FC-FS-910, FC-FS-911, FC-FS-912, FC-FS-913, FC-FS-914, FC-FS-915, FC-FS-916, FC-FS-917, FC-FS-918, FC-FS-919, FC-FS-920, FC-FS-921, FC-FS-922, FC-FS-923, FC-FS-924, FC-FS-925, FC-FS-926, FC-FS-927, FC-FS-928, FC-FS-929, FC-FS-930, FC-FS-931, FC-FS-932, FC-FS-933, FC-FS-934, FC-FS-935, FC-FS-936, FC-FS-937, FC-FS-938, FC-FS-939, FC-FS-940, FC-FS-941, FC-FS-942, FC-FS-943, FC-FS-944, FC-FS-945, FC-FS-946, FC-FS-947, FC-FS-948, FC-FS-949, FC-FS-950, FC-FS-951, FC-FS-952, FC-FS-953, FC-FS-954, FC-FS-955, FC-FS-956, FC-FS-957, FC-FS-958, FC-FS-959, FC-FS-960, FC-FS-961, FC-FS-962, FC-FS-963, FC-FS-964, FC-FS-965, FC-FS-966, FC-FS-967, FC-FS-968, FC-FS-969, FC-FS-970, FC-FS-971, FC-FS-972, FC-FS-973, FC-FS-974, FC-FS-975, FC-FS-976, FC-FS-977, FC-FS-978, FC-FS-979, FC-FS-980, FC-FS-981, FC-FS-982, FC-FS-983, FC-FS-984, FC-FS-985, FC-FS-986, FC-FS-987, FC-FS-988, FC-FS-989, FC-FS-990, FC-FS-991, FC-FS-992, FC-FS-993, FC-FS-994, FC-FS-995, FC-FS-996, FC-FS-997, FC-FS-998, FC-FS-999, FC-FS-1000.
- 4.2.23.17. Deverá ser apresentada no momento da aceitação da proposta, documentação comprobatória emitida pelo fabricante da solução, demonstrando plena capacidade de comercialização de hardware e software (habilitações/licenciamentos), exigidos neste Termo de Referência.
- 4.2.24. Possuir 2 (dois) switches LAN (módulos de conexão LAN):
- 4.2.24.1. Quantidade de portas internas suficiente para fornecer conectividade a todos servidores em lâmina na capacidade máxima do Chassi;
- 4.2.24.2. Cada módulo de interconexão deverá possuir, no mínimo, 8 (oito) portas/conexões externas, por switch LAN, habilitadas e disponíveis para uso nas interfaces que deverão vir acompanhadas de transceivers e cabeamento/fibras LC-LC para interconexão com o ambiente do CONTRATANTE. As portas deverão ser do padrão 10GBASE-SR ou superior, não sendo permitidas combinações de portas de velocidades superiores para alcançar a vazão mínima necessária de 80 Gbps
- 4.2.24.2.1. Alternativamente, poderão ser aceitas portas SFP28 ou QSFP28, suportando, no mínimo, 8 (oito) canais 10 Gbps ou 4 (quatro) canais 25 Gbp. A escolha dos transceivers ou breakout cable será definida,





a critério da CONTRATANTE, no momento da solicitação de fornecimento.

