



TERMO DE REFERÊNCIA

Contratação de soluções para o aumento das capacidades de processamento e de recuperação de desastres dos Data Centers do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.



PROCESSO ADMINISTRATIVO PA-PRO-2022/03905

1. DO OBJETO

Registro de preços para a contratação de soluções para o aumento das capacidades de processamento e de recuperação de desastres dos Data Centers do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Da motivação

- 2.1.1. Em razão do término de vigência do Contrato 061/2016 em 23/11/2021 e da necessidade de substituir as peças e serviços;
- 2.1.2. Contratação de “Rede de Computadores”, conduzida no processo Sigadoc PA-PRO-2021/04243, que culminou na contratação de equipamentos switches “de acesso” do fabricante Huawei;
- 2.1.3. Anúncio de “fim de vida” (End-of-Life) pelo fabricante da atual solução utilizada pelo TJPA;
- 2.1.4. Satisfação dos usuários e sociedade em geral pelo alto desempenho e baixo tempo de resposta das aplicações;
- 2.1.5. Garantir maior disponibilidade dos serviços de rede e aplicações do TJPA;
- 2.1.6. Proporcionar facilidade de integração com outras tecnologias mais recentes ao mercado e outros fabricantes;
- 2.1.7. Ampliar a capacidade de transmissão e garantir a redundância de conectividade nos servidores de aplicação e serviços; e
- 2.1.8. Estar aderente às recomendações relacionadas aos aspectos da TI verde, adotando soluções que respeitem aspectos quanto ao consumo de recursos do meio ambiente.

2.2. Dos objetivos a serem alcançados por meio do Registro de Preços

Conforme o subitem 1.7, c, dos Estudos Preliminares, a presente contratação objetiva:

- Prover Infraestrutura de TIC apropriada às demandas judiciais e administrativas;
- Aprimorar a segurança da informação;
- Padronização da solução de interconexão do parque de TIC;



- Adequação da topologia de Datacenter já existente às melhores práticas de gestão de Datacenters;
- Preparação do ambiente para futuras implementações de redes sem fio;
- Primar pela satisfação dos usuários.

2.3. Dos benefícios diretos e indiretos resultantes do Registro de Preços

- Aumento de velocidade de transmissão entre os prédios do TJPA e unidades judiciárias;
- Melhorar o grau de satisfação dos usuários e sociedade em geral pelo melhor desempenho e baixo tempo de resposta das aplicações;
- Manter continuidade e disponibilidade dos serviços de rede e aplicações do TJPA;
- Replicar os dados armazenadas nos prédios em tempo real automaticamente nos ambientes distintos, havendo um “cruzamento” dos dados entre os prédios;
- Mitigar o risco de possíveis catástrofes naturais, motim, rebelião, ataque ou sabotagem em algum prédio do TJPA com objetivo de destruir de alguma forma os dados do Poder Judiciário, garantindo assim a integridade total dos dados;
- Transportar e interconectar as distintas redes dos prédios, assim como uma das redes de armazenamento (storage);
- Atualizar equipamentos de rede com planejamento que irão garantir e suportar o uso futuro das novas demandas de serviços e aplicações que requerem a rede de computadores;
- Capacidade de implementação rápida das novas demandas, reduzindo o tempo de entrega ao demandante;
- Prover recursos de alta disponibilidade entre os ambientes físicos dos Datacenters, para garantir alta disponibilidade dos serviços jurisdicionais;
- Garantir escalabilidade do ambiente de rede para novas demandas (vídeo conferência, voz, telefonia IP e outros);
- Maior grau de controle sobre a implementação de mudanças em conformidade com as normativas relacionadas à Gerência de Mudança e Configuração;
- Capacitar equipe técnica do TJPA para administrar e operar os equipamentos principais de rede; e
- Integração técnica dos equipamentos contratados no processo Sigadoc PA-PRO-2021/04243 com os equipamentos centrais de rede do TJPA.

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



Conforme o constante no subitem 1.2 dos Estudos Preliminares, a presente demanda está alinhada ao Macrodesafio 12 (Fortalecimento da Estratégica Nacional de TIC e Proteção de Dados) do Planejamento Estratégico Institucional 2021-2026, Iniciativa Estratégica de Aprimoramento do Domínio de Serviços de TIC, além de estar prevista no Plano de Contratações de Soluções de TIC 2022 e no Plano Orçamentário para o exercício corrente.

2.5. Da referência aos Estudos Preliminares

O documento Estudos Preliminares foi protocolado no sistema Sigadoc por intermédio do expediente PA-PRO-2022/03905, considerando a formalização do referido processo para o registro de preços supramencionado.

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, acrescenta-se que as demandas previstas e projetadas pela SECINFO do TJPA, para serem atendidas pelas soluções a serem implantadas, decorrentes de eventual contratação, serão atendidas em sua plenitude, respeitando-se os devidos pressupostos de previsibilidade em projetos de TI.

Mais abaixo, o quadro demonstrativo do que foi auferido nos Estudos Preliminares, sendo “Qtde.” o representativo da quantidade máxima do planejado para suprir a demanda por um Item, ao longo de todo o período de vigência contratual, individualmente passível de pedidos de fornecimento ao longo do período de vigência da Ata de Registro de Preços, enquanto que “Requisição Mínima” representa o mínimo necessário para que a Administração Pública perceba algum dos benefícios diretos e indiretos resultantes da contratação (item 2.3 deste TR):

LOTE	ITEM	Descrição	Detalhamento	Qtde.	Requisição Mínima
1	1	Servidor Tipo 1	Servidor de rede – Tipo 1 - 01 CPU	05	02
	2	Servidor Tipo 2	Servidor de rede – Tipo 2 – 01 CPU	06	02
	3	Servidor Tipo 3	Servidor de rede – Tipo 3 - 04 CPU's	25	20
	4	Servidor Tipo 4	Servidor de rede – Tipo 4 - 04 CPU's	04	0
	5	Servidor Tipo 5	Servidor de rede – Tipo 5 - 08 CPU's	03	02
	6	Plataforma de Gerenciamento 1	Software para gerenciamento do ecossistema dos servidores do Lote 1	01	01
	7	Unidade de armazenamento	Unidade de Armazenamento de Dados Tipo 1 para Servidor Tipo 2	20	08
	8	Módulo RAM	Módulo de memória física para Servidor Tipo 2	64	0
	9	Placa Fibre Channel Tipo 1	Placa Fibre Channel dual-port 32Gbps para Servidores Tipo 1 e Tipo 2	09	0
2	10	Servidor Tipo 6	Servidor de rede - Tipo 6	05	05
	11	Plataforma de Gerenciamento 2	Software para gerenciamento do ecossistema dos servidores do Lote 2	01	0
	12	Placa Fibre Channel Tipo 2	Placa Fibre Channel dual-port 32Gbps para Servidor Tipo 6	10	0



3	13	Biblioteca de fitas	Biblioteca de fitas – 160 slots – 06 tape drives LTO-9 Fibre Channel	02	1
	14	Fita Tipo 1	Fita de dados LTO-9	400	160
	15	Fita Tipo 2	Fita de limpeza LTO-9	16	8

2.7. Da análise de mercado de TIC

Conforme o exposto no subitem 1.3, b), dos Estudos Preliminares, e, alinhado com as mais recentes soluções que possam contemplar o atendimento aos Requisitos do objeto, exigidos no subitem 1.3, d), dos Estudos Preliminares, foram avaliadas soluções existentes no mercado, conforme o quadro seguinte:



FORNECEDOR	Produto	Funcionalidades
Cisco	Servidores de rede	Maior poder de processamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
Fujitsu	Servidores de rede	Maior poder de processamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
HDS	Servidores de rede	Maior poder de processamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
HPE	Servidores de rede	Maior poder de processamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
IBM	Bibliotecas de fitas	Maior capacidade de armazenamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
Lenovo	Servidores de rede e bibliotecas de fitas	Maiores poderes de processamento e de armazenamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade
Supermicro	Servidores de rede	Maior poder de processamento, escalabilidade, custos, suporte e confiabilidade

2.8. Da natureza do objeto

As soluções, compostas de equipamentos e suas correspondentes garantias, objetos da presente contratação, estão divididas em 03 (três) Lotes distintos. Este registro de preço possui natureza de aquisição de bens, os quais possuem características comuns de mercado, claramente definidas no subitem 1.5 dos Estudos Preliminares, consoante o contido no parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520/2002.

Adicionalmente, os bens a serem adquiridos possuem garantia, cujo escopo prevê a prestação de atividades técnicas atreladas à sua composição para os produtos em um período de até 60 (sessenta) meses, que será eventualmente demandada.

2.9. Do parcelamento do objeto

Em função das características próprias das soluções, objetos deste Registro de Preços, faz-se necessário o parcelamento em Lotes, permitindo que fabricantes com especialidades distintas entre si participem de diferentes lotes, conforme a sua área de



especialização. Dessa forma, houve a divisão do objeto em três Lotes, conforme o quadro a seguir:

Lote	Itens
1	1 a 9
2	10 a 12
3	13 a 15

2.10. Da seleção do fornecedor

2.10.1. Da forma e do critério de seleção

Serão selecionadas as propostas dos fornecedores que apresentarem os menores valores para cada Lote, desde que atendam a todos os requisitos deste Termo de Referência.

2.10.2. Da modalidade e do tipo de licitação

Na medida da indefinição do quantitativo que será demandado ao longo do ano, é recomendado que seja feito o Registro de Preços, a ser realizado na modalidade Pregão, do tipo Eletrônico, em razão do objeto ser constituído por bens e serviços comuns.

2.10.3. Da possibilidade de adesão

Serão aceitas adesões conforme os limites previstos no Decreto Estadual nº 991/2020, de 24/08/2020, do Estado do Pará.

2.10.4. Dos critérios técnicos de habilitação obrigatórios

a) A LICITANTE deverá apresentar no mínimo 01 (um) atestado de capacidade técnica compatível com os bens do respectivo Lote que pretende fornecer, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, para a qual a LICITANTE forneceu ou está fornecendo, de modo efetivo, soluções e/ou bens da mesma tecnologia, compatíveis com a proposta apresentada;

b) Adicionalmente, para as LICITANTES que apresentarem propostas para o fornecimento de itens do Lote 1, o mesmo atestado de capacidade técnica deverá explicitar que o fornecimento incluiu/inclui o fornecimento de pelo menos 01 (um) equipamento com características iguais ou superiores àqueles constantes do Item 3 (Servidor Tipo 3) no tocante à quantidade de processadores;

c) As LICITANTES vencedoras dos Lotes deverão comprovar que atendem a cada uma de todas as exigências e especificações técnicas exigidas neste Termo de Referência através de documentação do FABRICANTE, em língua portuguesa e/ou inglesa, de maneira inequívoca, em formato de arquivos PDF e/ou em endereços de internet do FABRICANTE do produto;

2.10.4.c.1. Tanto para os equipamentos fornecidos em regime de OEM, quanto para os subcomponentes dos equipamentos que não tenham sido fabricados



pelo FABRICANTE do equipamento, será permitida a apresentação de comprovação técnica emitida pelo “fabricante original”.

2.11. Do impacto ambiental

Não foram identificados riscos ambientais significativos, em decorrência do possível fornecimento dos bens e/ou prestação de serviços 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 fornecimento ou a prestação dos serviços.

Cabe, então, que as empresas atendam rigorosamente às normas ambientais vigentes e aos padrões adotados pela CONTRATANTE.

2.12. Da conformidade técnica e legal

Não há.

2.13. Das obrigações

2.13.1. Das obrigações do TJPA

- a) Prestar informações e esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante ou preposto da EMPRESA;
- b) Efetuar o pagamento devido pelo Recebimento Definitivo dos produtos contratados, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do contrato;
- c) Comunicar oficialmente à EMPRESA qualquer falha verificada no cumprimento do contrato;
- d) Documentar as ocorrências ocorridas e controlar as ligações realizadas;
- e) Comunicar às autoridades qualquer irregularidade ocorrida e atos ilícitos cometidos pela EMPRESA;
- f) Emitir pareceres em todos os atos relativos à execução do contrato, em especial aplicação de sanções, alterações e repactuações do contrato;
- g) Permitir o acesso de técnicos autorizados, quando necessário, para execução das atividades correlatas à prestação da garantia;
- h) Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
- i) Verificar minuciosamente a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;



- j) Comunicar à EMPRESA, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- k) Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da EMPRESA, através de comissão/servidor especialmente designado;
- l) A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela EMPRESA com terceiros, ainda que vinculados à execução do Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da EMPRESA, de seus empregados, prepostos ou subordinados;
- m) Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços que forem executados em desacordo com as obrigações assumidas pela EMPRESA;
- n) Permitir o acesso e prestar informações que venham a ser solicitadas pelos técnicos da EMPRESA, durante a vigência do contrato; e
- o) Emitir relatórios sobre os atos relativos à execução do contrato que vier a ser firmado, em especial, quanto ao acompanhamento e à fiscalização da execução dos serviços, à exigência de condições estabelecidas e proposta de aplicação de sanções.