- 4.2.24.3. Deverão ser fornecidos cabos de fibra óptica do tipo Fiber Ethernet, LC-LC Multi-Mode OM3, para conexão em rede LAN na mesma quantidade de portas externas oferecidas por switch LAN. O comprimento destas fibras poderá ser de 3, 10 ou 15 metros, conforme necessidade da CONTRATANTE;
- 4.2.24.4. Deverá possuir LEDs para status das portas externas;
- 4.2.24.5. Possuir controle de storm broadcast e multicast;
- 4.2.24.6. Permitir limitação de tráfego multicast IP com IGMP snoop;
- 4.2.24.7. Suportar até, no mínimo, 4060 VLANs por módulo;
- 4.2.24.8. Suporte aos padrões:
 - 4.2.24.8.1. IEEE 802.3ae - 10Gigabit Fiber Ethernet;
 - 4.2.24.8.2. IEEE 802.1q - VLAN;
 - 4.2.24.8.3. IEEE 802.1p - QoS ou 802.1Qbb - PFC;
 - 4.2.24.8.4. IEEE 802.3ad - Link Aggregation;
 - 4.2.24.8.5. IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP);
 - 4.2.24.8.6. IEEE 802.1s Multiple STP (MSTP);
 - 4.2.24.8.7. IEEE 802.1w Rapid STP (RSTP);
 - 4.2.24.8.8. IEEE 802.1Q Tagged VLAN;
 - 4.2.24.8.9. IEEE 802.3x Full-duplex Flow Control;
 - 4.2.24.8.10. IEEE 802.3ae 10GBASE-LR long range fiber optics 10 Gb Ethernet;
- 4.2.24.9. Suportar de controle de acesso via VLAN, MAC e IP;
- 4.2.24.10. Suportar SNMP ou RMON para coleta de estatística e monitoração proativa do desempenho do switch POST diagnostics;
- 4.2.24.11. Suportar o espelhamento de portas para a análise de tráfego;
- 4.2.24.12. Suportar o protocolo SNMP v1 e v3;
- 4.2.24.13. Deverá ser apresentada no momento da aceitação da proposta, documentação comprobatória emitida pelo fabricante da solução, demonstrando plena capacidade de comercialização de hardware e software (habilitações/licenciamentos), exigidos neste Termo de Referência.
- 4.2.25. As funcionalidades correlatas ao padrão Fibre Channel necessariamente deverão ser supridas com recursos necessariamente o protocolo nativo, sendo vedado o uso de recursos tais como encapsulamento ou similares;
- 4.2.26. Caso o equipamento ofertado possua arquitetura do tipo IO Module que permite a conectividade de todas as lâminas aos protocolos Ethernet, Fibre Channel e gerenciamento em um único conjunto de equipamentos (switches), será permitido a entrega dos switches de





interconexão SAN, LAN e gerenciamento nessa arquitetura, ou seja, toda a conectividade oferecida por um mesmo tipo de equipamento, desde que sejam respeitadas as características para cada tipo de protocolo (SAN, LAN e gerenciamento), o quantitativo de portas exigido e o mesmo nível de redundância.

4.3. Servidor blade em Lâmina

4.3.1. Deve permitir que sejam colocados simultaneamente nos servidores em lâmina, pelo menos, 2 (dois) dispositivos do tipo mezzanine.

4.3.2. Compatibilidade

4.3.2.1. Todos os servidores em lâminas (módulos de processamento) deverão ser compatíveis e certificados para os seguintes sistemas operacionais:

- 4.3.2.1.1. VMware ESXi 6.5 ou superior;
- 4.3.2.1.2. Microsoft Windows Server 2016 ou superior;
- 4.3.2.1.3. Red Hat Enterprise Linux Server 7 ou superior;

4.3.2.2. Todos os servidores em lâmina deverão ser compatíveis com o Chassi especificado neste Termo de Referência;

4.3.3. Processador

4.3.3.1. Todos os processadores deverão possuir arquitetura do processador x86 de 64 bits com tecnologia de fabricação de 14 nanômetros;

4.3.3.2. A memória cache L3 deverá ser integrada ao processador;

4.3.3.3. Os processadores devem possuir as tecnologias:

- 4.3.3.3.1. Intel® Virtualization Technology (VT-x);
- 4.3.3.3.2. Intel® Hyper-Threading Technology;
- 4.3.3.3.3. Intel® Turbo Boost Technology 2.0;

4.3.4. Totalmente compatível com o Chassis especificado neste Termo de Referência;

4.3.5. Deverá possuir 02 (dois) sockets e ser entregue com 02 (dois) processadores de arquitetura x86-64;

4.3.6. O processador ofertado deve ter sua data de lançamento oficial, ou seja, estar disponível no mercado pela fabricante da CPU, a partir do terceiro trimestre de 2018 (Q3'18) ou mais novos;

4.3.7. O processador deverá possuir, no mínimo, 2,1 GHz de clock base de operação;

4.3.8. O processador deverá possuir tecnologia que permita elevar o clock automaticamente em situações de necessidade (Turbo Boost) para, no mínimo, 3,7 GHz;

4.3.9. A velocidade do barramento de comunicação dos processadores com o restante do sistema deverá ser de, no mínimo, de 10.4 GT/s, podendo essa velocidade ser atingida com uso do recurso de Turbo Boost;