2.13.2. Das obrigações da EMPRESA

- a) Aceitar que para todos os pedidos provenientes da Ata de Registro de Preços será gerado contrato;
- b) Sem prejuízo das exigências legais e daquelas constantes deste Termo de Referência (TR) e de seus anexos, emvidar todos os esforços técnicos necessários à superação completa, irrestrita e total de quaisquer problemas que surjam durante o transcorrer de suas atividades, quando da integração e absorção funcional da “atual” solução a ser substituída por esta “nova” solução a ser fornecida e implantada, trabalhando ininterrupta e diuturnamente com agentes da CONTRATANTE na busca pela melhor solução para a Administração Pública;
- c) Executar o objeto ajustado por intermédio exclusivo de integrantes do seu quadro de pessoal. Os referidos profissionais poderão ocupar a posição de diretor, sócio ou integrar o quadro permanente da empresa LICITANTE, na condição de empregado ou de prestador de serviços, devendo comprovar, obrigatoriamente, sua vinculação com a LICITANTE, por meio de carteira de trabalho e previdência social (CTPS), contrato de prestação de serviços, ficha de registro de empregado ou contrato social, conforme o caso;
- d) Aceitar as exigências deste Termo de Referência para que a CONTRATANTE dê o Aceite Provisório e o Aceite Definitivo dos produtos fornecidos;



- e) Aceitar que a garantia de cada um de todos os equipamentos e softwares fornecidos iniciará no dia útil seguinte à emissão do Termo de Recebimento e Aceite Definitivo (TRAD) correspondente, efetivando, em período máximo de até 30 (trinta) dias corridos após a emissão do TRAD, que o devido registro da garantia nos sistemas de atendimento do FABRICANTE contenha a data correta;
- f) Fornecer à CONTRATANTE a relação nominal dos profissionais encarregados de executar o objeto, para que o acesso às suas dependências seja autorizado pela Gerência responsável;
- g) Apresentar os profissionais devidamente uniformizados e/ou identificados, levando-se em consideração as restrições internas quanto ao uso de determinadas vestimentas, tais como calções, shorts, bermudas ou camisetas;
- h) Responsabilizar-se, perante a CONTRATANTE e/ou terceiros, por danos e prejuízos causados durante a execução do objeto, por dolo ou por culpa de seus profissionais, ficando obrigada a promover o devido ressarcimento ao Erário a preços atualizados, dentro do prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento de notificação pela área fiscalizadora, sob pena de ter o valor apurado descontado na fatura do mês subsequente, sem prejuízo das demais sanções e responsabilidades cabíveis;
- i) Responsabilizar-se, perante a CONTRATANTE e/ou terceiros, pela cobertura dos riscos de acidentes de trabalho de seus empregados, prepostos ou contratados, por todos os ônus, encargos, perdas e/ou danos porventura resultantes da execução do objeto;
- j) Responsabilizar-se pela regular quitação de taxas de licenças para execução dos serviços dependentes de quaisquer autoridades federais, estaduais e/ou municipais;
- k) Responsabilizar-se pelos eventuais danos, dolosos ou culposos, ocasionados pelo uso e porte do cartão de acesso do TJPA, eventualmente entregue ao seu empregado, cujo quantum será apurado à época dos fatos, para desconto em fatura vincenda, assegurados os direitos ao contraditório e à ampla defesa;
- l) Manter durante a execução do objeto, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- m) No caso de formalização de contrato, aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor atualizado do contrato, conforme o disposto no Art. 65, § 1º, da Lei 8.666/1993;
- n) É vedada qualquer subcontratação do objeto do contrato;



- o) Responsabilizar-se pela regular quitação de todos os encargos previdenciários, trabalhistas, fiscais e comerciais, decorrentes da execução do contrato, apresentando, quando solicitado pela área fiscalizadora, documentação que comprove o seu correto e tempestivo pagamento.
- p) Fica proibido o uso ou emprego de conteúdo discriminatório, podendo sua utilização ensejar a rescisão da(o) ARP/Contrato e aplicação de multa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis, que:
 - I. Incentive a violência;
 - II. Seja discriminatório contra a mulher, assim entendidos quaisquer conteúdos que diminuam, mesmo que de forma indireta, metafórica ou por analogias, a capacidade laborativa, intelectual ou qualquer outra esfera de vida da mulher;
 - III. Incentive a violência contra a mulher, seja por apologia a qualquer tipo de violência doméstica tipificada pela Lei 11.340/2006, ou ainda violências sexual ou institucional ou qualquer violência fundada na condição de mulher;
 - IV. Exponha a mulher a constrangimento ou incentive ou explore o corpo da mulher de forma objetificada;
 - V. Seja homofóbico, racista e sexista;
 - VI. Incentive a violência contra as mulheres de povos e comunidades tradicionais, negras, indígenas, ciganas, quilombos, transexuais, travestis e transgênero; por orientação sexual e de gênero e por crença;
 - VII. Represente qualquer tipo de discriminação, especialmente voltados contra minorias em condições de vulnerabilidade.
- q) Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos;
- r) Não permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- s) A EMPRESA não poderá possuir em seu quadro de sócios e empregados cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de magistrados vinculados à CONTRATANTE, bem como de seus ocupantes de cargos de direção e assessoramento, conforme art. 3º da Resolução nº. 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça – CNJ; e
- t) Não veicular publicidade acerca dos objetos do presente registro de preço/contratação.



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 do TJPA, resumem-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.
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 PLANEJAMENTO E DE APOIO DA CONTRATAÇÃO

Integrante Demandante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 183318 Telefone: 3289-7181	Nome: José de Andrade Goyana Junior Matrícula: 10563-5 Telefone: (91) 3289-7184 E-mail: jose.goyana@tjpa.jus.br	Integrante Administrativo Nome: Luciano Santa Brígida das Neves Matrícula: 147460 Telefone: (91) 3205-3265



Email: arilson.silva@tjpa.jus.br		E-mail: Luciano.neves@tjpa.jus.br
--	--	--

EQUIPE DE GESTÃO E DE FISCALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO		
Gestor do Contrato: Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 18331-8 Telefone: 3289-7181 Email: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Demandante: Nome: Arilson Galdino da Silva Matrícula: 18331-8 Telefone: 3289-7181 Email: arilson.silva@tjpa.jus.br	Fiscal Técnico Nome: Fabio Venicius Ferreira dos Reis Matrícula: 19089-6 Telefone: (91) 3289-7191 E-mail: fabio.reis@tjpa.jus.br

Pela CONTRATANTE, deverá ser formalmente indicado um **COORDENADOR DA IMPLANTAÇÃO**, que eventual e formalmente delegará competências, conforme as necessidades do Projeto. O não cumprimento desta formalidade obstará por completo a consecução de qualquer atividade técnica.

Pela CONTRATADA, deverá ser formalmente indicado um **RESPONSÁVEL TÉCNICO**, encarregado de gerenciar integralmente as atividades da equipe técnica alocada para a execução das atividades técnicas. O não cumprimento desta formalidade obstará por completo a consecução de qualquer atividade técnica.

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

No que couber, incumbe ao **PREPOSTO** e ao **RESPONSÁVEL TÉCNICO**:

- 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 CONTRATANTE, informando-o das eventuais necessidades de intervenções;
- c. Propor ao CONTRATANTE mudanças nas rotinas e procedimentos técnicos, quando julgar pertinente, visando a otimização dos custos, a racionalização e a melhoria dos processos;
- d. Participar, quando solicitado pelo CONTRATANTE, 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 CONTRATANTE, visando o tratamento das prioridades e o planejamento global; e
- f. Ser o ponto de contato entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA, no que se refere às atividades executadas, posicionando os funcionários da Secretaria de Informática do CONTRATANTE quanto ao andamento dos serviços e cumprimento das metas estabelecidas.

3.2. Da dinâmica de execução

3.2.1. Etapas

- a) Entrega dos equipamentos e dos softwares.

3.2.2. Dos prazos

a) Prazos de entrega dos bens

- 3.2.2.a.1. Entrega dos hardwares e dos softwares: finalizar até 60 (sessenta) dias corridos após a assinatura do contrato.

3.2.3. Prazo de vigência da Ata de Registro de Preços

O prazo de vigência desta ARP será de 12 (doze) meses, a contar da data da sua assinatura.

3.2.4. Prazo de vigência dos contratos oriundos da ARP

O prazo de vigência de cada um dos contratos oriundos deste Registro de Preços será de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da sua assinatura.

3.2.5. Logística de implantação

Todos os produtos deverão ser entregues no Almojarifado Central do TJPA, sito à Rodovia Augusto Montenegro, Km 4, bairro Parque Verde, em Belém, de segunda a sexta-feira, em dias úteis, entre 08:00 e 13:00, conforme agendamento prévio.

Devem ser realizadas todas as configurações de acordo com o que for determinado pela CONTRATANTE, que envolvam a utilização de recursos exigidos neste TR e em seus anexos.

Todos os hardwares e softwares entregues inegociável e obrigatoriamente devem ser atualizados para a última versão disponível, incluindo de software básico e/ou firmware e/ou microcódigo e aqueles de cada um de todos os seus subcomponentes, disponíveis no site do FABRICANTE por ocasião do terceiro dia corrido que anteceder o término das atividades correspondentes.



É parte das atividades a remoção de equipamentos e de quaisquer resíduos que venham a ser produzidos, com ônus total e exclusivo da CONTRATADA.

Todas as atividades devem ser impreterivelmente realizadas dentro do horário das 08:00 às 14:00, salvo nos casos em que haja necessidade por integração ou por parada no ambiente de computação da CONTRATANTE. Os horários devem ser negociados com antecedência e serão ulteriormente determinados discricionária e unilateralmente pela CONTRATANTE, eventualmente em qualquer horário de qualquer dia do ano, sem qualquer exceção.

3.2.6. Cronograma

Deverá ser executado em respeito ao estipulado nos subitens 3.2.2.a) e 3.2.3 deste Termo de Referência, subsidiariamente em 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 telemáticos, quando da prestação dos serviços de suporte atrelados à garantia 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

- a) O prazo mínimo de garantia, sem prejuízo de outras exigências constantes do item 4 (DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS), será de 60 (sessenta) meses, contados a partir do Aceite Definitivo, individualmente por cada Item fornecido;

- 3.4.1.a.1. Para cada um de todos os Itens que compõem todos os Lotes, a garantia, bem como as suas atividades correlatas de suporte técnico, deverá ser prestada integral, privativa e exclusivamente pelo FABRICANTE da solução, resguardadas eventuais exceções explicitadas neste Termo de Referência; e



- 3.4.1.a.2. Para cada um de todos os Itens que compõem todos os Lotes, também deverá ser comprovada, pela CONTRATADA, a aquisição da garantia no website do FABRICANTE.
- b) Para cada um de todos os itens que compõem todos os Lotes, deverá ser prestada manutenção preventiva e corretiva em conformidade com as recomendações do FABRICANTE correspondente, durante todo o período de garantia, na modalidade de atendimento 24x7x365 (vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, cada um de todos os dias do ano, incluindo os anos bissextos);
- c) A garantia, composta por manutenção e suporte técnicos, compreende o conjunto de atividades técnicas e os hardwares e softwares necessários para manter os produtos de hardware e de software em perfeito funcionamento, com as versões de software plenamente atualizadas, de acordo com as especificações do FABRICANTE, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE;
- 3.4.1.c.1. São incluídas na garantia todas as atividades que contemplem a substituição de peças e equipamentos em caso de falhas, suporte para problemas de software e acesso aos recursos públicos de suporte do FABRICANTE. A CONTRATANTE poderá acionar o suporte técnico do FABRICANTE para contar com o apoio para a aplicação de *upgrades* e de *updates* das versões de software nos hardwares e softwares ora fornecidos, acompanhamento de janelas de manutenção programadas em qualquer horário e *troubleshooting* (resolução de problemas);
- 3.4.1.c.2. A CONTRATANTE deverá ter à sua disposição o acesso a todos os produtos de software e de software embarcado associados ao cumprimento das exigências deste Termo de Referência, incluindo, mas não se limitando somente a, todas as versões de *patches*, *firmwares*, *bundles*, *service packs* etc., disponibilizados pelo respectivo FABRICANTE para as organizações que usufruam dos recursos de suporte, presentemente associados à respectiva garantia;
- 3.4.1.c.3. A CONTRATANTE poderá acionar a CONTRATADA para contar com o apoio para realização de planejamento e configurações de novos serviços que envolvam a Solução;
- 3.4.1.c.4. É completamente vedada qualquer escusa, seja total, seja parcial, da prestação da garantia quando o equipamento se conectar ou quando no



equipamento esteja conectado qualquer outro produto de fabricante diverso do FABRICANTE do equipamento ora fornecido, cabendo que sejam envidados todos os esforços técnicos, no modelo *best effort* (melhor esforço), o qual inclui qualquer tipo de interação necessária com qualquer fornecedor ou fabricante, objetivando a total e completa interoperabilidade, a bem do funcionamento pleno de toda a solução; e

3.4.1.c.5. O modelo de atendimento "*best effort*" também deve ser aplicado integralmente quando houver qualquer espécie de problema ou de comportamento inesperado, incluindo lentidões, que, direta ou indiretamente, envolva o sistema operacional instalado pela CONTRATANTE no equipamento, mesmo que o sistema operacional seja fabricado por fabricante diverso do FABRICANTE do produto ora fornecido.

d) A garantia deve contemplar também:

3.4.1.d.1. A resolução de dúvidas e esclarecimentos relativos à utilização da solução;

3.4.1.d.2. O direito de a CONTRATANTE poder fazer *upgrade* de todos os softwares, incluindo aqueles "embarcados" (imprescindíveis ao funcionamento mínimo dos equipamentos), para a versão mais recente disponibilizada pelo FABRICANTE, durante toda a vigência da garantia, sem qualquer espécie de ônus à CONTRATANTE;

3.4.1.d.3. Resolução de problemas de desempenho referentes aos produtos entregues e à resolução de problemas descobertos na solução após a instalação, que limitem ou impeçam o desenvolvimento e/ou execução das aplicações de TI da CONTRATANTE; e

3.4.1.d.4. Remoção dos vícios apresentados pelos equipamentos.

e) As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia devem ser substituídas por outras novas, de primeiro uso e devem apresentar padrões de qualidade e de desempenho iguais ou superiores aos das peças porventura substituídas;

3.4.1.e.1. É inadmissível a substituição de peças ou componentes mecânicos ou eletrônicos de marcas ou modelos diferentes daqueles constantes da proposta vencedora.

f) As atividades de suporte técnico deverão ser efetuadas segundo as melhores práticas do FABRICANTE, visando sempre o máximo desempenho,



disponibilidade e segurança, por técnico certificado, de modo a garantir total interoperabilidade no ambiente computacional da CONTRATANTE;

- g) Respeitando-se o exigido no item 4.1.14 e de seus subitens, deste TR, durante o horário comercial, havendo disponibilidade do FABRICANTE, o atendimento por telefone deverá ser realizado preferencialmente em idioma português do Brasil;
- 3.4.1.g.1. Na impossibilidade de o FABRICANTE conseguir entregar atendimento telefônico em português do Brasil durante o horário comercial, cabe à CONTRATADA o atendimento deste requisito, sem prejuízo de qualquer das exigências deste TR correlatas a prazos de atendimento.
- 3.4.1.g.1.1. Na eventualidade de o FABRICANTE passar a oferecer atendimento telefônico em português do Brasil em qualquer instante durante a vigência da garantia, tal recurso deverá ser entregue à CONTRATANTE, sem qualquer espécie de qualquer tipo de ônus.
- h) A CONTRATANTE poderá efetuar um número ilimitado de chamados de suporte durante a vigência da garantia para suprir suas necessidades de utilização da solução proposta;
- i) Nenhum custo de qualquer espécie, seja direto, seja indireto, decorrente do atendimento da garantia, poderá ser imputado à CONTRATANTE;
- j) A CONTRATADA deverá prover repasse de conhecimento na solução, sempre quando for solicitada, na forma e com o conteúdo solicitado pela CONTRATANTE, exceto para aqueles onde houver alguma violação de alguma norma legal vigente no território brasileiro ou quando restar caracterizada comprovada violação de direitos de *copyright* ou de propriedade intelectual, conforme a legislação nacional;
- k) O FABRICANTE, sob a responsabilidade da CONTRATADA, deverá cumprir com todos os prazos máximos para respostas aos acionamentos da garantia de chamados de suporte e assistência técnica, de acordo com o nível de severidade de cada chamado, conforme detalhado ao longo do item 4 (DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS) e de seus subitens deste Termo de Referência;
- l) Quando couber, deverá ser fornecido relatório de atendimento técnico, referente a cada chamado, contendo no mínimo as seguintes informações:
 - 3.4.1.l.1. Data e hora da abertura do chamado;
 - 3.4.1.l.2. Data e hora do início do atendimento;
 - 3.4.1.l.3. Responsável pelo atendimento da solicitação;
 - 3.4.1.l.4. Motivo da ocorrência (indicação do defeito);



- 3.4.1.1.5. Status do chamado (aberto, em tratamento, fechado etc.);
- 3.4.1.1.6. Data e hora do fechamento do chamado; e
- 3.4.1.1.7. Solução adotada (resolução).

m) O fechamento de qualquer chamado só poderá ocorrer mediante anuência prévia da CONTRATANTE, quanto à efetiva solução do problema; e

n) Qualquer chamado fechado, sem anuência da CONTRATANTE ou sem que o problema tenha sido resolvido, irremediavelmente será reaberto e os prazos serão contados a partir da abertura original do chamado, inclusive para efeito de aplicação das sanções previstas neste TR.

3.4.2. **Garantia contratual**

a) A contratada deverá apresentar comprovante de prestação de garantia de 5% (cinco por cento) sobre o valor total do contrato, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contado da data que a contratada recebeu a sua via de contrato assinada, com a opção por uma das seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública (sendo em dinheiro, deverá ser efetuado em conta específica, com correção monetária, em favor do Tribunal de Contas do Estado do Pará);
- Seguro-garantia, na modalidade “Seguro-garantia do Construtor, do Fornecedor e do Prestador de Serviço”;
- Fiança bancária.

b) A Contratante fica autorizada a utilizar a garantia, em qualquer das modalidades optadas, para assegurar o pagamento de prejuízos decorrentes do inadimplemento total ou parcial do objeto, de danos e indenizações decorrentes de culpa ou dolo - por ação ou omissão da Contratada e de seus colaboradores -, de multas moratórias e de multas por sanções aplicadas à Contratada pela Contratante.

c) A garantia deverá abranger o período total de vigência contratual, seguindo-se válida até 3 meses após o término da vigência contratual;

d) A garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá contemplar a total vigência contratual e assegurará o pagamento de:

- Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- Prejuízos causados ao CONTRATANTE, decorrentes de culpa ou dolo, durante a execução do contrato;



- Multas moratórias e punitivas aplicadas pelo CONTRATANTE à CONTRATADA.

3.4.3. Nível de Serviço

- a) Constantes neste Termo de Referência, em seu subitem 3.4.1 e no item 4 e seus subitens.

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. Esses serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optarem pelo uso preferencial de e-mails para a 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

O recebimento dos bens ou serviços provenientes deste Registro de Preços será realizado por Servidor ou comissão, designado pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, da seguinte forma:

3.6.1. Do recebimento provisório

Para efeito de posterior verificação da conformidade com o objeto deste Termo de Referência, mediante a expedição de Termo Simplificado de Recebimento Provisório, em até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento pelo Almojarifado da CONTRATANTE.

3.6.2. Do recebimento definitivo

- a) O prazo é de 10 (dez) dias úteis, a contar da validação técnica e formal do bom funcionamento do produto.

3.6.2.a.1. Para a efetivação de tal recebimento, os produtos deverão ser previamente disponibilizados pela CONTRATADA em pleno funcionamento nas instalações indicadas pela CONTRATANTE, de modo tal que todas as exigências presentes neste Termo de Referência sejam demonstradas funcional e operacionalmente, obrigatoriamente para os equipamentos dos Lotes 1 e 2 através da interface de inventário da respectiva Plataforma de Gerenciamento, mesmo quando a presente disponibilização implicar em qualquer tipo



de mudança na infraestrutura de TI da CONTRATANTE, seja de gerenciamento, seja operacional, incluindo a substituição operacional ou funcional de ativos ou recursos, situação onde:

- 3.6.2.a.1.1. Cabe que a CONTRATADA operacionalize todos e quaisquer esforços técnicos necessários às continuidades funcional e operacional dos recursos de Produção de TI a serem eventualmente substituídos, objetivando o mínimo tecnicamente possível de interrupção;
- 3.6.2.a.1.2. Qualquer mudança que requeira a parada de qualquer recurso de Produção de TI da CONTRATANTE deverá ser efetuada em dias e horários unilateral e discricionariamente determinados pela CONTRATANTE, sem qualquer espécie de qualquer tipo de ônus; e
- 3.6.2.a.1.3. Cada uma de todas as atividades da CONTRATADA obrigatoriamente será acompanhada por representantes da CONTRATANTE, que deverão ser executadas em cadência adequada à absorção de conhecimento, conforme determinação unilateral da CONTRATANTE.

Decorridos os prazos acima elencados e, quando aplicável a cada item, será emitido Termo de Recebimento e Aceite Definitivo (TRAD), o que habilitará o ateste da respectiva Nota Fiscal, para efeito de pagamento.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do produto, nem ético-profissional, pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela legislação e pelo contrato.

Se a LICITANTE vencedora deixar de entregar o produto ou de prestar a garantia conforme o estabelecido, sem justificativa por escrito e aceita pela Administração, sujeitar-se-á às penalidades impostas neste Edital.

A CONTRATANTE poderá, a seu exclusivo critério, por conveniência administrativa, dispensar o recebimento provisório do(s) produto(s), nos termos do Art. 74, inciso II, da Lei 8.666/1993.

3.7. Da forma de pagamento

Para todos os Itens de todos os Lotes, respeitar-se-á o seguinte:

- O pagamento será efetuado pela CONTRATANTE no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento e Aceite Definitivo (TRAD), desde que o documento de cobrança esteja em condições de liquidação de pagamento e esteja acompanhado das certidões de regularidade atualizadas;



- Passados 30 (trinta) dias sem o devido pagamento por parte da Administração, a parcela devida será atualizada monetariamente, desde o vencimento da obrigação até a data do efetivo pagamento de acordo com a variação *pro rata tempore* do IPCA; e
- Nenhum pagamento será efetuado à LICITANTE enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária, quando for o caso.

3.8. Da transferência de conhecimento

3.8.1. Para todos os Itens:

- a) A transferência de conhecimento da CONTRATADA para a CONTRATANTE dar-se-á por meio de relatórios, reuniões, acompanhamento das atividades, repasses do tipo *hands-on*, 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 das atividades;
- b) Deverá ser observado, no mínimo, o seguinte:
 - 3.8.1.b.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:
 - 3.8.1.b.1.1. Assinatura da Carta de Confidencialidade;
 - 3.8.1.b.1.2. Esclarecimentos relativos a questões operacionais e de gerenciamento do contrato;
 - 3.8.1.b.1.3. Estrutura organizacional da CONTRATANTE; e
 - 3.8.1.b.1.4. Contratos de apoio à infraestrutura de TI.
 - 3.8.1.b.2. Caberá ao Gerente do Projeto processar e atender às demandas requisitadas pela CONTRATANTE, adequadas à consecução do projeto;
 - 3.8.1.b.3. Todos os procedimentos adotados pela empresa CONTRATADA para a execução das tarefas deverão ser documentados em formato de roteiro técnico e entregues à CONTRATANTE e deverão contemplar, no mínimo, as seguintes categorias:



- 3.8.1.b.3.1. Documentação das funcionalidades: este documento conterà as características técnicas dos produtos e suas funções, procedimentos e parâmetros de configuração, tabelas, ilustrações etc.;
- 3.8.1.b.3.2. Documentação de instalação e operação: este documento conterà informações quanto aos procedimentos de instalação e operação e atualização de software básico, incluindo *firmwares*, comandos, testes aplicáveis, procedimentos de inicialização, além de gerência de desempenho, de falhas e de segurança pertinentes; e
- 3.8.1.b.3.3. Como o projeto dependerá de análise e ajustes das instalações da CONTRATANTE, a proponente deverá entregar, também, um “*as built*” da instalação.
- 3.8.1.b.4. Para consecução do repasse de conhecimentos técnicos, a CONTRATADA deverá garantir a entrega da documentação dos serviços em mídia digital, incluindo o formato editável do Microsoft Word 2016, atendendo aos padrões da CONTRATANTE.

3.9. Dos direitos de propriedade intelectual e autoral

Após a emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO da solução, 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 elaborar.

Eventuais “softwares embarcados”, necessários ao funcionamento das soluções contratadas, são próprios dos fabricantes e deverão ser fornecidos em conjunto com os produtos correspondentes. Os direitos de propriedade intelectual sobre esses produtos pertencem à empresa fabricante da solução, tal como dispõe o art. 2º, § 2º e § 3º, da Lei Federal nº 9.609/1998, que versa sobre a propriedade intelectual dos programas de computador.

3.10. Da qualificação técnica dos profissionais



- 3.10.1. A CONTRATADA deverá possuir, após a assinatura do contrato, pelo menos 01 (um) profissional com certificação técnica oficial do FABRICANTE para o respectivo produto fornecido, conforme o especificado no item 4 (DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS) deste Termo de Referência. Esse profissional será a única pessoa que oficialmente, pela CONTRATADA, terá qualquer interlocução técnica com representantes da CONTRATANTE;
- 3.10.2. Caso, comprovadamente, o FABRICANTE não disponha de nenhum programa de certificação/credenciamento técnico de profissionais “externos”, mas somente de empresas, caberá que:
- a) Sejam apresentados os devidos documentos atestando que a CONTRATADA foi certificada/credenciada/habilitada tecnicamente para a linha correspondente de produtos; e
 - b) Sejam apresentados os devidos documentos que atestem o aproveitamento com sucesso de treinamentos oficiais do FABRICANTE, para a linha correspondente de produtos, de cada um de todos os profissionais da CONTRATADA que porventura tenham qualquer interação técnica com representantes da CONTRATANTE.
- 3.10.3. Todas as atividades que envolvam qualquer interlocução técnica com a CONTRATANTE, deverá ser liderada por profissional da CONTRATADA que atenda às exigências estabelecidas no item 3.10.1 ou no item 3.10.2; e
- 3.10.4. Qualquer atividade física, conforme o previsto no subitem 3.6.2.a.1, deverá ser liderada presencial e fisicamente nas instalações da CONTRATANTE por profissional da CONTRATADA que atenda às exigências estabelecidas no item 3.10.1 ou no item 3.10.2.

3.11. Das sanções

3.11.1. Pelo atraso no fornecimento e/ou na prestação dos serviços, pela inexecução total ou parcial do objeto da Ata de Registro de Preços/Contrato, pelo não atendimento às especificações contidas no termo de referência (Anexo I), e descumprimento de qualquer obrigação prevista no edital, na ARP e nos instrumentos afins, o TJPA poderá aplicar à EMPRESA as seguintes sanções, além do impedimento de licitação, garantida a ampla e prévia defesa:

3.11.3.1. **Advertência** nos casos em que ocorrerem:

- a) Irregularidades de pequena monta;



- b) Descumprimentos das obrigações contratuais que não acarretem prejuízo para o CONTRATANTE; e
- c) Execução insatisfatória do objeto ou pequenos transtornos ao desenvolvimento dos serviços.

3.11.3.2. **Multa:**

- a) Em caso de atraso injustificado na execução do objeto licitado, sujeitar-se-á a EMPRESA à multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia, e por ocorrência, até o máximo de 20% (vinte), calculado sobre o valor total dos bens não entregues ou serviços não executados;
- b) Em caso de inexecução total da obrigação, caracterizado por atraso superior a 30 (trinta) dias, a EMPRESA estará sujeita a multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor total do empenho/contratação; e
- c) Multa de até 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do empenho/contrato, no caso de a EMPRESA deixar de cumprir qualquer das exigências/obrigações contratuais ou não receber a Nota de Empenho, salvo se decorrente de motivo de força maior, definido em Lei e reconhecido pela autoridade competente.

3.11.3.4.1 A multa a que alude este item não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas na Lei nº 8.666/1993.

3.11.4. Decorridos 30 (trinta) dias de atraso, a ata de registro de preços, a nota de empenho ou contrato poderão ser rescindidos, exceto se houver justificado interesse da unidade demandante em admitir atraso superior a 30 (trinta) dias.

4. **DOS REQUISITOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS**

4.1. **CONDIÇÕES GERAIS PARA TODOS OS LOTES**

4.1.1. Este Termo de Referência prevê segmentação por LOTES e, conforme Requisito Estratégico, constante da exigência 1 do subitem 1.3, d, do documento Estudos Preliminares, exige-se que o FABRICANTE dos hardwares e dos softwares (produtos de software embarcados/agregados e da plataforma de gerenciamento) seja um ÚNICO por cada LOTE, sem prejuízo de outras exigências constantes deste TR e de seus Anexos;

4.1.2. Qualquer menção a “deverá implementar” ou “deverá suportar” necessariamente implica na obrigação do cumprimento da exigência correspondente, devendo o recurso estar imediatamente à disposição, exceto quando explicitamente especificado em contrário;



- 4.1.3. Para cada um de todos os recursos funcionais que impliquem na instalação manual de licenças, diversas daquelas que já vêm instaladas no equipamento desde a fábrica, a manipulação das chaves e/ou códigos de ativação deverá ser efetuada única, exclusiva e privativamente por representante da CONTRATANTE, ficando terminantemente proibida qualquer manipulação por qualquer representante da CONTRATADA;
- 4.1.4. Este Termo de referência assume que:
- 4.1.4.1. Os termos “processador” e “CPU” são sinônimos e se referem à Unidade Central de Processamento do equipamento;
 - 4.1.4.2. Os termos “RAM” e “memória física” são sinônimos e se referem à memória principal de persistência volátil do equipamento, associada fisicamente a determinado processador, mas que compõe o espaço de endereçamento único de todo o sistema de computação;
 - 4.1.4.3. Os termos “módulo de memória” e “pente de memória” são sinônimos e se referem à RAM do equipamento;
 - 4.1.4.4. Os termos “*system board*” e “placa de sistema” são sinônimos e se referem ao componente do equipamento onde todos os subsistemas de processamento, RAM e I/O estão fisicamente instalados em uma única placa maior;
 - 4.1.4.5. Os termos *core* (núcleo) e *thread* (linha de execução) de processador **não** são sinônimos;
 - 4.1.4.6. Por “memória *cache*” de processador, entende-se aquela fisicamente disponível no mesmo invólucro físico do processador;
 - 4.1.4.7. Por “frequência base” de processador, entende-se aquela frequência normal de operação, sem utilização de qualquer artifício, tais como *turbo* ou *overclocking* ou similar;
 - 4.1.4.8. Por “placa de expansão”, entende-se aquele componente que é fisicamente conectado em algum dos *slots* de expansão de uma *system board*, seja diretamente, seja por meio de algum *I/O Riser*, acrescentando, pois, recursos ao equipamento como um todo;
 - 4.1.4.9. Para as Unidades de Armazenamento Interno:
 - 4.1.4.9.1. Todas deverão ser do padrão SSD (*Solid State Drive*), do tipo *hot-plug* e deverão estar conectadas ao devido *backplane*, sendo vedado