- 4.3.10. O processador deverá possuir cache L3 de, no mínimo, 35,75 (trinta e cinco e setenta e cinco) MB;
- 4.3.11. O processador deverá possuir 24 (vinte e quatro) núcleos de processamento e deverá suportar o dobro de threads;
- 4.3.12. O processador deverá possuir, no mínimo, 03 (três) links UPI (UltraPath Interconnect);
- 4.3.13. O processador deverá possuir frequência de operação de memória de, no mínimo, 2666 MHz;
- 4.3.14. O processador deverá possuir potência de dissipação térmica de 150 (cento e cinquenta) Watts;
- 4.3.15. O servidor deverá ser entregue com, no mínimo, 1.536 (mil, quinhentos e trinta e seis) GB de memória RAM, com os pentes de memória distribuídos de forma a estarem balanceados entre os canais de comunicação com o processador, conforme recomendação do fabricante do processador;
- 4.3.16. O processador deverá suportar, no mínimo, até 1024 (um mil e vinte e quatro) GB de memória RAM quando configurado na sua capacidade máxima de CPUs.
- 4.3.17. **Circuitos Integrados de Controle Auxiliar do Processador (CHIPSET)**
 - 4.3.17.1. O chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador;
 - 4.3.17.2. Suportar memória RAM do tipo DDR4 LRDIMM e RDIMM, com velocidade de barramento de, no mínimo, 2666 MT/s;
- 4.3.18. **BIOS ou UEFI;**
 - 4.3.18.1. O BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;
 - 4.3.18.2. Deverá suportar qualquer data superior ao ano 2010;
 - 4.3.18.3. Deverão possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o servidor e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;
 - 4.3.18.4. Serão aceitas soluções que utilizam tecnologia UEFI;
 - 4.3.18.5. Deverá ser produzida pelo fabricante do servidor.
 - 4.3.18.6. As atualizações da BIOS/UEFI devem possuir autenticação (assinatura) criptográfica de acordo com a família de especificações NIST SP800;
- 4.3.19. **Barramento PCI**
 - 4.3.19.1. Padrão PCIe gen3 x8 ou superior.
- 4.3.20. **Memória RAM**
 - 4.3.20.1. Deverão ser do tipo DDR4 LRDIMM ou RDIMM com ECC e velocidade de barramento de 2933 MHz ou superior;
 - 4.3.20.2. Deverão suportar as tecnologias Single Device Data Correction, Memory Channel Mirroring e Memory Rank Sparing;





4.3.21. Controladoras de Discos

- 4.3.21.1. Controladora interna com cache de, no mínimo, 1GB (um gigabyte), baseado em memória flash ou similar e com tecnologia de proteção das operações de escrita através de supercapacitor ou bateria;
- 4.3.21.2. Deverá dar suporte aos níveis de RAID 0 e 1 implementados por hardware. Não são aceitas soluções de RAID baseadas em software;
- 4.3.21.3. Deverá suportar taxa de transferência mínima de 12Gb/s;
- 4.3.21.4. Deverá possuir tecnologia de troca das unidades de discos/drives sem a necessidade de parada de produção do servidor (hot-swap).

4.3.22. Armazenamento Interno tipo SD

- 4.3.22.1. Possuir slot do tipo SD ou Micro SD ou M.2 ou USB Dual Drive;
- 4.3.22.2. Acompanhar 02 (duas) unidades de armazenamento idênticas, de no mínimo, 08 GB (oito gigabytes) brutos;

4.3.23. Controladora HBA Fibre Channel

- 4.3.23.1. Possuir duas interfaces Fibre Channel podendo ser do tipo Dual;
- 4.3.23.2. O barramento deverá ser padrão PCIe Gen2 x8 ou superior;
- 4.3.23.3. Possuir estrutura "Dynamic Multi-core Architecture" comunicação direta com a CPU;
- 4.3.23.4. Capaz de suportar, no mínimo, 450 mil IOPS em cada porta;
- 4.3.23.5. Possuir autenticação FC-SP;
- 4.3.23.6. A controladora deverá detectar e operar automaticamente (auto-detected) com taxa de transferência mínima de 16 Gbps;
- 4.3.23.7. Deverá operar em modo full-duplex;
- 4.3.23.8. Suportar FCP SCSI initiator and target operation;
- 4.3.23.9. Suportar operações em full-duplex;
- 4.3.23.10. Suportar LUN masking para isolamento de tráfego do storage;
- 4.3.23.11. Suportar virtualização de N_port (NPIV);
- 4.3.23.12. Suportar operação como initiator e target;
- 4.3.23.13. Deve ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:
 - 4.3.23.13.1. VMware ESXi 6.5 ou superior;
 - 4.3.23.13.2. Microsoft Windows Server 2016 ou superior;
 - 4.3.23.13.3. Red Hat Enterprise Linux Server 7 ou superior;