- o fornecimento de unidades conectadas diretamente à system board;
- 4.1.4.9.2. Unidade de Armazenamento de Boot Tipo 1: padrão SATA ou superior, interface de 6Gbps (seis gigabits por segundo), com capacidade de armazenamento mínima de 480GB (quatrocentos e oitenta gigabytes, “base 10”);
- 4.1.4.9.3. Unidade de Armazenamento de Boot Tipo 2: padrão SAS ou NMVe, interface de 12Gbps (doze gigabits por segundo), do tipo *enterprise*, com capacidade de armazenamento mínima de 480GB; e
- 4.1.4.9.4. Unidade de Armazenamento de Dados Tipo 1: padrão SAS ou NMVe, interface de 12Gbps (doze gigabits por segundo), do tipo *enterprise*, com capacidade de armazenamento mínima de 2TB (dois terabytes, “base 10”), preparado para uso misto (mixed-use) de leitura e gravação, 3DWPD (três escritas completas por dia na unidade de armazenamento).
- 4.1.4.10. Os termos “fita” e “cartucho” são sinônimos e se referem à unidade física que compõe o conjunto das mídias do padrão LTO-9 de leitura e gravação ou de limpeza;
- 4.1.4.11. *Drive* e *tape drive* são sinônimos e se referem à unidade de que manipula as fitas de dados (para ler e gravar dados) e de limpeza;
- 4.1.4.12. “Braço mecânico” se refere à unidade robótica, componente de uma *tape library* (biblioteca de fitas), encarregada da movimentação física das fitas dentro da *tape library*; e
- 4.1.4.13. Nenhuma exigência pelo fornecimento de recursos do protocolo Fibre Channel poderá ser atendida, nem mesmo parcialmente, por recursos que utilizem o protocolo Fibre Channel over Ethernet (FCoE).
- 4.1.5. Todos os equipamentos e softwares entregues deverão ser novos, de primeiro uso e em linha de produção;
- 4.1.6. É expressamente proibida qualquer tipo ou espécie de limitação temporal ou funcional ou operacional ou de recursos ou de desempenho dos produtos que forem entregues à CONTRATANTE, devendo todos os recursos, além de eventuais recursos de qualquer subcomponente, sejam de hardware, sejam dos seus softwares agregados, mesmo aqueles que sejam passíveis de “habilitação por software”, de todos os produtos entregues, estarem habilitados e prontos para uso;



- 4.1.7. Para cada um de todos os produtos de todos os itens, nenhum deles, nem componente, nem subcomponente seu, ofertado na presente Licitação, poderá constar de qualquer espécie de lista do FABRICANTE, nem pública, nem privada, de *End of Sales*, nem de *End of Marketing*, nem de *End of Manufacturing*, nem de *End of Support*, nem de *End of Development*, nem de qualquer subconjunto ou superconjunto ou de qualquer combinação, nem integral, nem parcial, das cinco listas mencionadas;
- 4.1.7.1. A presente exigência se aplica a qualquer situação de fabricação, inclusive quando o produto for fornecido em regime de OEM (*Original Equipment Manufacturer*), cabendo, pois, a devida comprovação com dados do “fabricante original”.
- 4.1.8. Não serão admitidos produtos em que já exista uma nova versão/geração na data de emissão da ordem de fornecimento;
- 4.1.8.1. A única exceção permitida, devidamente comprovada, exclusivamente para a versão do produto imediatamente anterior à mais recente, é aquela onde há a adequação para o previsto no subitem 4.2.9.1, sem prejuízo de todas as outras exigências previstas neste Edital.
- 4.1.9. Todos os equipamentos deverão ser fornecidos com as suas implementações máximas possíveis já habilitadas e funcionais, estando prontas para utilização, para o modelo a ser entregue, referentes a:
- 4.1.9.1. Fontes de alimentação do “tipo” Platinum, incluindo as características de potência e de eficiência, acompanhadas individualmente de cabo de energia original do FABRICANTE, com conector C13-C14 “macho”, de comprimento máximo de 03m (três metros).
- 4.1.9.1.1. O comprimento do cabo a ser fornecido será determinado por ocasião da ordem de serviço/fornecimento;
- 4.1.9.2. Ventiladores e/ou dissipadores de calor;
- 4.1.9.3. *Slots* de RAM;
- 4.1.9.4. *Slots* de CPU;
- 4.1.9.5. Para os equipamentos Servidor Tipo 2: *Slots* internos de discos; e
- 4.1.9.6. *Slots* de expansão, conforme as exigências deste Edital.
- 4.1.9.6.1. A presente exigência não se aplica ao Servidor Tipo 5.



- 4.1.10. Todos os *slots* de expansão deverão atender ao padrão PCIe (*PCI Express*) x16 e/ou x8, adequados à instalação de todas as placas de expansão necessárias ao atendimento das exigências deste Edital;
- 4.1.11. Para as fontes e ventiladores:
 - 4.1.11.1. Deverão operar nas tensões elétricas de 110V e/ou de 220V;
 - 4.1.11.2. Onde for suportado pelo FABRICANTE, deverão ser do tipo *hot swappable*;
e
 - 4.1.11.3. Deverão permitir que as trocas das fontes sejam efetuadas com o gabinete completamente imóvel, sem que haja necessidade pela sua abertura.
- 4.1.12. Para os equipamentos que implementem configuração baseada em mais do que 01 (uma) *system board*, todas as interligações possíveis entre eventuais *system boards* diferentes obrigatoriamente deverão ser entregues em sua configuração máxima possível suportada pelo fabricante para o modelo de equipamento, cumulativamente de acordo com a seguinte ordem de prioridade:
 - 4.1.12.1. Menor latência;
 - 4.1.12.2. Maior taxa nominal de transferência; e
 - 4.1.12.3. Maior quantidade.
- 4.1.13. Resguardadas as exceções previstas neste TR:
 - 4.1.13.1. Todos os hardwares e softwares descritos nesta especificação devem possuir garantia exclusiva do próprio FABRICANTE por um período mínimo de 60 (sessenta) meses;
 - 4.1.13.2. As atividades de suporte técnico especializado correlatas à prestação da garantia deverão ser privativa e exclusivamente prestadas pelo FABRICANTE, também por um período mínimo de 60 (sessenta) meses; e
 - 4.1.13.3. Aos prazos mínimos especificados, serão aplicadas eventuais dilatações, oportunamente detalhadas neste Edital e em seus Anexos.
- 4.1.14. O FABRICANTE deverá disponibilizar uma única Central de Atendimento (0800 ou chamada local da Sede da CONTRATANTE), preferencialmente em português do Brasil, para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter seus registros e descrições completas, que unificará todos os contatos técnicos;
 - 4.1.14.1. Caso o FABRICANTE comprovadamente não disponha de interação na língua portuguesa, a critério exclusivo da CONTRATANTE, todos os



contatos poderão ser complementarmente efetuados e/ou intermediados pela CONTRATADA, sem qualquer espécie de prejuízo para nenhuma das exigências constantes deste TR concernentes a prazos e horários de atendimento e/ou de resposta;

- 4.1.15. Durante a vigência da garantia, cada um de todos os produtos presentemente fornecidos, cujo suporte técnico de hardware ou de software do FABRICANTE for finalizado definitivamente durante a vigência do contrato ou suspenso por período superior a 01 (um) mês, deverá, sem que seja cogitado qualquer ônus à CONTRATANTE, ser substituído pela CONTRATADA, em prazo inferior a 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da ciência da CONTRATANTE ou da CONTRATADA ou do FABRICANTE, por recurso de iguais ou maiores capacidades e recursos, além de envidar todos e quaisquer esforços operacionais e técnicos necessários à sua devida reposição dentro da estrutura de serviços e de gerenciamento de TI da CONTRATANTE;
- 4.1.16. A garantia, bem como suas ações de suporte, de toda a solução deverá respeitar os períodos e prazos estipulados neste Termo de Referência, tendo o início do período de vigência no primeiro dia útil após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo de cada item fornecido;
- 4.1.17. Inicialmente, a garantia **será ativada em sua integralidade em uma ÚNICA E INDIVISÍVEL ação**, que ocorrerá em ocasião a ser acordada entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, para todos os produtos contratados e que já tenham recebido o Termo de Recebimento Definitivo e será emitida em nome da CONTRATANTE, sendo devidamente comprovada através de documentação emitida pelo FABRICANTE da solução de Hardware/Software ou que conste do website de tal FABRICANTE;
- 4.1.17.1. Para os itens do Lote 1 e do Lote 2, a referida ativação se dará quando da finalização do Recebimento Definitivo da respectiva Plataforma de Gerenciamento; e
- 4.1.17.2. Para os itens do Lote 3, a referida ativação se dará quando da finalização do Recebimento Definitivo dos equipamentos.
- 4.1.18. Para cada um de todos os Itens, será obrigatória a entrega do devido certificado de garantia, emitido pelo FABRICANTE ou que conste no seu *website* de suporte, em nome da CONTRATANTE, em prazo inferior a 5 (cinco) dias úteis após a ativação da garantia referenciada no item 4.1.17 e em seus subitens;



- 4.1.19. Unilateral e discricionariamente, a CONTRATANTE determinará a instalação de qualquer hardware presentemente contratado em qualquer município integrante da região metropolitana da sua Sede, bem como poderá intempestivamente realocar qualquer hardware da localização previamente definida para outra que melhor lhe convier, sem que esta realocação implique em qualquer espécie de prejuízo para a prestação da sua garantia correspondente;
- 4.1.19.1. Para alguns itens do Lote 1, registra-se que serão instalados em Data Centers diferentes.
- 4.1.19.1.1. Em nenhuma hipótese tal cenário poderá implicar na obrigatoriedade de que a CONTRATANTE contrate qualquer recurso de hardware ou de software, nem mesmo aqueles presentemente registrados, devendo, pois, que a CONTRATADA forneça todos e quaisquer recursos ao funcionamento completo da Solução, tornando-os sua parte integrante e indissociável.
- 4.1.20. Durante o prazo de garantia, será substituída, sem qualquer espécie de ônus para a CONTRATANTE, o equipamento e/ou parte e/ou peça defeituosa;
- 4.1.20.1. Cada uma de todas as atividades de reparo e/ou de substituição de qualquer equipamento ou de qualquer um de seus componentes ou subcomponentes deverá obrigatoriamente ser privativa e exclusivamente executada por técnicos do FABRICANTE.
- 4.1.21. A CONTRATANTE poderá abrir chamados diretamente no FABRICANTE, sem necessidade de prévia consulta e/ou qualquer liberação por parte da CONTRATADA. Não deve haver qualquer limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas/configurações e/ou resolução de problemas;
- 4.1.22. De modo complementar, o FABRICANTE também disponibilizará – obrigatoriamente – um website para abertura e acompanhamento de chamados;
- 4.1.23. As atividades da garantia correspondentes ao serviço de suporte compreendem a abertura de chamados 24x7, ou seja, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, sem qualquer interrupção, ao longo de cada um de todos os dias em que perdurar a vigência da garantia, sem nenhuma única exceção;
- 4.1.24. A CONTRATANTE poderá acionar o suporte técnico do FABRICANTE para contar com o apoio para a aplicação de *upgrades* e de *updates* nos



componentes de software, acompanhamento de janelas de manutenção programadas em qualquer horário, além de *troubleshooting*;

- 4.1.25. A CONTRATANTE poderá acionar a CONTRATADA para contar com o apoio para realização de planejamento e configurações de novos serviços que envolvam a solução;
- 4.1.26. Será inadmissível a substituição de peças ou componentes mecânicos ou eletrônicos de marcas ou modelos diferentes daqueles constantes da proposta vencedora, exceto por aqueles comprovadamente superiores;
- 4.1.27. São completamente vedados em qualquer aspecto ou situação o fornecimento ou a utilização de componentes/subcomponentes usados ou recondicionados;
- 4.1.28. A CONTRATADA deverá substituir qualquer equipamento já instalado por um novo de configuração igual ou superior, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, caso ocorram 03 (três) ou mais defeitos, mesmo que distintos entre si ou mesmo que sejam ocasionados por qualquer componente ou subcomponente seu, que acarretem indisponibilidade total do equipamento, ao longo de toda a vigência contratual. Tal substituição deverá ocorrer em um prazo máximo de até 45 (quarenta e cinco) dias corridos, contados a partir da ocorrência do terceiro defeito;
- 4.1.29. A atividade de troca deverá ser iniciada imediatamente, mesmo que um subcomponente seu seja passível de troca, assim que qualquer defeito seja identificado;
- 4.1.30. O FABRICANTE deverá disponibilizar acesso: ao conteúdo público do site do FABRICANTE; ao contrato de suporte associado aos produtos; às atualizações de *releases* e versões; e à base pública de conhecimento, incluindo sintomas conhecidos, soluções propostas, especificações e literatura técnica;
- 4.1.31. Nenhuma mídia qualquer, incluindo unidades internas ou externas de armazenamento e cartuchos, jamais poderá ser removida das dependências da CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, mesmo que tenha sido substituída;
- 4.1.32. Tempos de resposta/atendimento:
 - 4.1.32.1. O prazo máximo para reparo/solução de problemas de hardware, contado a partir do instante em que se concluir pela necessidade de substituição do hardware, é de 24 (vinte e quatro) horas corridas;



- 4.1.32.1.1. Não haverá qualquer exceção ao prazo constante do *caput* deste item, nem mesmo quando da ocorrência de feriados quaisquer;
 - 4.1.32.1.2. O reparo do hardware deverá ser efetuado exclusivamente pelo FABRICANTE no mesmo local onde o equipamento estiver instalado;
 - 4.1.32.1.2.1. Excepcionalmente, caso haja lapso temporal que delongue o início da atividade de reparo, ocasionado pelo FABRICANTE, objetivando agilizar a resolução de problemas, após disponibilizada a peça de reposição nas suas instalações, a CONTRATANTE poderá, a seu critério unilateral e discricionário, trocá-la, eventualmente com orientação do FABRICANTE, dentro das atividades correlatas ao atendimento do chamado de suporte técnico, sem qualquer tipo de prejuízo à garantia do equipamento/peça;
 - 4.1.32.1.2.1.1. Em nenhuma situação esta troca contemplará qualquer peça interna (aquela que exija a abertura do gabinete) do equipamento, nem o seu gabinete, nem o equipamento propriamente dito; e
 - 4.1.32.1.2.1.2. No presente caso, a CONTRATADA ficará obrigada a assumir exclusiva, total e completamente qualquer responsabilidade de qualquer espécie de eventual resultado adverso que lhe sobrevier, sendo vedada qualquer conotação de solidariedade ou corresponsabilização à CONTRATANTE.
 - 4.1.32.1.3. Na eventualidade de insucesso da execução prevista no subitem 4.1.32.1.2.1, a substituição da peça/equipamento deverá ser ulterior e definitivamente executada pelo FABRICANTE, sem prejuízo das exigências deste Termo de Referência correlatas aos prazos de atendimento; e
 - 4.1.32.1.4. O reparo/solução de problemas de hardware sempre deverá ser validado pelo FABRICANTE, dentro do contexto das atividades correlatas ao atendimento do chamado de suporte técnico, em conjunto com a CONTRATANTE.
- 4.1.32.2. Considerando que as soluções das ocorrências de software, pela sua natureza, podem envolver atividades relacionadas ao desenvolvimento de *patches* (correções) específicos, admite-se, para esses casos, a adoção de solução de contorno (*workaround*), até que seja implementada a solução definitiva;



4.1.32.3. O prazo máximo para atendimento de problemas de hardware e/ou de software, contado a partir da abertura do chamado, varia de acordo com o grau de severidade:

4.1.32.3.1. Severidade 1:

- 4.1.32.3.1.1. Ambiente de produção ou sistema de missão crítica está parado e nenhuma solução imediata está disponível;
- 4.1.32.3.1.2. Todos ou uma parte substancial dos dados do sistema de missão crítica, que utilizam qualquer subconjunto dos produtos desta Solução, estão sob risco de perda ou corrupção;
- 4.1.32.3.1.3. Ambiente apresenta perda substancial de serviço;
- 4.1.32.3.1.4. As operações de negócio foram severamente interrompidas;
- 4.1.32.3.1.5. Prazo de atendimento: O prazo máximo para atendimento de problemas pertencentes à categoria de Severidade 1 é de 30 (trinta) minutos, contados a partir do momento da abertura do chamado. Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte do FABRICANTE, de forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento não se interrompe sob qualquer hipótese, nem mesmo em finais de semana e/ou fora de horário comercial;
- 4.1.32.3.1.6. A CONTRATANTE disporá de analistas, acessíveis por telefone e/ou por e-mail, para interação com o suporte do FABRICANTE, que poderá, por sua vez, rever o nível de severidade estabelecido na abertura do chamado e se este corresponde à real situação.

4.1.32.3.2. Severidade 2:

- 4.1.32.3.2.1. Ocorre quando uma funcionalidade importante é severamente prejudicada;
- 4.1.32.3.2.2. Operações podem continuar de forma restrita, apesar da produtividade a longo prazo poder ser negativamente afetada;
- 4.1.32.3.2.3. Instalações adicionais estão afetadas;
- 4.1.32.3.2.4. Uma solução temporária está disponível;
- 4.1.32.3.2.5. Prazo de atendimento: O prazo máximo para atendimento de problemas pertencentes à categoria de Severidade 2 é de 01



(uma) hora, contado a partir do momento da abertura do chamado. Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte do FABRICANTE, de forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento não se interrompe sob qualquer hipótese, nem mesmo em finais de semana e/ou fora de horário comercial.

4.1.32.3.3. Severidade 3:

- 4.1.32.3.3.1. Envolve perda parcial ou não-crítica das funcionalidades da Solução;
- 4.1.32.3.3.2. Operação de alguns componentes de hardware ou de software está prejudicada, mas permite que o usuário continue a usá-lo;
- 4.1.32.3.3.3. Instalação inicial está em risco mínimo;
- 4.1.32.3.3.4. Prazo de atendimento: O prazo máximo para atendimento de problemas pertencentes à categoria de Severidade 3 é de 02 (duas) horas, contados a partir do momento da abertura do chamado. Este tipo de atendimento deve ser rapidamente escalonado ao segundo nível de suporte do FABRICANTE, de forma que a solução esteja disponível o mais rápido possível. O prazo de atendimento não se interrompe sob qualquer hipótese, nem mesmo em finais de semana e/ou fora de horário comercial.

4.1.32.3.4. Severidade 4:

- 4.1.32.3.4.1. Refere-se a questões de uso geral;
- 4.1.32.3.4.2. Erros na documentação;
- 4.1.32.3.4.3. Prazo de atendimento: O prazo máximo para atendimento de problemas pertencentes a categoria de Severidade 4 é de 03 (três) horas, contados a partir do momento da abertura do chamado. O prazo de atendimento se interrompe em finais de semana e fora de horário comercial.
- 4.1.32.3.5. Por prazo máximo de atendimento entende-se o intervalo de tempo, sem qualquer tipo de interrupção, entre o instante da abertura do chamado pela CONTRATANTE e o efetivo contato de profissional



técnico especializado do FABRICANTE para início objetivo das atividades de suporte técnico atreladas à garantia.

- 4.1.32.3.5.1. Em nenhuma hipótese o intervalo de tempo será interrompido, nem mesmo quando a interlocução envolver “confirmações de dados” ou assemelhadas por profissional que não detenha conhecimentos técnicos específicos no produto em questão.

4.2. LOTE 1: ITENS 1 A 9 – CONDIÇÕES GERAIS

- 4.2.1. Cada um de todos os recursos de cada um de todos os equipamentos entregues deverá estar habilitado e disponível para funcionamento nas suas funcionalidades e capacidades máximas, sem qualquer tipo de restrição, nem limitação, independentemente de esses recursos terem sido entregues além (em excesso) daquilo exigido no Termo de Referência;
 - 4.2.1.1. Qualquer componente ou subcomponente que contenha recursos baseados na política de FoD (*Feature on Demand* – Recurso/Funcionalidade sob demanda) deverá estar todo e completamente habilitado e disponível para uso na sua capacidade máxima, incluindo o fornecimento dos devidos *transceivers SW (Short Wave)*, com conectores LC (*Lucent Connector*).
- 4.2.2. Cada um de todos os equipamentos deverá ser fornecido com a quantidade especificada de processadores, de modo tal que mantenham a compatibilidade completa com o recurso de vMotion dos *clusters* do fabricante VMware, atualmente em Produção na estrutura da CONTRATANTE e baseados em processadores Intel Xeon Gold™;
 - 4.2.2.1. Nenhum processador fornecido poderá ter sua “Data de introdução” (*Launch date*) mais antiga do que o ano de 2019.
- 4.2.3. Não será admitido o fornecimento de nenhum tipo de memória igual, nem similar, nem análoga, à do produto Intel Optane™ para o atendimento das exigências constantes do item 4.2.14;
- 4.2.4. Não é permitido o fornecimento de equipamentos com recurso de *Memory Riser*, devendo, pois, todos os módulos de RAM ser instalados diretamente na *system board*;
- 4.2.5. Cada equipamento que exija o fornecimento de portas Fibre Channel deverá atender às seguintes regras:



- 4.2.5.1. Cada uma de todas as portas Fibre Channel deverá ser entregue com o devido *transceiver* funcional e capaz de operar nas “velocidades” mínima de 8Gbps e máxima de pelo menos 32Gbps, no padrão LC-SW (*Lucent Connector– Short Wave*);
- 4.2.5.2. Quantidade de portas: o maior valor entre a quantidade mínima de 02 (duas) e a mesma quantidade de processadores (CPU’s) do equipamento;
 - 4.2.5.2.1. Para a presente contagem, será contabilizada a quantidade máxima de 02 (duas) portas para cada placa de expansão que contenha as portas Fibre Channel.
- 4.2.6. Cada equipamento que exija o fornecimento de interfaces Ethernet de 25Gbps deverá atender às seguintes regras:
 - 4.2.6.1. Todas as menções a “interfaces de 25Gbps” remetem à compreensão de que cada interface obrigatoriamente deverá ser entregue com o devido *transceiver*, dos padrões SFP28 e LC-SW, funcional e capaz de operar no modo *auto-sensing* 10/25Gbps, nas “velocidades” de 10Gbps (10GBASE-SR) e de 25Gbps (25GBASE-SR);
 - 4.2.6.1.1. Caso seja comprovado que o FABRICANTE não possui porta de rede ou *transceiver* com o recurso de *auto-sensing* 10/25Gbps, será facultada:
 - 4.2.6.1.1.1. A substituição da porta e dos transceivers auto-sensing de 10/25Gbps (e das placas de rede correspondentes), cumulativa e simultaneamente no mesmo equipamento, por outra porta de 10Gbps e outra porta de 25Gbps, bem como dos transceivers correspondentes; **ou**
 - 4.2.6.1.1.2. A substituição do *transceiver* 10/25Gbps pelo fornecimento simultâneo de 01 (um) *transceiver* SFP28 que opere a 25Gbps e de outro *transceiver* SFP+ que opere a 10Gbps.
 - 4.2.6.2. Quantidade de interfaces: o maior valor entre a quantidade mínima de 02 (duas) e a mesma quantidade de processadores (CPU’s) do equipamento;
 - 4.2.6.2.1. Para a presente contagem, será contabilizada a quantidade máxima de 02 (duas) interfaces para cada placa de expansão que contenha as interfaces Ethernet.



- 4.2.6.2.1.1. O presente raciocínio também se aplica às interfaces *on-board*, i.e., aquelas fisicamente instaladas na *system-board*, ou àquelas instaladas em *daughter-cards*.
- 4.2.7. Para cada modelo de equipamento onde seja suportado pelo fabricante, independentemente de qualquer “recomendação”, nesta ordem de prioridade:
- 4.2.7.1. As placas Fibre Channel não poderão compartilhar o mesmo canal de I/O (*I/O channel*) com as placas Ethernet; e
- 4.2.7.2. As placas Fibre Channel não poderão compartilhar o mesmo barramento de I/O (*I/O bus*) com as placas Ethernet.
- 4.2.8. Cada equipamento deverá acompanhar o devido acessório traseiro chamado de “braço de manipulação de cabos” (CMA – *cables management arm*), do tipo flexível;
- 4.2.9. Sem prejuízo das outras exigências deste Termo de Referência, qualquer menção a “Equipamento de Referência” remete à compreensão única e exclusiva de que determinado Tipo de Servidor deve ser fornecido com o mesmo modelo de processador utilizado quando da obtenção do “índice de desempenho” SPECrate®2017_int_base auferido por tal “Equipamento de Referência”, conforme medição publicada, até o dia de realização do Pregão Eletrônico, no URL <https://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html>, referente à data individualmente informada neste Termo de referência;
- 4.2.9.1. Será permitido o fornecimento de processador diverso daquele publicado para o “Equipamento de Referência”, desde que cumulativamente:
- 4.2.9.1.1. A “família” (*Platinum, Gold, Silver, Bronze*, nesta “ordem decrescente de superioridade”) deste “processador diverso”, ora fornecido, não seja inferior à “ordem de superioridade”, acima citada, do processador do “equipamento de referência”;
- 4.2.9.1.2. A “geração” (terceira ou segunda) deste “processador diverso”, ora fornecido, seja, nesta ordem de prioridade, a mesma ou aquela imediatamente anterior à “geração” do processador do “equipamento de referência”;
- 4.2.9.1.2.1. Somente serão aceitos, nesta ordem decrescente de prioridade, processadores de “terceira” ou de “segunda” gerações.
- 4.2.9.1.3. E que:



- 4.2.9.1.3.1. Cumulativamente, cada um de todos os elementos seguintes sejam numericamente superiores:
- 4.2.9.1.3.1.1. Índice de desempenho SPECrate®2017_int_base, publicado até o dia de realização do Pregão Eletrônico no URL mencionado no *caput* do item 4.2.9, do mesmo modelo de equipamento presentemente ofertado, desde que a frequência efetiva da RAM utilizada para a obtenção de tal índice de desempenho tenha sido menor ou igual àquela exigida no item 4.2.14.2 deste Termo de Referência;
- 4.2.9.1.3.1.2. Quantidade de *cores* de cada processador; e
- 4.2.9.1.3.1.3. Tamanho total da(s) memória(s) *cache* do processador.
- 4.2.9.1.3.2. Ou que, cumulativamente:
- 4.2.9.1.3.2.1. O resultado da multiplicação da quantidade de *cores* do processador ora fornecido pela sua “frequência base” seja numericamente superior ao resultado da multiplicação da quantidade de *cores* do processador do “equipamento de referência” pela sua “frequência base”;
- 4.2.9.1.3.2.2. O tamanho total da(s) memória(s) *cache* do processador ora fornecido seja maior ou igual ao tamanho total da(s) memória(s) *cache* do processador do “equipamento de referência”; e
- 4.2.9.1.3.2.3. A quantidade de *cores* do processador ora fornecido seja maior ou igual à quantidade de *cores* do processador do “equipamento de referência”.
- 4.2.10. A RAM do equipamento presentemente ofertado deverá ser a mesma daquela utilizada para a obtenção do “índice de desempenho” obtido pelo “equipamento de referência”;
- 4.2.10.1. No caso específico previsto pelo subitem 4.2.9.1, se o processador do equipamento presentemente ofertado não suportar a frequência efetiva de RAM exigida no *caput* do presente item, então obrigatoriamente deverá ser ofertada a RAM com a maior frequência efetiva suportada pelo processador ofertado.
- 4.2.11. O modelo de equipamento a ser fornecido, bem como cada um de todos os seus subcomponentes ofertados, deve ser certificado para os seguintes sistemas operacionais e versões:



- 4.2.11.1. Oracle Linux 7, conforme o constante da Hardware Certification List da empresa Oracle, no URL <https://linux.oracle.com/ords/f?p=117:1>; e
- 4.2.11.2. VMware ESXi 6.7 ou superior e 7.0 ou superior, conforme o constante do VMware Compatibility Guide da empresa VMware, no URL <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php>.
- 4.2.12. **Para as *System Boards*:**
 - 4.2.12.1. Todo o equipamento deverá ter um total de pelo menos 32 (trinta e dois) *slots* para pentes de memória.
- 4.2.13. **Para os processadores:**
 - 4.2.13.1. Deverá ser da “arquitetura x86-x64”, com suporte a aplicações de 32 e 64-bits;
 - 4.2.13.2. Deve implementar mecanismos de gerenciamento do consumo de energia compatível com o padrão ACPI;
 - 4.2.13.3. Deve suportar conjunto de instruções alargado compatível com padrão AVX-512;
 - 4.2.13.4. Deverá implementar o recurso de *Multi-Threading*, com pelo menos 02 (duas) *threads* (linhas de execução) por *core* (núcleo) de processador; e
 - 4.2.13.5. Sem prejuízo de outras exigências deste Edital, deverá possuir controladora de memória com suporte a DDR4 de no mínimo:
 - 4.2.13.5.1. Para os equipamentos Servidor Tipo 1 e Servidor Tipo 2: 2.666 MHz (dois mil, seiscentos e sessenta e seis megahertz); e
 - 4.2.13.5.2. Para todos os outros Tipos de Servidor: 2.933 MHz (dois mil, novecentos e trinta e três megahertz).
- 4.2.14. **Para a RAM:**
 - 4.2.14.1. A quantidade de RAM ligada diretamente ao controlador de memória do processador deve ser a mesma para todos os processadores instalados;
 - 4.2.14.2. Os módulos de RAM devem ser do tipo DDR4 RDIMM (*Registered DIMM*) ou LRDIMM (*Load Reduced DIMM*), com tecnologia de detecção e correção ECC (*Error Correcting Code*) ou correção avançada de erros (*Advanced ECC* ou SDDC), e, sem prejuízo de outras exigências deste Edital, frequência de operação de, pelo menos:
 - 4.2.14.2.1. Para os equipamentos Servidor Tipo 1 e Servidor Tipo 2: 2.666 MHz (dois mil, seiscentos e sessenta e seis megahertz); e
 - 4.2.14.2.2. Para todos os outros Tipos de Servidor: 2.933 MHz (dois mil, novecentos e trinta e três megahertz).