4.3.24. Controladora de Interface Rede

- 4.3.24.1. Possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces 10GB ou 02 (duas) interfaces de 20 GB ou superior;
- 4.3.24.2. Suporte as funções de fail over e balanceamento de carga;
- 4.3.24.3. O barramento deverá ser padrão PCIe Gen2 x8 ou superior;





- 4.3.24.4. Suporte a particionamento vNICs ou utilizando SR-IOV ou tecnologia similar;
- 4.3.24.5. Suporte a MSI-X;
- 4.3.24.6. Suporte a operação em IPv4 e IPv6;
- 4.3.24.7. Suporte a offload e encapsulamento de VXLAN/NVGRE;
- 4.3.24.8. Suporte a Virtual Ethernet Bridge (VEB) ou Data Center Bridge;
- 4.3.24.9. Suporte a VMware NetQue e VMQ;
- 4.3.24.10. Suporte a Microsoft VMQ e VMQ Dinâmico em Hyper-V;
- 4.3.24.11. Suporte ao offload de checksum em TCP e UDP para IPv4 e IPv6;
- 4.3.24.12. Suporte ao RSS em TCP e UDP para IPv4 e IPv6;
- 4.3.24.13. Suporte a LSO em TCP e UDP para IPv4 e IPv6;
- 4.3.24.14. Suporte a, no mínimo, 64 endereços MAC/vLAN por porta;
- 4.3.24.15. Suporte a Jumbo Frames de, ao menos, 9000 Bytes;
- 4.3.24.16. Suporte ao protocolo iSCSI;
- 4.3.24.17. Suporte aos padrões:
 - 4.3.24.17.1. IEEE 802.1Q vLAN
 - 4.3.24.17.2. IEEE 802.1Qaz;
 - 4.3.24.17.3. IEEE 802.1Qbb;
 - 4.3.24.17.4. IEEE 802.3ad LACP;
- 4.3.24.18. Deve ser compatível com os seguintes sistemas operacionais:
 - 4.3.24.18.1. VMware ESXi 6.5 ou superior;
 - 4.3.24.18.2. Microsoft Windows Server 2016 ou superior;
 - 4.3.24.18.3. Red Hat Enterprise Linux Server 7 ou superior;
- 4.3.25. Agente para Gerenciamento e Inventário**
- 4.3.25.1. O equipamento ofertado deverá possuir placa de gerenciamento remoto que possibilite o gerenciamento out-of-band, ou seja, gerenciamento do equipamento mesmo quando o sistema operacional estiver inoperante;
- 4.3.25.2. Deve suportar o padrão IPMI 2.0;
- 4.3.25.3. Se utilizar de protocolos para criptografia padrão SSL e SSH, no mínimo, para acesso a console de gerenciamento WEB;
- 4.3.25.4. Acesso via console web, com definição de direitos administrativos;
- 4.3.25.5. Deve permitir acesso remoto a console (teclado, mouse e monitor) no modo gráfico do sistema operacional ou quando o mesmo estiver inoperante;
- 4.3.25.6. Deve informar o status do equipamento indicando componentes com falha e log de ocorrências;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE INFORMÁTICA

- 4.3.25.7. Deve permitir a configuração remota e boot do equipamento através de driver virtual (CD, DVD, Floppy) localizado em estação remota ou através de uma imagem ISO;
 - 4.3.25.8. Deve permitir a ativação e desativação do servidor (power on/off) mesmo em condições de indisponibilidade do sistema operacional.
- 4.4. Licença do software VMware vCloud**
- 4.4.1. Licenciamento VMware vCloud Suite 2017 Standard por processador para os equipamentos Servidor Blade em Lâmina;
 - 4.4.2. Suporte e subscrição 24x7 para 60 meses;
 - 4.4.3. Será aceito licenciamento do tipo VMware OEM.

Belém, 29 de julho de 2020.

(ASSINATURA DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO)



Assinado digitalmente por ARILSON GALDINO DA SILVA, ANDREY DIEGO DA SILVA ALBUQUERQUE e JOSE DE ANDRADE GOYANA JUNIOR, conforme previsto na Lei 11.419/2006 e regulamentada pela Portaria 2067/2020-GP.
Use 2504959.15904087-6439 - para a consulta à autenticidade em
<https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/public/app/autenticar?n=2504959.15904087-6439>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 09/01/2023 13:40



T:JPAPRO202001381V01