- 4.2.14.3. Para o equipamento entregue, para cada um de todos os processadores, a configuração e distribuição física dos módulos de memória deve estar conforme recomendações do fabricante do processador;
- 4.2.14.3.1. Não cabe o fornecimento de equipamentos com configurações de RAM cuja quantidade de pentes instalados em cada uma de todas as system boards:
- 4.2.14.3.1.1. Não seja pelo menos igual à metade da quantidade total possível de pentes suportados por processador; e
- 4.2.14.3.1.2. Cujas configurações de pentes instalados resulte em configuração classificada como “desbalanceada” (*unbalanced*).
- 4.2.14.3.2. Dentre as configurações “balanceadas” (*balanced*), passíveis de fornecimento, obrigatoriamente deverá ser entregue configuração de “desempenho relativo” (*relative performance*) de pelo menos 95% (noventa e cinco por cento), de acordo com os manuais abaixo, disponíveis em:
- 4.2.14.3.2.1. <https://lenovopress.lenovo.com/lp1517.pdf>, página 10; e
- 4.2.14.3.2.2. <https://lenovopress.lenovo.com/lp1089.pdf>, páginas 18 e 19.
- 4.2.14.4. Todos os pentes de memória devem ser obrigatoriamente do mesmo tipo e tamanho.
- 4.2.15. Para a controladora RAID, deverá:**
- 4.2.15.1. Suportar unidades SSD (solid-state drive);
- 4.2.15.2. Possuir memória *cache* de, no mínimo:
- 4.2.15.2.1. 08 (oito) GiB para os equipamentos Servidor Tipo 2;
- 4.2.15.2.2. 02 (dois) GiB para os outros Tipos de Servidor.
- 4.2.15.3. A proteção da memória *cache* deverá ser por meio de memória flash não volátil e/ou por meio de supercapacitores e/ou módulos de bateria, desde que não prejudiquem as exigências deste Termo de Referência;
- 4.2.15.4. Suportar a implementação de:
- 4.2.15.4.1. Para os equipamentos Servidor Tipo 2: RAID 0, 1, 5, 6, 1+0, 5+0 e 6+0; e
- 4.2.15.4.2. Para os outros Tipos de Servidor: RAID 0, 1 e 1+0.
- 4.2.15.5. Não será permitido o fornecimento de produtos que implementem o chamado *soft-RAID*, i.e., aquele que simula a implementação de RAID, mas que relega aos processadores do equipamento tal implementação;



- 4.2.15.6. Possuir canais SAS de 12 (doze) Gbps e SATA de 6Gbps, suficientes para suportar a quantidade máxima de unidades de armazenamento do Tipo de Servidor específico, exigida neste TR;
 - 4.2.15.6.1. Não será permitido que ocorra o chamado *down-leveling*, quando unidades de armazenamento de diferentes “velocidades” de interface forçosamente operem “niveladas por baixo” ao serem ligadas na mesma Controladora RAID.
- 4.2.15.7. Permitir expansão de volumes de forma on-line;
- 4.2.15.8. Permitir migração de RAID de forma on-line;
- 4.2.15.9. Permitir implementação de drives hot-spare no formato global e dedicado;
- 4.2.15.10. Suportar tecnologia S.M.A.R.T;
- 4.2.15.11. Permitir a criação e a existência simultânea de pelo menos 10 (dez) unidades lógicas;
- 4.2.15.12. Qualquer uma das unidades lógicas RAID criadas deverá ser capaz de, intercaladamente e conforme programação manual, servir como dispositivo de boot para os sistemas operacionais elencados nos subitens do item 4.2.10; e
- 4.2.15.13. Para cada modelo de equipamento, a controladora RAID a ser fornecida deve atender às exigências deste TR e àquelas consequentes dos tipos e da quantidade mínima de slots para as Unidades de Armazenamento.
- 4.2.16. **Para as Unidades de Armazenamento, deverá:**
 - 4.2.16.1. Ser do padrão SSD;
 - 4.2.16.2. Deve ser do tipo hot plug e hot swap, que permita sua substituição sem necessidade de desligar o equipamento, garantindo a continuidade das operações sem impacto para as aplicações;
 - 4.2.16.3. Não serão aceitas unidade de armazenamento em gabinetes externos ao servidor; e
 - 4.2.16.4. Todas as unidades de armazenamento devem ser compatíveis com a controladora RAID descrita no item 4.2.15.
- 4.2.17. **Para as portas Fibre Channel, deverá:**
 - 4.2.17.1. Obedecer ao estipulado no item 4.2.5;
 - 4.2.17.2. Operar em modo full-duplex;
 - 4.2.17.3. Ter desempenho máximo de pelo menos 1.600.000 (um milhão e seiscentos mil) IOPS (operações de entrada e saída por segundo) por porta;
 - 4.2.17.4. Suportar FC-NVMe (NVMe over Fibre Channel);



4.2.17.5. Suportar FEC (Forward Error Correction); e

4.2.17.6. Cada porta deverá ser fornecida em conjunto com um cordão ótico OM4, LC-LC, de pelo menos 10m (dez metros) de comprimento, que atenda às especificações seguintes:

- 4.2.17.6.1. Cordão constituído por um par de fibras óticas multimodo 50/125 OM4;
- 4.2.17.6.2. Atender aos requisitos da norma ANSI/TIA-568.3-D;
- 4.2.17.6.3. Constituído com cabo ótico do tipo Tight;
- 4.2.17.6.4. Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras;
- 4.2.17.6.5. Diâmetro nominal máximo de 2mm;
- 4.2.17.6.6. Revestimento primário em acrilato;
- 4.2.17.6.7. Revestimento secundário em material polimérico e termoplástico;
- 4.2.17.6.8. Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração de fios dielétricos;
- 4.2.17.6.9. Capa em material termoplástico não propagante à chama;
- 4.2.17.6.10. Classe de flamabilidade da capa do tipo LSZH;
- 4.2.17.6.11. Tração de ruptura 350N;
- 4.2.17.6.12. Cor padrão acqua;
- 4.2.17.6.13. Devidamente conectorizadas e testados de fábrica;
- 4.2.17.6.14. Deverão ser apresentados certificados ISO 9001 e ISO 14001;
- 4.2.17.6.15. Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;
- 4.2.17.6.16. Terminações com conectores LC em ambas as extremidades, com polimento UPC;
- 4.2.17.6.17. Estar de acordo com a norma ABNT 14106;
- 4.2.17.6.18. Temperatura de operação entre -5 a 60°;
- 4.2.17.6.19. Conectores óticos devem atender os requisitos mínimos previstos na norma ABNT NBR 14433;
- 4.2.17.6.20. Certificação ANATEL para os conectores óticos utilizados no cordão;
- 4.2.17.6.21. Certificação ANATEL para o cordão ótico pronto;
- 4.2.17.6.22. Estar em conformidade com a diretiva RoHS; e
- 4.2.17.6.23. Exonera-se da necessidade de ter sido fabricado pelo mesmo FABRICANTE do equipamento.

4.2.17.6.23.1. Neste caso específico, a manutenção deste componente ficará a cargo da CONTRATADA.

4.2.18. **Para as interfaces Ethernet, deverá:**



4.2.18.1. Para as interfaces de 25Gbps:

4.2.18.1.1. Obedecer ao estipulado no item 4.2.6;

4.2.18.1.2. Suportar o protocolo LACP (IEEE 802.3ad);

4.2.18.1.3. Suportar o protocolo IEEE 802.1q (VLANs);

4.2.18.1.4. Suportar RDMA *offload*; e

4.2.18.1.4.1. Caso o FABRICANTE comprovadamente não disponha de placa que suporte este recurso, alternativamente deverá ser fornecida placa que suporte o recurso de TOE (TCP Offload Engine).

4.2.18.1.5. Cada interface deverá ser fornecida em conjunto com um cordão ótico OM4 LC-LC, que atenda às mesmas exigências do item 4.2.17.6 e de seus subitens.

4.2.19. **Conexões:**

4.2.19.1. Portas frontais ou traseiras: 01 (uma) VGA e 02 (duas) USB 2.0;

4.2.19.1.1. Qualquer impossibilidade do fornecimento destes recursos será escusada, desde que técnica e devidamente comprovada.

4.2.19.2. Portas traseiras: 01 (uma) VGA, 01 (uma) RJ-45 de gerenciamento e 02 (duas) x USB 3.0;

4.2.20. **Para o BIOS/UEFI:**

4.2.20.1. O BIOS/UEFI deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM, nem customizadas;

4.2.20.2. O BIOS/UEFI ou a interface de gerência "*out-of-band*" deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de propriedade e de serviço;

4.2.20.3. Deve possuir opção de criação de senha de acesso, senha de administrador ao sistema de configuração do equipamento;

4.2.20.4. Deve ser atualizável por software;

4.2.20.5. As atualizações de BIOS/UEFI devem possuir (assinatura) autenticação criptográfica segundo as especificações NIST SP800-147B; e

4.2.20.6. Deve possuir funcionalidade de recuperação de estado da BIOS/UEFI a uma versão anterior gravada em área de memória exclusiva e destinada a este fim, de modo a garantir recuperação em caso de eventuais falhas em atualizações ou incidentes de segurança.

4.2.21. **Gerenciamento remoto:**



4.2.21.1. Deverá fornecer uma interface de gerência, do mesmo fabricante do servidor, que possibilite o gerenciamento remoto através de porta RJ-45 dedicada, padrão 1000Base-T, não podendo ser esta nenhuma das interfaces de controladora de rede, que ofereça as seguintes funções para a solução ofertada:

- 4.2.21.1.1. Trabalhar com console remota que ofereça controle pleno do servidor, isto é, com funcionalidades de uma console local independente do funcionamento do sistema operacional;
- 4.2.21.1.2. Ligar, reiniciar e desligar servidor remotamente, independentemente do Sistema Operacional;
- 4.2.21.1.3. Possibilidade de emissão de inventário de hardware;
- 4.2.21.1.4. Deve possuir interface Ethernet dedicada, suportando alocação fixa de endereço IP;
- 4.2.21.1.5. Fornecer recursos de hardware e software para acesso ao console (vídeo, teclado e mouse) de cada servidor;
- 4.2.21.1.6. Permitir acesso a BIOS remotamente;
- 4.2.21.1.7. Suporte a SSL e SSH;
- 4.2.21.1.8. Permitir acesso através de navegador web (sem necessidade de cliente específico) e de emulador de terminal SSH; e
- 4.2.21.1.9. Deve vir acompanhado de licença perpétua de uso para todas as suas funcionalidades.

4.2.22. Gabinete:

4.2.22.1. Deverá ser fornecido tampa frontal com chave; e

- 4.2.22.1.1. Qualquer impossibilidade do fornecimento destes recursos ou equivalentes para o Servidor Tipo 5 será escusada, desde que técnica e devidamente comprovada.

4.2.22.2. Padrão para RACK 19" (dezenove polegadas).

4.2.23. Acessórios:

4.2.23.1. Devem ser fornecidos, juntamente com o equipamento, todos os acessórios e cabos necessários para:

- 4.2.23.1.1. Instalação e pleno funcionamento do mesmo em RACKS, incluindo "trilhos deslizantes", que permitam que todo o equipamento possa ser apostado à frente do rack, sem que deste tenha sido desmontado; e
- 4.2.23.1.2. Instalação de "braço" traseiro de manipulação de cabos, que permita que todo o equipamento possa ser apostado à frente do rack



sem que nenhum único de quaisquer cabos que estejam ligados na sua traseira deva ser desconectado, mesmo que isso eventualmente contrarie alguma “recomendação do FABRICANTE”.

4.2.23.1.2.1. Qualquer impossibilidade do fornecimento deste recurso ou equivalente para o Servidor Tipo 5 será escusada, desde que técnica e devidamente comprovada.

4.2.24. Cada um de todos os Tipos de Servidores obrigatoriamente deverão:

4.2.24.1. Ter sua(s) *system board(s)* conforme o especificado no item 4.2.12;

4.2.24.2. Ter Processadores conforme o especificado no item 4.2.13;

4.2.24.3. Ter sua RAM conforme o especificado no item 4.2.14;

4.2.24.4. Ter pelos menos 01 (uma) Controladora RAID por equipamento, conforme o especificado no item 4.2.15;

4.2.24.4.1. Quando exigido pelo FABRICANTE, cada *system board* poderá ter sua única Controladora RAID.

4.2.24.5. Ter Unidades de Armazenamento conforme o especificado no item 4.2.16;

4.2.24.6. Ter Interfaces Ethernet de 25Gbps, atendendo às regras constantes dos itens 4.2.6 e 4.2.18;

4.2.24.7. Ter Conexões conforme o especificado no item 4.2.19;

4.2.24.8. Ter sua BIOS/UEFI conforme o especificado no item 4.2.20;

4.2.24.9. Ter Gerenciamento Remoto conforme o especificado no item 4.2.21;

4.2.24.10. Ter seu único Gabinete conforme o especificado no item 4.2.22; e

4.2.24.11. Ter Acessórios conforme o especificado no item 4.2.23.

4.3. ITEM 1 - Servidor Tipo 1 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

4.3.1. “Equipamento de referência”: HPE DL360 Gen10 Plus (Intel Xeon Silver 4314);

4.3.1.1. Data de execução do teste: Junho de 2021.

4.3.2. Processador:

4.3.2.1. Quantidade mínima: 01 (um).

4.3.3. RAM:

4.3.3.1. Quantidade total mínima: 128GiB (cento e vinte e oito gigabytes);

4.3.3.2. Capacidade mínima de cada um de todos os pentes de memória: 16GiB (sessenta e quatro gigabytes); e

4.3.3.3. Quantidade mínima de pentes de memória: 08 (oito).



4.3.4. Unidades de Armazenamento:

4.3.4.1. 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot Tipo 1.

4.3.5. Interfaces Ethernet de 25Gbps:

4.3.5.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.6.

4.3.6. Gabinete:

4.3.6.1. Altura máxima: 01RU (uma unidade de rack); e

4.3.6.2. O equipamento entregue deverá dispor de 01 (um) slot PCIe (PCI Express) livre e funcional, pronto para eventual inserção de uma placa Placa Fibre Channel (Item 9).

4.4. ITEM 2 - Servidor Tipo 2 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

4.4.1. “Equipamento de referência”: HPE DL360 Gen10 Plus (Intel Xeon Silver 4314);

4.4.1.1. Data de execução do teste: Junho de 2021.

4.4.2. Processador:

4.4.2.1. Quantidade mínima: 01 (um).

4.4.3. RAM:

4.4.3.1. Quantidade total mínima: 256GiB (duzentos e cinquenta e seis gigabytes); e

4.4.3.2. Capacidade mínima de cada um de todos os pentes de memória: 16GiB (dezesseis gigabytes).

4.4.4. Unidades de Armazenamento:

4.4.4.1. 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot Tipo 2; e

4.4.4.2. Quantidade mínima total de *slots* para Unidades de Armazenamento, disponíveis para utilização imediata: 10 (dez), incluindo as 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot e eventuais 08 (oito) Unidades de Armazenamento de Dados do Tipo 1.

4.4.5. Portas Fibre Channel:

4.4.5.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.5.

4.4.6. Interfaces Ethernet de 25Gbps:



4.4.6.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.6

4.4.7. Gabinete:

4.4.7.1. Altura máxima: 01RU (uma unidade de rack).

4.5. ITEM 3 - Servidor Tipo 3 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

4.5.1. “Equipamento de referência”: Lenovo ThinkSystem SR850 (Intel Xeon Gold 6348H);

4.5.1.1. Data de publicação do teste: Janeiro de 2021.

4.5.2. Processador:

4.5.2.1. Quantidade mínima: 04 (quatro).

4.5.3. RAM:

4.5.3.1. Quantidade mínima: 3TiB (três terabytes); e

4.5.3.2. Capacidade mínima de cada um de todos os pentes de memória: 64GiB (sessenta e quatro gigabytes).

4.5.4. Unidades de Armazenamento:

4.5.4.1. 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot Tipo 1.

4.5.5. Portas Fibre Channel:

4.5.5.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.5.

4.5.6. Interfaces Ethernet de 25Gbps:

4.5.6.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.6.

4.5.7. Gabinete:

4.5.7.1. Altura máxima: 03RU's (três unidades de rack).

4.6. ITEM 4 - Servidor Tipo 4 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

4.6.1. “Equipamento de referência”: Lenovo ThinkSystem SR850 (Intel Xeon Gold 6348H);

4.6.1.1. Data de publicação do teste: Janeiro de 2021.

4.6.2. Processador:



4.6.2.1. Quantidade mínima: 04 (quatro).

4.6.3. RAM:

4.6.3.1. Quantidade mínima: 4TiB (quatro terabytes); e

4.6.3.2. Capacidade mínima de cada um de todos os pentes de memória: 64GiB (sessenta e quatro gigabytes).

4.6.4. Unidades de Armazenamento:

4.6.4.1. 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot Tipo 1;

4.6.5. Portas Fibre Channel:

4.6.5.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.5;

4.6.6. Interfaces Ethernet de 25Gbps:

4.6.6.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.6;

4.6.7. Gabinete:

4.6.7.1. Altura máxima: 03RU's (três unidades de rack).

4.7. ITEM 5 - Servidor Tipo 5 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

4.7.1. “Equipamento de referência”: HPE Superdome Flex 280 (Intel Xeon Platinum 8376H);

4.7.1.1. Data de execução do teste: Novembro de 2020.

4.7.2. Processador:

4.7.2.1. Quantidade mínima: 08 (oito).

4.7.3. RAM:

4.7.3.1. Quantidade mínima: 6TiB (seis terabytes); e

4.7.3.2. Metade de slots para a RAM deverão estar vazios, licenciados e disponíveis para eventual duplicação da RAM deste Tipo de Servidor.

4.7.4. Unidades de Armazenamento:

4.7.4.1. 02 (duas) Unidades de Armazenamento de Boot Tipo 1.

4.7.5. Portas Fibre Channel:

4.7.5.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.5.



4.7.6. Interfaces Ethernet de 25Gbps:

4.7.6.1. Quantidade mínima: conforme o especificado no item 4.2.6.

4.7.7. Gabinete:

4.7.7.1. Altura máxima: 10RU's (dez unidades de rack).

4.8. ITEM 6 – PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO 1 – CARACTERÍSTICAS:

4.8.1. Deverá operar através de interface única, do tipo "web", usando o protocolo HTTPS;

4.8.2. Deverá gerenciar equipamentos instalados em mais do que um Data Center;

4.8.3. Deverão ser fornecidas as licenças de software em caráter perpétuo;

4.8.3.1. Caso haja a devida comprovação de que o usufruto do funcionamento operacional da Plataforma de Gerenciamento funcione única e exclusivamente baseada no modelo de assinaturas (*subscriptions*), cuja expiração impeça-lhe o acesso, deverão ser fornecidos, na ocasião da ativação desta Plataforma de Gerenciamento, todos os recursos para que esta Plataforma de Gerenciamento e todos os seus componentes, subcomponentes e quaisquer recursos agregados, sejam completamente habilitados e ativados para operarem normal e completamente no decorrer de 72 (setenta e dois) meses ininterruptos, período durante o qual a garantia será aplicada a todos os componentes desta Plataforma de Gerenciamento, incluindo aqueles eventualmente fornecidos no item e nos seus subitens, conforme as exigências deste Termo de Referência, sendo tal intervalo de tempo necessário para que a CONTRATANTE finalize completamente toda a complexa migração para eventual futura Plataforma de Gerenciamento de Redes;

4.8.3.1.1. O único recurso que eventualmente possa ser desabilitado quando de eventual expiração d

4.8.4. Deverá implementar os recursos seguintes:

4.8.4.1. Gerenciamento de "perfis" de equipamentos;

4.8.4.2. Instalação "em massa" de sistemas operacionais;

4.8.4.3. Gerenciamento de equipamentos;

4.8.4.4. Monitoração do status operacional;

4.8.4.5. Gerenciamento de eventos;



- 4.8.4.6. Gerenciamento de limites;
 - 4.8.4.7. Gerenciamento de inventário;
 - 4.8.4.8. Detecção de anomalias;
 - 4.8.4.9. Descobrimto automático de ativos;
 - 4.8.4.10. Mapeamento gráfico dos equipamentos;
 - 4.8.4.11. Gerenciamento de firmwares;
 - 4.8.4.12. Gerenciamento de repositório; e
 - 4.8.4.13. Auditoria e registro.
- 4.8.5. Deverá ser fornecido com a quantidade de licenças suficientes para o gerenciamento da totalidade de equipamentos Servidores, a serem licitados para o respectivo Lote;
- 4.8.6. A Plataforma de Gerenciamento deverá ser executada nos cluster de Produção da CONTRATANTE, baseados no software VMware vCenter;
- 4.8.6.1. Na eventualidade de este recurso, disponibilizado pela CONTRATANTE, não puder ser utilizado para a implantação da Plataforma de Gerenciamento:
- 4.8.6.1.1. A CONTRATANTE não disponibilizará nenhum único recurso, nem mesmo cabeamento de rede, como apoio à implantação e operação da presente Plataforma de Gerenciamento, exceto a alocação de portas dos seus switches Ethernet para conectividade de *front-end* da Plataforma de Gerenciamento ao restante da sua rede TCP/IP, cabendo que a Solução fornecida disponibilize autonomamente todo e qualquer recurso necessário ao bom funcionamento desta Plataforma de Gerenciamento ao longo de toda a vigência do contrato;
 - 4.8.6.1.2. A presente Plataforma de Gerenciamento da Solução de Rede obrigatoriamente deverá ter como parte integrante e indissociável a presença de equipamentos físicos e componentes específicos de software, distintos dos recursos de TI da CONTRATANTE, para a instalação e execução de todos os recursos (equipamentos servidores, *appliances*, licenças de Sistema Operacional) necessários à implantação da Plataforma de Gerenciamento, que deverão ser fornecidos como parte integrante da Solução e que serão instalados no Data Center da CONTRATANTE, obedecendo os seguintes requisitos:



- 4.8.6.1.2.1. Deverá ser apresentada documentação que comprove que os hardwares fornecidos para a presente Plataforma são aqueles recomendados pelo FABRICANTE para o atendimento das demandas da presente Solução ao longo de toda a vigência contratual;
- 4.8.6.1.2.2. A Plataforma deverá operar funcionalmente como um “cluster de alta disponibilidade”, onde a perda de um equipamento não imponha nenhum comprometimento funcional, nem de desempenho, ao seu bom funcionamento;
 - 4.8.6.1.2.2.1. O presente “cluster de alta disponibilidade” deverá ter interface de monitoração disponível à estrutura de Operação e Monitoração da CONTRATANTE;
- 4.8.6.1.2.3. A Plataforma deverá ter sua operação completa e totalmente automatizada;
- 4.8.6.1.2.4. Não poderá ter nenhum ponto único de falha;
- 4.8.6.1.2.5. Caso a presente Plataforma exija conectividade Ethernet para a criação de uma subrede privativa ou de interconexão ou de cluster, com portas dedicadas de switches, obrigatoriamente deverão ser fornecidos pelo menos 02 (dois) switches de rede como parte integrante e indissociável da presente Plataforma de Gerenciamento, indispensáveis ao seu bom funcionamento;
- 4.8.6.1.2.6. Onde se aplicar para sistemas operacionais que exijam licenciamento, deverá acompanhar as devidas licenças/assinaturas (subscriptions) dos sistemas operacionais;
- 4.8.6.1.2.7. Todo e qualquer hardware deve ser padrão rack 19” (polegadas) e deve atender os requisitos recomendados pelo FABRICANTE da Plataforma de Gerenciamento da Solução de Rede;
- 4.8.6.1.2.8. Deverá implementar a versão do sistema operacional/firmware mais recente suportada, ou seja, o equipamento deverá possuir a versão mais atual do sistema operacional na data da implantação da Solução;
- 4.8.6.1.2.9. Deverá ter minimamente as seguintes portas e interfaces:



- 4.8.6.1.2.9.1. Onde exigir conectividade com a rede Ethernet da CONTRATANTE: cada servidor físico deverá ser conectado com conexões (sempre em pares, sendo pelo menos um par) redundantes do padrão 25GBASE-SR, quando suportado pelo FABRICANTE, ou 10GBASE-SR; e
- 4.8.6.1.2.9.2. Gerenciamento: quando suportado pelo FABRICANTE, cada servidor físico com 01 (uma) interface 1000BASE-T ou 10GBASE-SR.
- 4.8.6.1.2.10. Deve ser certificado pelo FABRICANTE da Plataforma de Gerenciamento da Solução de Rede a ser fornecida ou tal FABRICANTE deve ter direitos de copyright sobre os presentes equipamentos específicos, comprovados através de atestados fornecidos pelo FABRICANTE dos equipamentos do presente item 4.8. Também serão aceitas soluções em regime de O&M, desde que devidamente comprovadas através de contrato de cessão de uso entre as partes, permitindo plenos direitos ao integrador da solução.

4.9. ITEM 7 – UNIDADE DE ARMAZENAMENTO – CARACTERÍSTICAS:

- 4.9.1. Deverá atender aos requisitos especificados no item 4.1.4.9.4, para utilização em equipamento Servidor Tipo 2, do mesmo *Part Number* da presente Proposta.

4.10. ITEM 8 – MÓDULO RAM

- 4.10.1. Deverá atender aos requisitos especificados nos itens 4.2.14 e 4.4.3.2, para utilização em equipamento Servidor Tipo 2, do mesmo *Part Number* da presente Proposta.

4.11. ITEM 9 - PLACA FIBRE CHANNEL

- 4.11.1. Deverá possuir pelo menos 02 (duas) portas e atender aos requisitos especificados no item 4.2.17 e em seus subitens, para utilização em equipamentos Servidor Tipo 1 e Servidor Tipo 2, dos mesmos *Part Numbers* da presente Proposta.



4.12. ITEM 10 – SERVIDOR TIPO 6 – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

- 4.12.1. Servidor para uso da solução de armazenamento de dados de backup;
- 4.12.2. Deverá ser certificado para a arquitetura de referência “*Commvault HyperScale X Software Reference Designs*”, disponível em: <https://www.commvault.com/hyperscale/software>;
- 4.12.3. No caso de uma especificação ou característica de qualquer componente não explicitada neste TR, deve ser considerado a especificação descrita na “arquitetura de referência” “Commvault HyperScale™ X Software Reference Designs” mais recente, considerando a data da Autorização de Fornecimento;
- 4.12.4. Devido à constante evolução tecnológica e a novos modelos de hardware, qualquer conflito entre as exigências deste TR e a arquitetura de referência Commvault, deve prevalecer a descrição do componente da arquitetura de referência Commvault mais recente, vigente na data da licitação;
- 4.12.5. Nas situações dos itens 4.12.3 e 4.12.4, caso o fabricante tenha mais do que uma opção para o atendimento de determinado componente, deverá ser fornecida a opção com as maiores especificações técnicas nominais, dentre as disponíveis, obrigatoriamente de acordo com a seguinte ordem, onde se aplicar:
 - 4.12.5.1. Maior desempenho;
 - 4.12.5.2. “Velocidade nominal” da interface do componente com o barramento/*back-end*;
 - 4.12.5.3. Capacidade de armazenamento; e
 - 4.12.5.4. “Velocidade nominal” do componente com o meio externo de transmissão e conexão ao devido switch.
- 4.12.6. Deverá ser compatível com rack padrão 19" e prioritariamente possuir uma altura de 2RU's (duas unidades de rack);
- 4.12.7. Deverá possuir no mínimo 02 (dois) processadores Intel Xeon Silver 4216 ou superior;
- 4.12.8. Deverá possuir no mínimo 512 (quinhentos e doze) GiB de RAM do tipo DDR4 RDIMM de 2.933 MHz;



- 4.12.9. Deverá possuir pelo menos 04 (quatro) interfaces de rede, com os devidos transceivers capazes de operar no modo *auto-sensing* de 10Gbps e de 25Gbps MMF, com conectores LC;
- 4.12.9.1. Para esta contagem, será considerado um máximo de 02 (duas) interfaces por placa de expansão ou LOM (LAN on Motherboard).
- 4.12.10. Deverá possuir 02 (duas) unidades de armazenamento SSD de no mínimo 480 (quatrocentos e oitenta) GB, com velocidade de transferência mínima de 6 (seis) Gbps, configuradas em RAID-1, dedicadas para o sistema operacional;
- 4.12.11. Deverá possuir 02 (duas) unidades de armazenamento NVMe Gen4 com DWPD (Gravações de unidade por dia) mínimo de 03 (três), dedicados para os metadados, com capacidade mínima de 6,4 (seis inteiros e quatro décimos) TB;
- 4.12.12. Deverá possuir 24 (vinte e quatro) unidades de armazenamento HDD de no mínimo 16 (dezesesseis) TB, com interface SAS ou SATA, nesta ordem de prioridade, velocidade de transferência mínima de 06 (seis) Gbps e mínimo de 7.200 RPM (sete mil e duzentas rotações por minuto), dedicados para dados de backup;
- 4.12.12.1. Alternativamente, cada equipamento com 24 unidades de armazenamento poderá ser substituído pelo fornecimento de dois equipamentos que suportem pelo menos 12 (doze) unidades de armazenamento, mantendo as características técnicas constantes do *caput* deste item, sem prejuízo do atendimento de todas as exigências constantes deste item 4.12.
- 4.12.13. Deverá possuir fontes de alimentação internas e redundantes do tipo *hot-swap*, com ajuste automático de tensão entre 100-240V AC e frequência de 50/60Hz;
- 4.12.14. Deverá ter suporte a ASR (*Automatic Server/Recovery*) ou tecnologia similar que permita religar o servidor automaticamente em caso de falta de energia;
- 4.12.15. Todos os equipamentos fornecidos devem obrigatoriamente conter os mesmos *Part Numbers*;



4.12.16. Deverá ter gerenciamento remoto, conforme o especificado no item 4.2.21;
e

4.12.17. Caberá à CONTRATADA implementar serviços proativos e reativos para manter a disponibilidade do servidor, incluindo os serviços de *call-home* através de conexão Internet segura, para diagnóstico remoto em caso de erros ou defeitos. Os dispositivos, softwares e licenças necessários para a implementação da funcionalidade de *call-home* são de responsabilidade da CONTRATADA, à exceção do acesso Internet, que será fornecido pela CONTRATANTE.

4.13. ITEM 11 – PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO 2 – CARACTERÍSTICAS:

4.13.1. Deverá, para os produtos fornecidos neste Lote 2, atender a todos os requisitos da Plataforma de Gerenciamento 1, especificada no item 4.8, exceto para os itens 4.8.4.2 e 4.8.4.9.

4.14. ITEM 12 - PLACA FIBRE CHANNEL TIPO 2

4.14.1. Cada uma de todas as portas Fibre Channel deverá ser entregue com o devido *transceiver* funcional e capaz de operar nas “velocidades” mínima de pelo menos 32 (trinta e dois) Gbps, no padrão LC-SW (*Lucent Connector – Short Wave*), para utilização em equipamentos Servidor Tipo 6, do mesmo *Part Number* da presente Proposta;

4.14.1.1. Caso, comprovadamente, o FABRICANTE não disponha de placa com portas de 32Gbps, poderá ser fornecida placa com portas de 16Gbps.

4.14.2. Deverá possuir pelo menos 02 (duas) portas e cada porta deve atender aos requisitos especificados no item 4.2.17.6 e em seus subitens; e

4.14.3. Deverá atender à exigência do item 4.12.2.

4.15. ITEM 13 – BIBLIOTECA DE FITAS – CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

4.15.1. O equipamento deverá ser capaz de armazenar internamente no mínimo 160 (cento e sessenta) cartuchos, padrão Ultrium LTO-9, e possuir mecanismo robotizado para a montagem automática dos cartuchos nos drives de leitura/gravação, sem a intervenção humana;



- 4.15.2. O equipamento deverá ser capaz de ser expandido através da adição de módulos ao equipamento já instalado ou através da troca do chassi instalado por um novo chassi, de maior capacidade, desde que se preserve o número de série do equipamento instalado e que se reutilize a maioria dos componentes (mecanismo robótico, tape drives, fontes de alimentação e “slots” de cartuchos) do equipamento já instalado, no novo chassi;
- 4.15.3. Para cada drive, deverão ser fornecidos 02 (dois) cordões óticos, conforme o especificado no item 4.2.17.6 e em seus subitens, para conexão à rede Fibre Channel da CONTRATANTE;
- 4.15.3.1. Caso a conexão ao mecanismo robótico exija conexão à rede Fibre Channel, deverão ser fornecidos mais 02 (dois) cordões óticos, conforme o anteriormente especificado.
- 4.15.4. A Biblioteca de Fitas deverá possuir:
- 4.15.4.1. Painel frontal para operações de configuração, diagnóstico e visualização de status;
- 4.15.4.2. Suporte ao particionamento, permitindo que o equipamento seja particionado em pelo menos 06 (seis) *tape libraries* lógicas, desde que tenha ao menos um tape drive em cada partição;
- 4.15.4.3. Função “*Drive Cleaning*”;
- 4.15.4.4. A limpeza do drive deverá ser automática;
- 4.15.4.5. Leitora de código de barras (Bar Code Reader), para reconhecimento dos cartuchos;
- 4.15.4.6. No mínimo 06 (seis) unidades internas (drives) para leitura e gravação em cartucho magnético, de tecnologia LTO (Linear Tape Open), padrão Ultrium 9 (nove), capacidade individual de armazenamento de dados de 18 (dezoito) TB, sem compressão, expansíveis a no mínimo 45 (quarenta e cinco) TB, com compressão, sem prejuízo a capacidade mínima de expansão requerida;
- 4.15.4.6.1. Deverão ser fornecidos pelo menos 02 (dois) drives FH (*Full Height*);
- 4.15.4.6.2. Deverão ser fornecidos pelo menos 04 (quatro) drive HH (*Half Height*);



- 4.15.4.6.3. Caso a Tape Library fornecida seja “modular”, i.e., composta de subunidades:
 - 4.15.4.6.3.1. Estas subunidades não poderão compartilhar drives FH e HH; e
 - 4.15.4.6.3.2. Nenhuma subunidade poderá ser fornecida desprovida de drives, devendo conter pelo menos 01 (um) drive FH ou pelo menos 02 (dois) drives HH.
- 4.15.4.7. Os drives deverão possuir a capacidade de troca a quente (hot-swap), sem a necessidade de desligamento de todo o sistema;
- 4.15.4.8. Deverá possuir mail slot com suporte a no mínimo 12 (doze) cartuchos;
- 4.15.4.9. Cada drive deverá:
 - 4.15.4.9.1. Ser fornecido com tantas portas Fibre Channel quantas forem o máximo suportado pelo FABRICANTE, operando à “velocidade” máxima disponível para tal modelo na data da licitação e à “velocidade” mínima de 8 (oito) Gbps;
 - 4.15.4.9.1.1. Os drives FH obrigatoriamente deverão ser fornecidos com duas portas Fibre Channel.
 - 4.15.4.9.2. Possuir módulo nativo de criptografia AES (*Advanced Encryption Standard* - Padrão de Criptografia Avançado) AES 256 bits; e
 - 4.15.4.9.3. Possuir os seguintes recursos/funcionalidades:
 - 4.15.4.9.3.1. *Servo and track layout technology;*
 - 4.15.4.9.3.2. *Surface Control Guiding Mechanism;*
 - 4.15.4.9.3.3. *LTO Data Compression;*
 - 4.15.4.9.3.4. *LTO Cartridge Memory;*
 - 4.15.4.9.3.5. *Statistical Analysis and Reporting System;* e
 - 4.15.4.9.3.6. *LTO Encryption.*
- 4.15.4.10. A Tape Library deverá possuir:
 - 4.15.4.10.1. Porta de no mínimo 100Base-TX para gerenciamento remoto via web browser;



- 4.15.4.10.2. Fontes de alimentação redundantes, capazes de individualmente suportarem toda a operação de todo o equipamento, com tensão de entrada de 100/240 Volts, de forma automática;
- 4.15.4.10.3. Software de gerenciamento remoto que disponibilize, no mínimo, as seguintes funcionalidades: estado da Tape Library e dos drives de leitura e gravação, mover os cartuchos entre slots e os drives, visualizar diagnósticos, estatísticas de desempenho e configurações;
e
- 4.15.4.10.4. Os seguintes recursos/funcionalidades:
 - 4.15.4.10.4.1. *Path Failover*, e
 - 4.15.4.10.4.2. *Library Managed Encryption*.
- 4.15.5. A Tape Library deverá ser fornecida com todos os componentes necessários para instalação em rack padrão de 19” (dezenove polegadas) da CONTRATANTE;
- 4.15.6. A Tape Library deverá suportar e estar licenciada para a utilização de um total de 280 (duzentos e oitenta) “slots” de cartuchos.
 - 4.15.6.1. Caso a Tape Library não seja “modular”, todos os “slots” acima requeridos deverão estar disponíveis; e
 - 4.15.6.2. Caso a Tape Library seja “modular”, bastará que a CONTRATANTE viabilize futuramente o acréscimo físico de módulos e as devidas adequações técnicas.
- 4.15.7. A Tape Library deverá permitir a utilização de todas suas funcionalidades, tecnologias e recursos especificados de maneira perpétua, irrestrita e sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais;
- 4.15.8. O equipamento deverá ser compatível com:
 - 4.15.8.1. Os sistemas operacionais: Microsoft Windows Server 2019 64 bits e versões superiores e Oracle Linux 7 e 8; e
 - 4.15.8.2. Os seguintes softwares de backup: Commvault Complete e Veritas NetBackup;
- 4.15.9. Os drives deverão ser capazes de efetuar as montagens tanto de cartuchos de dados quanto de cartuchos de limpeza (tape cleaner) automaticamente.



4.16. ITEM 14 – FITA TIPO 1 – CARACTERÍSTICAS

- 4.16.1. Cartuchos padrão LTO-9 Ultrium RW (regraváveis), com capacidade nativa de 18TB (dezoito terabytes) e de 45TB (quarenta e cinco terabytes) com compactação 2,5:1 (dois e meio para um), compatível com os drives especificados na Tape Library, no item 4.15; e
- 4.16.2. Cada fita deverá acompanhar a respectiva etiqueta colorida com código de barras, produzida em material fosco, em cores, cortadas, adesivas e que suportem temperatura de até 200º C (duzentos graus Celsius), com código de barras a ser definido pela CONTRATANTE na fase de implementação da solução.
 - 4.16.2.1. Para os códigos de barras, será permitido o fornecimento em pacotes.

4.17. ITEM 15 – FITA TIPO 2 – CARACTERÍSTICAS

- 4.17.1. Fitas de limpeza LTO-9, compatível com os drives especificados na Tape Library, no item 4.15.
- 4.17.2. Conforme demanda da CONTRATANTE, deverá conter a devida etiqueta com código de barras, conforme especificação do item 4.16.2 e de seu subitem.



5. MODELO DE PROPOSTA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº XX/XXXX
PROPOSTA COMERCIAL

Razão Social: _____	CNPJ: _____
Endereço: _____	CEP: _____
Cidade: _____	Estado: _____
E-mail: _____	
Telefones: () _____	

Nome do representante legal ou procurador: _____ <i>(na hipótese de procurador, deverá ser anexado o respectivo instrumento que demonstre os poderes para executar o ato)</i>	
RG nº: _____	CPF nº: _____

Nome do representante legal responsável por assinar a ARP/Contrato _____ <i>(na hipótese de procurador, deverá ser anexado o respectivo instrumento que demonstre os poderes para executar o ato)</i>	
RG nº: _____	CPF nº: _____

Dados Bancários para pagamento:
Banco _____ ; AG: _____ ; CC _____

LOTE Nº 01

Nº DO ITEM	DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL POR ITEM
1	Servidor Tipo 1	Servidor de rede – Tipo 1 - 01 CPU	05	R\$	R\$
2	Servidor Tipo 2	Servidor de rede – Tipo 2 - 01 CPU	06	R\$	R\$
3	Servidor Tipo 3	Servidor de rede – Tipo 3 - 04 CPU's	25	R\$	R\$
4	Servidor Tipo 4	Servidor de rede – Tipo 4 - 04 CPU's	04	R\$	R\$
5	Servidor Tipo 5	Servidor de rede – Tipo 5 - 08 CPU's	03	R\$	R\$
6	Plataforma de Gerenciamento 1	Software para gerenciamento do ecossistema dos servidores do Lote 1	01	R\$	R\$
7	Unidade de armazenamento	Unidade de Armazenamento de Dados Tipo 1 para Servidor Tipo 2	20	R\$	R\$
8	Módulo RAM	Módulo de memória física para Servidor Tipo 2	64	R\$	R\$
9	Placa Fibre Channel Tipo 1	Placa Fibre Channel dual-port 32Gbps para Servidores Tipo 1 e Tipo 2	09	R\$	R\$
VALOR TOTAL DA PROPOSTA			R\$ XX.XXXX,XX (valor por extenso)		

(Os valores totais dos itens não podem ultrapassar o preço máximo estimado pelo TJPA);

LOTE Nº 02

Nº DO ITEM	DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL POR ITEM
10	Servidor Tipo 6	Servidor de rede – Tipo 6	05	R\$	R\$
11	Plataforma de Gerenciamento 2	Software para gerenciamento do ecossistema dos servidores do Lote 2	01	R\$	R\$
12	Placa Fibre Channel Tipo 2	Placa Fibre Channel dual-port 32Gbps para Servidor Tipo 6	10	R\$	R\$
VALOR TOTAL DA PROPOSTA			R\$ XX.XXXX,XX (valor por extenso)		

(Os valores totais dos itens não podem ultrapassar o preço máximo estimado pelo TJPA);



LOTE Nº 03

Nº DO ITEM	DESCRIÇÃO	DETALHAMENTO	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL POR ITEM
13	Biblioteca de fitas	Biblioteca de fitas – 160 slots – 06 tape drives LTO-9 Fibre Channel	02	R\$	R\$
14	Fita Tipo 1	Fita de dados LTO-9	400	R\$	R\$
15	Fita Tipo 2	Fita de limpeza – LTO-9	16	R\$	R\$
VALOR TOTAL DA PROPOSTA		R\$ XX.XXXX,XX (valor por extenso)			

(Os valores totais dos itens não podem ultrapassar o preço máximo estimado pelo TJPA);

O prazo de validade da presente proposta é de 60 (sessenta) dias a partir da data da sessão do pregão eletrônico.

BELÉM/PA, ____ de _____ de _____.

Assinatura

Belém/PA, 13 de Julho de 2022.

(ASSINATURA DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO)