



## ESTADO DE ALAGOAS

### INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM INFORMATICA E INFORMAÇÃO

Gerência de Operações  
Rua Cincinato Pinto, 503, - Bairro Centro, Maceió/AL, CEP 57017-160  
Telefone: (82) 3315-1533 - www.itec.al.gov.br

## TERMO DE REFERÊNCIA - BENS

### **PREGÃO ELETRÔNICO Nº (...)/(20...)** **Processo Administrativo nº (...)**

#### **1. DA APRESENTAÇÃO**

1.1. À Agência de Modernização da Gestão de Processos - AMGESP, nos termos da Lei Estadual nº 6.582, de 2005, compete as atividades de execução, acompanhamento e controle referentes a compras de materiais e contratação de serviços da Administração Pública Estadual direta e indireta, inclusive por meio do Sistema de Registro de Preços, regulamentado pelo Decreto nº 68.120, de 2019.

1.2. A Agência de Modernização da Gestão de Processos - AMGESP desempenhará as funções do Órgão Gerenciador, responsável pela condução do conjunto de procedimentos para registro de preços e gerenciamento da ata de registro de preços dele decorrente.

1.3. Art. 3º O SRP poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

1.3.1. Quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

1.3.2. Quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

1.3.3. Quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de 1 (um) órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

1.3.4. Quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela administração.

1.4. A Ata de Registro de Preços, decorrente do registro de preços, é documento vinculativo, obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, em que se registram os preços, fornecedores, órgãos participantes e condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no instrumento convocatório e propostas apresentadas.

1.5. A existência de preços registrados não obriga a Administração a contratar, facultando-se a realização de licitação específica para a contratação pretendida, assegurada preferência ao fornecedor registrado em igualdade de condições.

## 2. DO OBJETO

2.1. Aquisição, por meio de Sistema de Registro de Preços, de empresa especializada para fornecimento de solução computacional destinado a modernização e expansão do parque tecnológico estadual atual do ITEC, conforme condições, quantidades e exigências a seguir estabelecidas:

2.1.1. De acordo com o objeto da contratação e conforme já indicado no Estudo Técnico Preliminar que sustenta o presente processo, há necessidade de indicação da especificação técnica COMPLEMENTAR de todos os itens a serem ofertados, para além da descrição CATMAT. Deste modo, as descrições complementares estão devidamente indicadas, na respectiva ordem sequencial, por meio do Anexo II - Especificações Técnicas.

Item	CATMAT/ CATSER	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	70653	Concentrador, controlador de processamento de dados	UND	08
2	70653	Concentrador, controlador de processamento de dados	UND	01
3	70653	Concentrador, controlador de processamento de dados	UND	01
4	70653	Concentrador, controlador de processamento de dados	UND	01
5	70653	Concentrador, controlador de processamento de dados	UND	01

2.2. Estimativas de consumo individualizadas do órgão gerenciador e órgão(s) e entidade(s) participante(s).

<b>Órgão Gerenciador: Agência de Modernização da Gestão de Processos - AMGESP</b>			
<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Requisição Mínima</b>	<b>Requisição Máxima</b>
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)

<b>Órgão Participante: ITEC</b>			
<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Requisição Mínima</b>	<b>Requisição Máxima</b>

1	08	01	08
2	01	01	01
3	01	01	01
4	01	01	01
5	01	01	01

**Órgão Participante: (...)**

Item	Quantidade	Requisição Mínima	Requisição Máxima
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)

**Órgão Participante: (...)**

Item	Quantidade	Requisição Mínima	Requisição Máxima
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)
(...)	(...)	(...)	(...)

2.3. O prazo de validade da ata de registro de preços não será superior a doze meses, incluídas eventuais prorrogações, conforme o inciso III do § 3º do art. 15 da Lei nº 8.666, de 1993.

### **3. DA JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

#### **3. DA JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO**

3.1. DO CONTEXTO TÉCNICO E INSTITUCIONAL: O ITEC é a autarquia responsável pela proposição e execução da Política Estadual de Informática e Informação; pela execução dos serviços corporativos do Estado e gestão da rede de comunicação de dados, voz e imagem da Administração Pública, promovendo o assessoramento na informatização dos órgãos governamentais na elaboração e execução de seus programas e projetos de modernização institucional e na utilização da tecnologia da informática e informação; pelo planejamento, desenvolvimento, implantação, manutenção e orientação nas demandas de produtos e serviços relativos ao uso da tecnologia da informática e informação, prestando consultoria relativa ao planejamento das atividades dos órgãos setoriais e vinculados.

3.1.1. Com a evolução e o desenvolvimento de novas aplicações e serviços informatizados na rede corporativa do ITEC/AL, novos serviços e sistemas,

disponibilizados aos inúmeros usuários, internos e externos à organização, e as mais diversas secretarias, vêm-se registrando o esgotamento dos recursos da infraestrutura de armazenamento computacional e banco de dados que suportam esses serviços.

3.1.2. O constante crescimento da demanda por tecnologia da informação, serviços e infraestrutura para novos ou já existentes sistemas, exige hoje do ITEC, muita flexibilidade e maturidade tecnológica para poder atendê-las de forma rápida, segura e racional.

3.1.3. A presente aquisição é imprescindível para garantir alto desempenho dos sistemas e serviços do GOVERNO DO ESTADO DE ALAGOAS, mais precisamente citamos como exemplo: SEI, FOLHA DE PAGAMENTO, ALMOXARIFADO, SISTEMAS HOSPITALARES, SITES GOVERNAMENTAIS, SISTEMA DE ARRECADAÇÃO, Sistemas do DETRAN, SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA, Sistemas do BOMBEIRO, SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA, IDENTIFICAÇÃO CIVIL E CRIMINAL, TELE TRABALHO, SITES INSTITUCIONAIS, DENTRE OUTROS INÚMEROS SERVIÇOS, que possam estar em produção a contento, processando com bom desempenho as demandas diárias, bem como para efetuar as tarefas rotineiras que são necessárias para realização dos trabalhos prestados pelo ITEC

3.1.4. Ademais, após a uma análise técnica minuciosa do atual Datacenter do Estado, este ITEC, chegou à conclusão irrefutável da necessidade de modernizá-lo com as mais atuais tecnologias dispostas no mercado, no que cerne em infraestrutura de armazenamento, servidores, blades e chassis, que garantam, que os serviços e sistemas possam operar em alta disponibilidade de forma segura a todos que utilizam o Datacenter do Governo do Estado de Alagoas.

3.1.5. É importante ressaltar, que parte dos equipamentos de infraestrutura de armazenamento, que estão alocados no Datacenter Estatal, serão desativados. Por motivos que fogem do nosso controle, pois todo equipamento que detém de tecnologia tem seu tempo de defasagem, sendo esses os principais, por não ter hoje no mercado suporte técnico para tais hardwares, por estes não ter compatibilidade com as versões mais novas dos softwares de infraestrutura existentes e estes não apresentarem níveis de desempenho compatíveis com as demandas reais do ITEC.

3.1.6. Atualmente o ITEC utiliza de infraestrutura os “Arrays Fibre Channel híbridos” do fabricante HPE. A experiência do ITEC com estes equipamentos tem sido positiva durante o ciclo de vida destes equipamentos, onde dois destes Arrays (3Par 7400 e 8200), que ainda são cobertos por contrato de manutenção, continuarão sendo utilizados para finalidades específicas. Ainda assim, não será exigida interoperabilidade nativa dos novos equipamentos com esse legado bem como permitiremos que outras arquiteturas computacionais possam ser ofertadas, de modo a proporcionar maior competitividade ao certame.

3.1.7. Diferente de passado tecnológico recente, onde os storages disponíveis no mercado eram equipamentos monolíticos, hoje existem arquiteturas modernas com escalabilidade flexível e alto nível de desempenho combinados com recursos de inteligência artificial que proporcionam maior nível de disponibilidade e proteção dos dados, além da facilidade de gerenciamento e administração do mesmo.

3.1.8. O ITEC baseia-se nos pilares da capacidade utilizável, desempenho em IOPS e nível de resiliência esperado e, tecnologias envolvidas na construção dos equipamentos, não exigindo tecnologias proprietárias que possam restringir o caráter competitivo do certame.

3.1.9. A solução deve apresentar todas as capacidades prontas para uso, sem limitações por licenciamentos ocultos. A compatibilidade com plataforma VMware amplamente utilizada pelo ITEC, é exigido para que possamos assegurar

disponibilidade e proteção dos dados, além de facilidade de administração e gerenciamento da infraestrutura computacional.

3.1.10. O ITEC precisa estar fortalecido em TIC para que possa prover tecnologias e serviços de ponta, com a qualidade e disponibilidade necessária ao Governo. Oferecer pleno apoio tecnológico às entidades que têm a missão de atender aos anseios e expectativas da População (Serviços Públicos), do Governo (Governo Digital) e dos seus Servidores (Técnicos e Usuários), estando o Estado preparado para o futuro e para as futuras gerações.

3.1.11. Onde após análise técnica, pudemos averiguar que o parque computacional, está defasado tecnologicamente e com diversas demandas reprimidas. A consequência desta evolução, se reflete diretamente no bom funcionamento de sistemas Estaduais críticos e essenciais. A utilização infraestrutura obsoleta poder ocasionar inúmeras falhas nos serviços, gerando indisponibilidade de serviços, demoras a atrasos no processamento e em casos mais graves, até mesmo a perda parcial ou total de dados corporativos. Contar com infraestrutura computacional confiável, de alta capacidade e que atenda as demandas tecnológicas é imprescindível para que possamos atender com segurança e desempenho as demandas atuais do Estado.

3.1.12. Foram consideradas diversas arquiteturas computacionais, como hiperconvergente, convergente e composável, chegamos à conclusão que hoje soluções escaláveis e composáveis são as mais modernas e que melhor se adequam as necessidades identificadas para o Datacenter do Estado, principalmente porque é requisito que a arquitetura conte com flexibilidade para suportar diferentes perfis de cargas de trabalho (workloads) que chegam de diferentes Órgãos do Estado. A mesma plataforma precisa atender Servidores virtualizados, Containers, Banco de Dados relacionais, clusters de grandes volumes de dados, sistemas de Computação Cognitiva e demais.

3.1.13. Sendo assim, o ITEC definiu como plataforma computacional, a evolução da infraestrutura convergente utilizada atualmente, que vem a ser a infraestrutura composta (CSI). Esta arquitetura permite que uma infraestrutura baseada módulos de processamento, armazenamento e interconexão possam compor e decompor conjuntos de recursos físicos e/ou virtuais para cada perfil de workload.

3.1.14. É ponto crítico para o ITEC as capacidades técnicas e tecnológicas que possam garantir a proteção de todos os dados governamentais, mitigando qualquer tipo de cenário que possa representar ameaças e atingir a capacidade operacional do Data Center, situação esta que causaria prejuízos inestimáveis ao Erário. Por isso se mostra vital a modernização do Datacenter ITEC para que possamos dispor da eficiência e consolidação dos investimentos a serem realizados em plataforma centralizada, segura, homogênea e padronizada, com capacidade de entregar o alto desempenho necessário que o Data Center atual requer.

3.1.15. Os serviços que compõem a solução são do tipo não continuado e específicos para os equipamentos e softwares ofertados, necessários para o funcionamento da solução. Os serviços a serem executados constituem-se em atividades materiais indispensáveis ao funcionamento dos BENS que serão adquiridos. A prestação dos serviços não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e o ITEC e, será vedada qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

3.1.16. É tecnicamente inviável separar os serviços técnicos especializados necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos, em outro processo, visto que se perderia a garantia, conhecimento técnico dos equipamentos e softwares efetivamente adquiridos para só então poder contratar adquirir os serviços de

customização de integração/ instalação/migração/configuração/suporte técnico/ atualização de software e transferência de conhecimento técnico, bem com os profissionais sem a capacitação técnica na tecnologia específica de cada hardware.

3.1.17. Ademais é financeiramente inviável aos recursos públicos, pois licitando os serviços técnicos em um processo separado, iria onerar o valor de ambos os processos causando desta forma prejuízo a todo o erário Estadual, além de não ser possível comparar o Custo Total de Propriedade da solução, pois os itens teriam que ser contratados exclusivamente das empresas com competência técnica comprovada do fabricante vencedor do certame, os quais, deixará os bens adquiridos parados (estoque), até que licite-se este serviço técnico indispensável ao seu funcionamento.

#### **4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS**

4.1. A natureza do objeto a ser contratado é comum, nos termos do parágrafo único do art. 1º da Lei 10.520, de 2002.

#### **5. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

5.1. Dentre outros, são documentos de habilitação compatíveis com as peculiaridades do objeto da licitação:

5.1.2. Comprovação de patrimônio líquido mínimo no valor de 5% (cinco por cento) do máximo aceitável para contratação, devendo tal comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais;

5.1.3. Atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado que, comprovando aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto da licitação, digam respeito a contratos executados com os seguintes aspectos:

5.1.4. De acordo com a especificidade necessária à experiência anterior da contratada, identificam-se os seguintes critérios e parâmetros objetivos para a definição do que sejam características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto da contratação:

5.1.5. Características: fornecimento de: módulos de processamento, módulos de armazenamento e interconexão e módulos de armazenamento do tipo Appliances Storage Backup compatíveis ao objeto licitado.

5.1.6. - Quantidades: no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da quantidade do objeto licitado, conforme quadro abaixo indicado;

ITEM A SER COMPROVADO	TOTAL LICITADO	TOTAL MÍNIMO A SER COMPROVADO (50%)
a) Fornecimento de módulos de processamento	9	4 UNIDADES
b)Fornecimento de módulos de armazenamento e interconexão	2	1 UNIDADE

c) Fornecimento de módulos de armazenamento do tipo Appliances Storage Backup	1	1 UNIDADE
d) Prestação de Serviços de implantação, migração e treinamento de infraestrutura de tecnologia	1	1 UNIDADE

5.1.7. Prazos: no máximo 50% (cinquenta por cento) superior ao prazo de entrega do objeto licitado.

5.1.8. A exigência de características mais específicas em relação ao objeto da contratação justifica-se tendo em vista que a definição das parcelas de maior relevância indicadas é medida indispensável à comprovação da experiência anterior da empresa no fornecimento dos itens indicados, sendo mecanismo de avaliação objetiva por meio de parcelas de maior relevância em atestados, haja vista o impacto da solução como um todo no ambiente computacional deste ITEC e de inúmeras instituições que dependem de sua infraestrutura para proverem seus serviços à população.

## **6. DA ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.**

6.1. O prazo de entrega é de 60 (sessenta) dias, contados do efetivo recebimento da Ordem de Fornecimento, em remessa única, na Rua Cincinato Pinto, 503 – Centro – Maceió/AL na sede do ITEC de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 16:00 horas.

6.2. No caso de produtos perecíveis, o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do prazo total recomendado pelo fabricante.

6.3. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 5 (cinco) dias úteis, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

6.4. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da notificação da Contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

6.6. Na hipótese de não se proceder à verificação a que se refere o subitem anterior dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

6.7. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

7.1. São obrigações da Contratante:

7.1.1. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

7.1.2. Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens

recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

7.1.3. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

7.1.4. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

7.1.5. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos.

7.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## **8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

8.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

8.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Termo de Referência e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade;

8.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando for o caso;

8.1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

8.1.3. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, o objeto com avarias ou defeitos;

8.1.4. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

8.1.5. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

8.1.6. Renovar, durante a vigência do contrato, a cada 6 meses, a Declaração de Cumprimento de Cota de Aprendizagem - DCCA, conforme o art. 429 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, acompanhada da última informação do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), ou do Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas - eSocial, e do número de contratação de jovens aprendizes;

8.1.6.1. Ficam liberadas de renovar DCCA e documentos complementares as microempresas e empresas de pequeno porte;

8.1.7. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

8.1.8. Em relação a todos os CATMAT, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam as obrigações de Manutenção (assistência técnica),

tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

1. a contratada deverá auxiliar na implementação do monitoramento do desempenho, disponibilidade e capacidade dos produtos fornecidos;
2. a contratada deverá executar diagnósticos, avaliações e ajustes finos do ambiente conforme melhores práticas sugeridas pelo fabricante da solução;
3. a contratada deverá planejar e executar mudanças ou melhorias na solução;
4. a contratada deverá encaminhar, a pedido da CONTRATANTE, incidentes e problemas ao fabricante da solução;
5. a contratada deverá realizar ou intermediar, a pedido da CONTRATANTE, a execução de atividades corretivas ou preventivas propostas pelo fabricante da solução;
6. os serviços de manutenção deverão ser prestados por profissionais com nível de certificação compatível com as atividades a serem executadas;
7. a contratada deverá prestar garantia total de 60 (sessenta) meses para todo o objeto a ser fornecido;
8. o suporte técnico deve estar disponível para abertura de chamados técnicos 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, mediante sistema Web e telefone (0800);
9. o suporte deverá funcionar 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana;
10. a contratada deverá possuir sistema web para abertura de chamados diretamente com o fabricante do equipamento;
11. a contratada deverá cumprir prazos máximos para respostas aos acionamentos de chamados de suporte e assistência técnica, de acordo com o nível de severidade de cada chamado, conforme tabela abaixo:

SEVERIDADE	CONDIÇÕES
1	a) O ambiente está total ou parcialmente parado e nenhuma solução imediata está disponível;
	b) Todos ou uma parte substancial do ambiente estão sob risco de perda ou corrupção;
	c) Ambiente apresenta perda substancial de serviços;
	d) As operações de negócio foram severamente interrompidas;
	e) O atendimento, nesta Severidade se dará em até 2 (duas) horas contadas da abertura do chamado técnico;
	f) A solução, nesta Severidade se dará em até 12 (doze) horas, contadas da abertura do chamado técnico.
	a) Ocorre quando uma funcionalidade tida como importante é severamente prejudicada;

2	b) Operações podem continuar de forma restrita, apesar da produtividade em longo prazo ser adversamente afetada;
	c) Instalações adicionais estão afetadas e alguma solução temporária está disponível;
	d) O atendimento, nesta Severidade se dará em até 4 (quatro) horas, contadas da abertura do chamado técnico;
	e) A solução, nesta Severidade se dará em até 16 (dezesesseis) horas, contadas da abertura do chamado técnico.
3	a) Envolve perda parcial ou não crítica das funcionalidades da solução;
	b) A operação de alguns componentes da solução está prejudicada, mas permite que o usuário continue usando;
	c) Instalação inicial está em risco mínimo;
	d) O atendimento, nesta Severidade se dará em até 8 (oito) horas, contadas da abertura do chamado técnico e dentro do horário comercial (entre 08 horas e 18 horas), nos dias úteis;
	e) A solução, nesta Severidade se dará em até 24 (vinte e quatro e oito) horas, contadas da abertura do chamado técnico.
4	a) Refere-se às questões de uso geral;
	b) O atendimento, nesta Severidade se dará em até 12 (doze) horas, contadas da abertura do chamado técnico e dentro do horário comercial (entre 08 horas e 18 horas), nos dias úteis;
	c) A solução, nesta Severidade se dará em até 48 (quarenta e oito) horas, contadas da abertura do chamado técnico.

8.1.9. Em relação a todos os CATMAT, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam a entrega equipamentos, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) Será de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os cabos, conectores, adaptadores e acessórios necessários para instalação física do equipamento, bem como as interconexões lógicas às redes LAN e SAN, extensores que possam ser necessários, cabos de força e qualquer item necessário a ativação

da solução na melhor topologia técnica possível;

b) A contratada deverá apresentar comprovação de que o fabricante dos equipamentos prestará assistência/suporte técnico para os produtos entregues, inclusive com os Service Level Agreements (SLAs) exigidos, caso os atendimentos locais sejam através de rede autorizada, deverá indicar a autorizada local - constando nome e telefone de contato dos responsáveis).

8.1.10. Em relação a todos os CATMAT, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam a transferência de conhecimento (treinamento), tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) a contratada deverá realizar transferência de conhecimento por meio de treinamento com a finalidade de capacitar a equipe técnica deste órgão na operação dos equipamentos adquiridos;

b) a contratada deverá realizar capacitação da equipe técnica nas dependências deste órgão;

c) a contratada deverá realizar treinamento com, no mínimo, 20 (vinte) horas de carga horária;

d) a contratada deverá realizar atuar na capacitação da equipe sobre as tecnologias, melhores práticas, administração, realizando ainda a transferência do conhecimento e da tecnologia no que se refere aos equipamentos adquiridos;

e) a contratada deverá realizar o treinamento para uma turma de até 10 (dez) colaboradores deste órgão;

f) todo o material didático a ser utilizado deverá ser fornecido pela contratada;

g) a contratada deverá fornecer certificado, em formato PDF, a cada um dos integrantes da equipe deste órgão que participar do processo de transferência de conhecimentos;

h) O conteúdo programático do treinamento deverá ser ministrado em vernáculo;

i) O treinamento deverá abranger no mínimo os seguintes tópicos de capacitação:

I. ITEM 1 - Módulo Processamento Tipo 1:

Configuração, customização do servidor adquirido;

Procedimento de emergência a serem executados em caso de contingência;

Princípios básicos de funcionamento, noções de manuseio, operação, conservação;

Arquitetura de hardware, tecnologias e configuração dos componentes de hardware.

II. ITEM 2 - Módulo Processamento Tipo 2:

Configuração, customização do servidor adquirido;

Procedimento de emergência a serem executados em caso de contingência;

Princípios básicos de funcionamento, noções de manuseio, operação, conservação;

Arquitetura de hardware, tecnologias e configuração dos componentes de hardware.

III. ITEM 3 - Módulo Armazenamento Híbrido Tipo 1

Configuração, customização do storage adquirido;

Procedimento de emergência a serem executados em caso de contingência;

Princípios básicos de funcionamento, noções de manuseio, operação, conservação;

Arquitetura de hardware, tecnologias e configuração dos componentes de hardware;

Configuração e administração da solução.

#### IV. ITEM 4 - Módulo Armazenamento AFA Tipo 2

Configuração, customização do storage adquirido;

Procedimento de emergência a serem executados em caso de contingência;

Princípios básicos de funcionamento, noções de manuseio, operação, conservação;

Arquitetura de hardware, tecnologias e configuração dos componentes de hardware;

Configuração e administração da solução.

#### V. ITEM 5 - Módulo Armazenamento BCKP Tipo 3

Configuração, customização do appliance de backup adquirido;

Procedimento de emergência a serem executados em caso de contingência;

Princípios básicos de funcionamento, noções de manuseio, operação, conservação;

Arquitetura de hardware, tecnologias e configuração dos componentes de hardware;

Configuração e administração da solução;

Navegação pela interface administrativa;

Definição e gerenciamento das políticas de backup;

Operações de backup e recuperação de dados.

8.1.11. Em relação ao CATMAT 70653 - ITEM 1, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam as obrigações de Instalação e Configuração dos equipamentos, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) a Contratada deverá configurar e ativar os componentes de hardware, considerando o ambiente e as instalações existentes no Data Center da Contratante e seguindo as orientações e melhores práticas do fabricante do servidor;

b) a instalação dos servidores deverá ser realizada por equipe técnica certificada oficialmente pelo fabricante do servidor. Os trabalhos serão acompanhados por técnicos da Contratante;

c) todos os passos para a instalação, configuração e ativação da solução deverão ser documentados pela Contratada, assim como os problemas encontrados e suas soluções;

d) a Contratada deverá garantir que todos os trabalhos serão realizados de tal forma que as interrupções no ambiente de Produção da Contratante sejam as mínimas possíveis e estritamente necessárias, e, ainda, não causem transtornos aos usuários finais dos sistemas envolvidos e nem degradação de desempenho decorrente da interoperabilidade dos produtos fornecidos aos equipamentos e ambientes já existentes na Contratante;

e) as atividades de instalação, configuração e ativação da solução fornecida pela Contratada incluem:

I. Instalação física de todos os componentes;

II. Ligação dos equipamentos a rede elétrica de forma redundante;

III. Implementação de rede lógica entre os servidores e os switches;

IV. Atualização de microcódigos (firmware) de todos os equipamentos fornecidos;

V. Configuração de todos os equipamentos que compõem a solução;

VI. Instalação do Hypervisor VMware vSphere;

VII. Implementação de estrutura virtual, Hypervisor, que viabilize e funcione com alta disponibilidade entre as máquinas virtuais e servidores físicos da solução, incluindo o uso de recursos de storage compartilhado para contingência;

VIII. Todas as configurações deverão ser efetuadas visando criar um ambiente de alta disponibilidade e redundância, com plena tolerância a falha, de acordo com as orientações deste órgão.

- em relação ao CATMAT 70653 - ITEM 2, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, **que tangenciam as obrigações de Instalação e Configuração dos equipamentos**, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) a Contratada deverá configurar e ativar os componentes de hardware, considerando o ambiente e as instalações existentes no Data Center da Contratante e seguindo as orientações e melhores práticas do fabricante do servidor;

b) a instalação do servidor deverá ser realizada por equipe técnica certificada oficialmente pelo fabricante do servidor. Os trabalhos serão acompanhados por técnicos da Contratante;

c) todos os passos para a instalação, configuração e ativação da solução deverão ser documentados pela Contratada, assim como os problemas encontrados e suas soluções;

d) a Contratada deverá garantir que todos os trabalhos serão realizados de tal forma que as interrupções no ambiente de Produção da Contratante sejam as mínimas possíveis e estritamente necessárias, e, ainda, não causem transtornos aos usuários finais dos sistemas envolvidos e nem degradação de desempenho decorrente da interoperabilidade dos produtos fornecidos aos equipamentos e ambientes já existentes na Contratante;

e) as atividades de instalação, configuração e ativação da solução fornecida pela Contratada incluem:

I. Instalação física de todos os componentes;

II. Ligação do equipamento a rede elétrica de forma redundante;

III. Implementação de rede lógica entre o servidor e os switches;

IV. Atualização de microcódigos (firmware) de todos os equipamentos fornecidos;

V. Configuração de todos os equipamentos que compõem a solução;

VI. Instalação do Sistema Operacional Linux;

VII. Todas as configurações deverão ser efetuadas visando criar um ambiente de alta disponibilidade e redundância, com plena tolerância a falha, de acordo com as orientações deste órgão.

8.1.12. Em relação ao CATMAT 70653 - ITEM 3, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam as obrigações de Instalação e Configuração dos equipamentos, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) a Contratada deverá configurar e ativar os componentes de hardware, considerando o ambiente e as instalações existentes no Data Center da Contratante e seguindo as orientações e melhores práticas do fabricante do storage;

b) a instalação do storage deverá ser realizada por equipe técnica certificada oficialmente pelo fabricante do storage. Os trabalhos serão acompanhados por

técnicos da Contratante;

c) todos os passos para a instalação, configuração e ativação da solução deverão ser documentados pela Contratada, assim como os problemas encontrados e suas soluções;

d) a Contratada deverá garantir que todos os trabalhos serão realizados de tal forma que as interrupções no ambiente de Produção da Contratante sejam as mínimas possíveis e estritamente necessárias, e, ainda, não causem transtornos aos usuários finais dos sistemas envolvidos e nem degradação de desempenho decorrente da interoperabilidade dos produtos fornecidos aos equipamentos e ambientes já existentes na Contratante;

e) as atividades de instalação, configuração e ativação da solução fornecida pela Contratada incluem:

I. Instalação física de todos os componentes;

II. Ligação dos equipamentos a rede elétrica de forma redundante;

III. Implementação de rede lógica entre o storage e os switches;

IV. Atualização de microcódigos (firmware) de todos os equipamentos fornecidos;

V. Configuração de todos os equipamentos que compõem a solução;

VI. Todas as configurações deverão ser efetuadas visando criar um ambiente de alta disponibilidade e redundância, com plena tolerância a falha, de acordo com as orientações deste órgão;

VII. Deverá ser realizada a integração entre o storage ofertado e o servidores ofertados;

VIII. Deverá ser configurado o armazenamento disponível em RAID.

8.1.13. Em relação ao CATMAT 70653 – ITEM 4, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam as obrigações de Instalação e Configuração dos equipamentos, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

a) a Contratada deverá configurar e ativar os componentes de hardware, considerando o ambiente e as instalações existentes no Data Center da Contratante e seguindo as orientações e melhores práticas do fabricante do storage;

b) a instalação do storage deverá ser realizada por equipe técnica certificada oficialmente pelo fabricante do storage. Os trabalhos serão acompanhados por técnicos da Contratante;

c) todos os passos para a instalação, configuração e ativação da solução deverão ser documentados pela Contratada, assim como os problemas encontrados e suas soluções;

d) a Contratada deverá garantir que todos os trabalhos serão realizados de tal forma que as interrupções no ambiente de Produção da Contratante sejam as mínimas possíveis e estritamente necessárias, e, ainda, não causem transtornos aos usuários finais dos sistemas envolvidos e nem degradação de desempenho decorrente da interoperabilidade dos produtos fornecidos aos equipamentos e ambientes já existentes na Contratante;

e) as atividades de instalação, configuração e ativação da solução fornecida pela Contratada incluem:

f) Instalação física de todos os componentes;

I. Ligação dos equipamentos a rede elétrica de forma redundante;

- II. Implementação de rede lógica entre o storage e os switches;
- III. Atualização de microcódigos (firmware) de todos os equipamentos fornecidos;
- IV. Configuração de todos os equipamentos que compõem a solução;
- V. Todas as configurações deverão ser efetuadas visando criar um ambiente de alta disponibilidade e redundância, com plena tolerância a falha, de acordo com as orientações deste órgão;
- VI. Deverá ser realizada a integração entre o storage ofertado e o servidores ofertados;
- VII. Deverá ser configurado o armazenamento disponível em RAID.

8.1.14. -Em relação ao CATMAT 70653 - ITEM 5, são indicadas abaixo as obrigações específicas da contratada, que tangenciam as obrigações de Instalação e Configuração dos equipamentos, tendo em vista a complexidade e impacto do objeto licitado no ambiente computacional do ITEC:

- a) a Contratada deverá configurar e ativar os componentes de hardware, considerando o ambiente e as instalações existentes no Data Center da Contratante e seguindo as orientações e melhores práticas do fabricante do appliance de backup;
- b) a instalação do appliance de backup deverá ser realizada por equipe técnica certificada oficialmente pelo fabricante do appliance de backup. Os trabalhos serão acompanhados por técnicos da Contratante;
- c) todos os passos para a instalação, configuração e ativação da solução deverão ser documentados pela Contratada, assim como os problemas encontrados e suas soluções;

d) a Contratada deverá garantir que todos os trabalhos serão realizados de tal forma que as interrupções no ambiente de Produção da Contratante sejam as mínimas possíveis e estritamente necessárias, e, ainda, não causem transtornos aos usuários finais dos sistemas envolvidos e nem degradação de desempenho decorrente da interoperabilidade dos produtos fornecidos aos equipamentos e ambientes já existentes na Contratante;

e) as atividades de instalação, configuração e ativação da solução fornecida pela Contratada incluem:

- I. Instalação física de todos os componentes;
- II. Ligação dos equipamentos a rede elétrica de forma redundante;
- III. Implementação de rede lógica entre o appliance de backup e os switches;
- IV. Atualização de microcódigos (firmware) de todos os equipamentos fornecidos;
- V. Configuração de todos os equipamentos que compõem a solução;
- VI. A área de armazenamento deve ser configurada no appliance de backup;
- VII. O software de backup deve ser instalado no appliance de backup, em sua última versão disponível recomendada pelo fabricante;
- VIII. Configurar os componentes serão responsáveis pelo controle e catálogo do ambiente de backup, gerenciamento e demais componentes das soluções;
- IX. Configurar o agente de backup nos oito servidores VMware vSphere ofertados;
- X. Configurar o agente de backup no servidor Linux ofertado;
- XI. Configurar os planos de backup;
- XII. Realizar testes funcionais dos produtos instalados, incluindo a criação e

execução de tarefas de backup e recuperação.

## **9. DA SUBCONTRATAÇÃO**

9.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

## **10. DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

10.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da Contratada com ou em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

## **11. DO GERENCIAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

11.1. A Agência de Modernização da Gestão de Processos – AMGESP desempenhará as funções do Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços, cabendo-lhe a prática de todos os atos de controle e administração, inclusive:

11.1.1. Providenciar a assinatura da Ata de Registro de Preços e o encaminhamento de sua cópia aos órgãos ou entidades participantes;

11.1.2. Conduzir eventuais renegociações dos preços registrados e, em sendo o caso, revogar a Ata de Registro de Preços;

11.1.3. Aplicar, garantida a ampla defesa e o contraditório, as penalidades decorrentes do descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços;

11.1.4. Anuir à utilização da Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, por Órgão Não Participante;

11.1.5. Autorizar, excepcional e justificadamente, a prorrogação do prazo para o Órgão Não Participante efetivar a aquisição ou contratação solicitada, respeitado o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços;

11.1.6. Formalizar o cancelamento do registro do fornecedor.

11.2. No gerenciamento da Ata de Registro de Preços, haverá prioridade de aquisição dos produtos das cotas reservadas, ressalvados os casos em que a cota reservada for inadequada para atender às quantidades ou às condições do pedido, justificadamente.

## **12. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

12.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

12.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

12.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de

conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

### **13. DO PAGAMENTO**

13.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela Contratada.

13.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal ou Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

13.2. Considera-se ocorrido o recebimento da Nota Fiscal ou Fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

13.3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

13.4. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

13.5. Antes da emissão de Nota de Empenho e a cada pagamento à Contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital por ele abrangidas ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada nos arts. 28, 29 e 31 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.5.1. Na mesma oportunidade, a Administração realizará consulta ao SICAF, à Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União e ao Cadastro das Empresas Inidôneas, Suspensas e Impedidas do Estado de Alagoas - CEIS para identificar eventual proibição de contratar com o Poder Público.

13.6. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

13.6.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

### **14. DO REAJUSTE**

14.1. Os preços são fixos e irredutíveis.

14.2. Na hipótese de prorrogação extraordinária, na forma do art. 57, §1º, da Lei nº 8.666, de 1993, fica assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, aplicando-se o índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, contada da data limite para a apresentação das propostas.

## **15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO**

15.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a contratação.

## **16. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

16.1. Pratica ato ilícito, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante ou a Contratada que:

16.1.1. Não assinar o contrato ou a ata de registro de preço;

16.1.2. Não entregar a documentação exigida no edital;

16.1.3. Apresentar documentação falsa;

16.1.4. Causar o atraso na execução do objeto;

16.1.5. Não mantiver a proposta;

16.1.6. Falhar na execução do contrato;

16.1.7. Fraudar a execução do contrato;

16.1.8. Comportar-se de modo inidôneo;

16.1.9. Declarar informações falsas; e

16.1.10. Cometer fraude fiscal.

16.2. As sanções do subitem 16.1. também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva em Pregão para Registro de Preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido sem justificativa ou com justificativa recusada pela administração pública.

16.3. A prática de ato ilícito sujeita o infrator à aplicação das seguintes sanções administrativas, sem prejuízo da possibilidade de rescisão contratual, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, e do Decreto nº 68.119, de 2019:

16.3.1. Impedimento de licitar e contratar com o Estado de Alagoas e descredenciamento nos seus sistemas cadastrais de fornecedores, por prazo não superior a 5 (cinco) anos; e

16.3.2. Multa.

16.4. A multa pode ser aplicada isolada ou cumulativamente com as sanções de impedimento de licitar e contratar com o Estado de Alagoas e descredenciamento nos seus sistemas cadastrais de fornecedores, sem prejuízo de perdas e danos cabíveis.

16.5. Se, durante o processo de aplicação de sanção, houver indícios de prática de ato ilícito tipificado pela Lei nº 12.846, de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

16.5.1. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Estadual resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

16.6. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do infrator, o Estado de Alagoas ou a Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

16.7. A aplicação de qualquer das sanções previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante ou à Contratada, observando-se o procedimento previsto no Decreto nº 68.119, de 2019, e subsidiariamente na Lei nº 6.161, de 2000.

16.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a natureza e a gravidade do ato ilícito cometido, os danos que o cometimento do ato ilícito ocasionar aos serviços e aos usuários, a vantagem auferida em virtude do ato ilícito, as circunstâncias gerais agravantes e atenuantes e os antecedentes do infrator, observado o princípio da proporcionalidade.

16.9. As sanções serão obrigatoriamente registradas no Cadastro das Empresas Inidôneas, Suspensas e Impedidas do Estado de Alagoas - CEIS.

**Atesto, sob a minha responsabilidade, que o conteúdo do Termo de Referência se limita ao mínimo imprescindível à satisfação do interesse público, presente na generalidade dos produtos e modelos existentes no mercado, não consignando marca ou característica, especificação ou exigência exclusiva, excessiva, impertinente, irrelevante ou desnecessária que possa direcionar o certame ou limitar ou frustrar a competição ou a realização do objeto contratual.**

Maceió (AL), 21 de outubro de 2022.

**TR - Pregão - Bens**

## **ANEXO II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **1. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONALIDADES PARA A SOLUÇÃO COMPUTACIONAL.**

1.1. Para a comprovação de atendimento as especificações abaixo indicadas, a licitante deverá apresentar Proposta comercial, conforme modelo de Proposta Anexo ao presente Termo de Referência, discriminando os valores total e unitário dos itens ofertados.

1.2. A proposta da licitante deverá conter a especificação clara e completa do objeto ofertado, obedecida a mesma ordem constante deste documento, sem conter

alternativas de preços, ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a ter mais de um resultado.

1.3. Para fins de avaliação objetiva da proposta, a proponente deverá encaminhar Proposta técnica, contendo planilha de comprovação de atendimento técnico com matriz ponto-a-ponto, indicando documento oficial do fabricante e respectivas páginas onde se encontram as comprovações de cada item.

1.4. As empresas proponentes deverão comprovar atendimento a todas as exigências técnicas deste Termo de Referência, através de documentação pública, datasheets e folders, no mínimo, e podendo ser complementada por declarações específicas do fabricante original do produto, bem como de atendimento das exigências de Service Level Agreement (SLA) da garantia que deve ser do próprio fabricante dos equipamentos.

1.5. A seu critério, o ITEC poderá realizar diligências para validar comprovações apresentadas. Independentemente das comprovações que servirão para aceitação ou não das propostas, todas exigências serão revalidadas quando do recebimento dos produtos e certificados.

## **1. LOTE ÚNICO**

### **1.1. ITEM 1 - CATMAT 70653 - Concentrador, controlador de processamento de dados.**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR:** Módulo Processamento Tipo 1 atendendo as seguintes especificações mínimas:

#### **1.1.1. Processadores**

1.1.1.1. Arquitetura SMP 64 bits x84\_64;

1.1.1.2. 112 (cento e doze) núcleos físicos instalados, no mínimo;

1.1.1.3. 224 (duzentos e vinte e quatro) threads instalados, no mínimo;

1.1.1.4. 04 (quatro) processadores físicos instalados, no máximo;

1.1.1.5. Cada processador físico instalado deverá possuir, 28 (vinte e oito) núcleos físicos, no mínimo;

1.1.1.6. Cada processador físico instalado deverá possuir, 56 (cinquenta e seis) threads, no mínimo;

1.1.1.7. Cada processador físico instalado deverá possuir frequência base de, no mínimo, 2.6 GHz (dois ponto seis Giga-hertz);

1.1.1.8. Cada processador físico instalado deverá possuir Memória Cache de, no mínimo, 38.5 MB (trinta e oito ponto cinco Megabyte).

#### **1.1.2. Memória RAM**

1.1.2.1. LR-DIMM ou RDIMM, ECC, DDR4;

1.1.2.2. Módulos de memória RAM de, no mínimo, 64 GB (sessenta e quatro Gigabyte) cada;

1.1.2.3. Deverão ser entregues instalados, no mínimo, 02 TB (dois Terabyte) de memória RAM LR-DIMM ou RDIMM, ECC, DDR4;

1.1.2.4. Deverá suportar tecnologia NVDIMM.

#### **1.1.3. Interfaces de Rede Ethernet**

1.1.3.1. 02 (duas) interfaces Ethernet, no mínimo;

- 1.1.3.2. Cada interface Ethernet deverá ter velocidade mínima de 10 (dez) Gigabit;
- 1.1.3.3. A soma das velocidades de todas as interfaces Ethernet instaladas deve atingir um total de, no mínimo, 200 (duzentos) Gbits/s;
- 1.1.3.4. Suporte a IPv4 e IPv6;
- 1.1.3.5. Implementação de tecnologia Jumbo Frame;
- 1.1.3.6. Deverá suportar os seguintes protocolos:
  - 1.1.3.6.1. Ethernet;
  - 1.1.3.6.2. IP;
  - 1.1.3.6.3. TCP/UDP.

#### **1.1.4. Interfaces de Acesso a SAN**

- 1.1.4.1. 02 (duas) interfaces, no mínimo;
- 1.1.4.2. Cada interface deverá ter velocidade mínima de 16 (dezesesseis) Gbps;
- 1.1.4.3. A soma das velocidades de todas as interfaces de acesso SAN instaladas deve atingir um total de, no mínimo, 192 (cento e noventa e dois) Gbps,
- 1.1.4.4. Deverá suportar os seguintes protocolos:
  - 1.1.4.4.1. RDMA;
  - 1.1.4.4.2. iSCSI;
  - 1.1.4.4.3. iSER;
  - 1.1.4.4.4. NFS;
  - 1.1.4.4.5. NVMeoF.
- 1.1.4.5. Deverá ser compatível com o storage ofertado.

#### **1.1.5. Interfaces Fibre Channel**

- 1.1.5.1. 02 (duas) interfaces, no mínimo;
- 1.1.5.2. Cada interface deverá ter velocidade mínima de 08 (oito) Gbps;
- 1.1.5.3. As interfaces serão utilizadas para comunicação com o ambiente legado.

#### **1.1.6. Armazenamento Interno**

- 1.1.6.1. Controladora de disco com suporte a RAID 0, 1, 5 e 10;
- 1.1.6.2. 02 (dois) discos sólidos do tipo SSD (Solid State Drive) com capacidade mínima de 500 GB (quinhentos GigaByts) GB cada, configurados em RAID 1;
- 1.1.6.3. Instalados em gavetas Hot Plug.

#### **1.1.7. Cache NVME**

- 1.1.7.1. No mínimo 02 (dois) dispositivos de Cache NVMe (Non-Volatile Memory Express) instaladas em gavetas hot plug;
  - 1.1.7.1.1. Cada dispositivo de cache NVMe instalado deve possuir capacidade mínima de, 800 GB (oitocentos Gigabyte) bruto cada;
  - 1.1.7.1.2. Cada dispositivo de Cache NVME instalado deverá possuir leitura randômica mínima (random Read 4K) de 1.500.000 IOPS e escrita randômica (random write 4K) mínima de 1.350.000 IOPS;
  - 1.1.7.1.3. Taxa de transferência de leitura sequencial de 7.000 MB/s;  
Taxa de transferência de escrita sequencial de 6.000 MB/s;

1.1.7.2. Recursos compatíveis e para utilização em ambiente VMware vSphere 7 ou superior (se disponível):

1.1.7.2.1. Recurso de Cache Read;

1.1.7.2.2. Recurso de Cache Write;

1.1.7.2.3. Recurso de replicação de write cache;

1.1.7.2.4. Recurso de cache de Datastore e máquina virtual;

1.1.7.2.5. Sem restrição de capacidade por host;

1.1.7.2.6. Recurso de cache de qualquer armazenamento SAN;

1.1.7.3. Deve possuir interface centralizada para gerenciamento;

1.1.7.4. Deve possuir software para integração com VMware vSphere 7 ou superior (se disponível) e acompanhar respectivo licenciamento;

1.1.7.5. Compatível com VMware vSphere 7 ou superior (se disponível).

### **1.1.8. Gerenciamento**

1.1.8.1. Interface de gerência ethernet UTP Base-T dedicada para gerenciamento remoto que ofereça as seguintes características:

1.1.8.2. Acesso a teclado, vídeo e mouse remoto (KVM);

1.1.8.3. Mídia virtual;

1.1.8.4. Monitoramento e alerta de falhas;

1.1.8.5. Gerenciamento da alimentação do servidor de forma remota;

1.1.8.6. Suporte à instalação de sistemas operacional;

1.1.8.7. Visualização de tela de boot.

### **1.1.9. Slots**

1.1.9.1. O servidor deverá suportar até 16 (dezesesseis) slots PCI-Express.

### **1.1.10. Compatibilidade**

1.1.10.1. VMware vSphere 7 ou superior (se disponível);

1.1.10.2. Deverá ser apresentada comprovação HCL dos sistemas operacionais ou certificado oficial do fabricante do servidor;

1.1.10.3. Deverá ser compatível com os ITENS 2, 3, 4 e 5.

### **1.1.11. Replicação Remota**

1.1.11.1. Deverá ser compatível com o software de replicação remota VMware Site Recovery Manager, para replicação entre Data Centers;

1.1.11.2. Deverá ser apresentada comprovação HCL ou certificado oficial do fabricante do servidor.

### **1.1.12. Gabinete**

1.1.12.1. Rack 19"

1.1.12.2. Tamanho máximo de 4U;

1.1.12.3. Kit completo de trilhos compatíveis e acessórios para instalação em Racks de 19";

1.1.12.4. Com ventilação tipo Hot Plug ou Hot Swap;

1.1.12.5. Fontes redundantes 110/220V, hot swap, cabos de força com capacidade

para suportar os componentes aqui especificados.

### **1.1.13. Requisitos Gerais**

1.1.13.1. Os componentes do servidor deverão ser originais e homologados pelo fabricante do servidor. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original ou não homologado de fábrica para adequação do equipamento;

1.1.13.2. Não serão aceitos servidores ou soluções concebidas exclusivamente para o edital, deverão ser servidores em linha de produção do fabricante;

1.1.13.3. Deverá ser apresentada documentação oficial do fabricante do servidor ofertado, prospecto técnico, datasheet, em vernáculo, comprovando, item a item, o atendimento pleno a cada um dos requisitos técnicos solicitados;

1.1.13.4. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos servidores ofertados, deverá apresentar, juntamente com sua documentação de proposta, comprovação específica para o edital, que a empresa está autorizada pelo fabricante do servidor a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.1.13.5. Deve constar no site do fabricante (documento oficial e público) como um servidor, em linha de produção.

### **1.1.14. Deverá acompanhar o equipamento**

1.1.14.1. Licenças do software de virtualização VMware vSphere 7 Enterprise Plus ou superior (se disponível), em modalidade perpétua, com suporte e subscrição válidos por no mínimo 36 (trinta e seis) meses, diretamente com o fabricante do software, em quantidade suficiente para atender todos os processadores físicos instalados no equipamento;

1.1.15. Deverá ser fornecido para o conjunto dos equipamentos deste item, no mínimo, 01 (uma) Licença VMware vCenter Server Standard, em modalidade perpétua, com suporte e subscrição válidos por no mínimo 36 (trinta e seis) meses, diretamente com o fabricante do software;

### **1.1.16. Monitoramento do Equipamento**

1.1.16.1. O equipamento deverá contemplar monitoramento, de forma remota, 24 horas por dia, durante todo o período de garantia dos mesmos, garantindo a sua perfeita disponibilidade e funcionamento;

1.1.16.2. O fabricante deverá disponibilizar Administrador remoto do hardware disponível 24 horas por dia, devendo este realizar as seguintes tarefas:

1.1.16.2.1. Realizar o plano de contingência para os problemas futuros identificados;

1.1.16.2.2. Coordenar a entrega de eventos de manutenção de ativos de acordo com a janela de manutenção deste órgão;

1.1.16.2.3. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

1.1.16.2.4. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

1.1.16.2.5. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional do hardware, quando considerado necessário pelas partes;

1.1.16.2.6. Realizar eventos periódicos de manutenção remota;

1.1.16.2.7. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será

realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

1.1.16.3. Deverá ser disponibilizado um painel de controle (dashboard), para monitoramento centralizado de todos os equipamentos ofertados;

1.1.16.4. Deverá ser fornecido dispositivo de gerenciamento e monitoramento centralizado para desempenhar de forma dedicada as funcionalidades acima descritas;

1.1.16.5. Os itens necessários para a implementação da funcionalidade de monitoramento serão de responsabilidade da contratada, com exceção da conexão à internet e acesso VPN.

## **1.2. ITEM 2 - CATMAT 70653 - Concentrador, controlador de processamento de dados.**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR:** Módulo Processamento Tipo 2 atendendo as seguintes especificações mínimas:

### **1.2.1. Processadores**

1.2.1.1. Arquitetura SMP 64 bits x84\_64;

1.2.1.2. 336 (trezentos e trinta e seis) núcleos físicos instalados, no mínimo;

1.2.1.3. 672 (seiscentos e setenta e dois) threads instalados, no mínimo;

1.2.1.4. 12 (doze) processadores físicos instalados, no mínimo;

1.2.1.5. Cada processador físico instalado deverá possuir, 28 (vinte e oito) núcleos físicos, no mínimo;

1.2.1.6. Cada processador físico instalado deverá possuir, 56 (cinquenta e seis) threads, no mínimo;

1.2.1.7. Cada processador físico instalado deverá possuir frequência base de, no mínimo, 2.2 GHz (dois ponto dois Giga-hertz);

1.2.1.8. Cada processador físico instalado deverá possuir Memória Cache de, no mínimo, 38.5 MB (trinta e oito ponto cinco Megabyte);

1.2.1.9. Deverá suportar expansão para, no mínimo, 32 (trinta e dois) processadores físicos.

### **1.2.2. Memória RAM**

1.2.2.1. LR-DIMM ou RDIMM, ECC, DDR4;

1.2.2.2. Módulos de memória RAM de, no mínimo, 64 GB (sessenta e quatro Gigabyte) cada;

1.2.2.3. Deverão ser entregues instalados, no mínimo, 12 TB (doze Terabyte) de memória RAM LR-DIMM ou RDIMM, ECC, DDR4;

1.2.2.4. Deverá suportar expansão para, no mínimo, 48 (quarenta e oito Terabyte) de memória RAM LR-DIMM ou RDIMM, ECC, DDR4;

1.2.2.5. Deverá suportar tecnologia NVDIMM.

### **1.2.3. Interfaces de Rede Ethernet**

1.2.3.1. 02 (duas) interfaces Ethernet, no mínimo;

1.2.3.2. Cada interface Ethernet deverá ter velocidade mínima de 10 (dez) Gigabit;

1.2.3.3. A soma das velocidades de todas as interfaces Ethernet instaladas deve

atingir um total de, no mínimo, 200 (duzentos) Gbits/s;

1.2.3.4. Suporte a IPv4 e IPv6;

1.2.3.5. Implementação de tecnologia Jumbo Frame;

1.2.3.6. Deverá suportar os seguintes protocolos:

1.2.3.6.1. Ethernet;

1.2.3.6.2. IP;

1.2.3.6.3. TCP/UDP.

#### **1.2.4. Interfaces de Acesso a SAN**

1.2.4.1. 02 (duas) interfaces, no mínimo;

1.2.4.2. Cada interface deverá ter velocidade mínima de 16 (dezesesseis) Gbps;

1.2.4.3. A soma das velocidades de todas as interfaces de acesso SAN instaladas deve atingir um total de, no mínimo, 192 (cento e noventa e dois) Gbps,

1.2.4.4. Deverá ser compatível com o storage ofertado;

1.2.4.5. Deverá suportar os seguintes protocolos:

1.2.4.5.1. RDMA;

1.2.4.5.2. iSCSI;

1.2.4.5.3. iSER;

1.2.4.5.4. NFS;

1.2.4.5.5. NVMeoF.

#### **1.2.5. Interfaces Fibre Channel**

1.2.5.1. 02 (duas) interfaces, no mínimo;

1.2.5.2. Cada interface deverá ter velocidade mínima de 08 (oito) Gbps;

1.2.5.3. As interfaces serão utilizadas para comunicação com o ambiente legado.

#### **1.2.6. Armazenamento Interno**

1.2.6.1. Controladora de disco com suporte a RAID 0, 1, 5 e 10;

1.2.6.2. 02 (dois) discos sólidos do tipo SSD (Solid State Drive) com capacidade mínima de 500 GB (quinhentos GigaByts) GB cada, configurados em RAID 1;

1.2.6.3. Instalados em gavetas Hot Plug.

#### **1.2.7. Gerenciamento**

1.2.7.1. Interface de gerência ethernet UTP Base-T dedicada para gerenciamento remoto que ofereça as seguintes características:

1.2.7.2. Acesso a teclado, vídeo e mouse remoto (KVM);

1.2.7.3. Mídia virtual;

1.2.7.4. Monitoramento e alerta de falhas;

1.2.7.5. Gerenciamento da alimentação do servidor de forma remota;

1.2.7.6. Suporte à instalação de sistemas operacional;

1.2.7.7. Visualização de tela de boot.

#### **1.2.8. Slots**

1.2.8.1. O servidor deverá suportar até 128 (cento e vinte e oito) slots PCI-Express.

### **1.2.9. Compatibilidade**

1.2.9.1. Red Hat Enterprise Linux (RHEL), incluindo suporte a KVM;

1.2.9.2. SUSE Linux Enterprise Server (SLES), incluindo suporte a KVM;

1.2.9.3. Oracle Linux/Oracle UEK;

1.2.9.4. Oracle VM;

1.2.9.5. Deverá ser apresentada comprovação HCL dos sistemas operacionais ou certificado oficial do fabricante do servidor;

1.2.9.6. Deverá ser compatível com os ITENS 1, 3, 4 e 5;

### **1.2.10. Gabinete**

1.2.10.1. Deve vir montado em chassis / rack do fabricante ou homologado pelo fabricante de no máximo 48 RU (quarenta e oito rack units), bem como com todos os cabos, conectores, parafusos, PDU (Power Distribution Unit) redundantes e demais componentes suficientes para o perfeito funcionamento do servidor;

1.2.10.2. Com ventilação tipo Hot Plug ou Hot Swap;

1.2.10.3. Fontes redundantes 110/220V, hot swap, cabos de força com capacidade para suportar os componentes aqui especificados.

### **1.2.11. Requisitos Gerais**

1.2.11.1. Os componentes do servidor deverão ser originais e homologados pelo fabricante do servidor. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original ou não homologado de fábrica para adequação do equipamento;

1.2.11.2. Não serão aceitos servidores ou soluções concebidas exclusivamente para o edital, deverão ser servidores em linha de produção do fabricante;

1.2.11.3. Deverá ser apresentada documentação oficial do fabricante do servidor ofertado, prospecto técnico, datasheet, em vernáculo, comprovando, item a item, o atendimento pleno a cada um dos requisitos técnicos solicitados;

1.2.11.4. Quando o Licitante não for o próprio fabricante dos servidores ofertados, deverá apresentar, juntamente com sua documentação de proposta, comprovação específica para o edital, que a empresa está autorizada pelo fabricante do servidor a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.2.11.5. Deve constar no site do fabricante (documento oficial e público) como um servidor, em linha de produção.

### **1.2.12. Monitoramento do Equipamento**

1.2.12.1. O equipamento deverá contemplar monitoramento, de forma remota, 24 horas por dia, durante todo o período de garantia dos mesmos, garantindo a sua perfeita disponibilidade e funcionamento;

1.2.12.2. O fabricante deverá disponibilizar Administrador remoto do hardware disponível 24 horas por dia, devendo este realizar as seguintes tarefas:

1.2.12.3. Realizar o plano de contingência para os problemas futuros identificados;

1.2.12.4. Coordenar a entrega de eventos de manutenção de ativos de acordo com a janela de manutenção deste órgão;

1.2.12.5. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

1.2.12.6. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

1.2.12.7. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional do hardware, quando considerado necessário pelas partes;

1.2.12.8. Realizar eventos periódicos de manutenção remota;

1.2.12.9. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

1.2.12.10. Deverá ser disponibilizado um painel de controle (dashboard), para monitoramento centralizado de todos os equipamentos ofertados;

1.2.12.11. Deverá ser fornecido dispositivo de gerenciamento e monitoramento centralizado para desempenhar de forma dedicada as funcionalidades acima descritas;

1.2.12.12. Os itens necessários para a implementação da funcionalidade de monitoramento serão de responsabilidade da contratada, com exceção da conexão à internet e acesso VPN.

### **1.3. ITEM 3 - CATMAT 70653 - Concentrador, controlador de processamento de dados.**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR:** Módulo Armazenamento Híbrido Tipo 1, atendendo as seguintes especificações mínimas:

#### **1.3.1. Arquitetura**

1.3.1.1. Arquitetura modular;

1.3.1.2. Deve integrar nativamente componentes de hardware para armazenamento baseado em SAN;

1.3.1.3. Suporte aos seguintes protocolos:

1.3.1.3.1. iSCSI (Internet Small Computer System Interface) ou FC (Fibre Channel);

1.3.1.4. A arquitetura não deve possuir ponto único de falha, de forma que a falha de algum componente não impeça o completo funcionamento do storage;

1.3.1.5. Deve permitir substituição de componentes defeituosos sem a parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;

1.3.1.6. Suporte nativamente a discos e dispositivos SSD (Solid State Drive) de armazenamento 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI) hot plug.

#### **1.3.2. Controladoras**

1.3.2.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) unidades controladoras instaladas, totalmente redundantes;

1.3.2.2. Deve implementar total e plena disponibilidade para o ambiente de armazenamento, mesmo em situação de falha de uma das unidades controladoras;

1.3.2.3. Deve implementar a tecnologia de failover automático entre as unidades controladoras;

1.3.2.4. Deve ser fornecido com os componentes internos de unidades controladoras e discos distribuídos o mais equitativamente possível entre as unidades controladoras, de forma a proporcionar maior desempenho;

1.3.2.5. As unidades controladoras devem suportar nativamente discos e dispositivos SSD (Solid State Drive) de armazenamento 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI) hot plug.

### **1.3.3. Cache**

1.3.3.1. Deve possuir instalado, no mínimo, 02 TB (dois TeraByte) de memória cache do tipo ECC DRAM;

1.3.3.2. Não será aceita a utilização de tecnologias NVME, SSD ou qualquer outra para complementação do cache ECC DRAM solicitado;

1.3.3.3. A memória cache deve protegida com ECC (Error Correction Code) ou similar;

1.3.3.4. A memória cache deve ser distribuída fisicamente entre as unidades controladoras, de forma a obter o máximo bandwidth (largura de banda) possível.

### **1.3.4. Interconexão Front-end**

1.3.4.1. O Storage deve possuir as seguintes interfaces de front-end instaladas e licenciadas, para conexão com a Rede SAN:

1.3.4.1.1. Interfaces Fibre Channel com velocidade de no mínimo 16 (dezesesseis) Gbps ou Ethernet com velocidade de no mínimo 10 (dez) Gbps;

1.3.4.1.2. A soma das interfaces de conexão front-end instaladas, para conexão entre as unidades controladoras e hosts, deve atingir um total de, no mínimo, 768 Gbps (setecentos e sessenta e oito);

1.3.4.2. Todas as interfaces deverão estar instaladas e licenciadas, prontas para o uso;

1.3.4.3. As interfaces devem estar distribuídas em no mínimo 02 (duas) unidades controladoras redundantes;

1.3.4.4. Permitir a implementação das funções de balanceamento, agregação e failover entre interfaces.

### **1.3.5. Desempenho**

1.3.5.1. 3.800.000 (três milhões e oitocentos mil) de IOPS (operações de I/O por segundo);

1.3.5.2. Caso o storage ofertado não atinja o desempenho mínimo solicitado de IOPS e Throughput, deverá ser ofertado adicionais storage nodes, até atingir o desempenho mínimo requerido (IOPS), bem como demais características técnicas de armazenamento solicitadas.

### **1.3.6. Gavetas de Discos e Dispositivos**

1.3.6.1. Todos discos e dispositivos SSD (Solid State Drive) de armazenamento 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI) deverão estar instalados em gavetas hot plug.

### **1.3.7. Armazenamento Instalado SAS**

1.3.7.1. Deve ser fornecido com quantidade inicial mínima instalada SAS de 1.6 PB (um ponto seis Petabyte) brutos, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados;

1.3.7.2. Deve utilizar discos 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI), homologados pelo fabricante do storage, de, no mínimo, 600 GB (seiscentos GigaByte) cada, instalados em gavetas hot plug.

### **1.3.8. Armazenamento Instalado SSD**

1.3.8.1. Deve ser fornecido com quantidade inicial mínima instalada SSD de 245 TB

(duzentos e quarenta e cinco Terabyte) brutos, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados;

1.3.8.2. Deve utilizar dispositivos SSD (Solid State Drive) 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI), homologados pelo fabricante do storage, de, no mínimo, 3.84 TB (três ponto oitenta e quatro TeraByte) cada, instalados em gavetas hot plug.

### 1.3.9. Capacidade de Expansão SAS

1.3.9.1. O storage deve expansível nativamente, para no mínimo 9.6 PB (nove ponto seis Petabyte) de capacidade bruta de armazenamento de dados 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI), sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados, utilizando gavetas hot plug.

### **1.3.10. Capacidade de Expansão SSD**

1.3.10.1. O storage deve expansível nativamente, para no mínimo 8 PB (oito Petabyte) de capacidade bruta de armazenamento de dados SSD (Solid State Drive) 12 Gbps SAS (Serial Attached SCSI), sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados, utilizando gavetas hot plug.

### **1.3.11. RAID**

1.3.11.1. Deve suportar, no mínimo, os seguintes níveis de RAID para proteção de dados:

1.3.11.1.1. RAID 1 ou similar;

1.3.11.1.2. RAID 0 ou similar;

1.3.11.1.3. RAID 5 ou similar;

1.3.11.1.4. RAID 6 ou similar;

1.3.11.2. Deve suportar a função de disco SPARE;

1.3.11.3. Deve permitir a troca de disco avariado, pertencente a um array disk, sem interrupção das aplicações que está acessando o array;

1.3.11.4. Deve permitir a adição de novos RAID Groups para aumento de área de armazenamento sem interromper as operações de I/O.

### **1.3.12. Compatibilidade**

1.3.12.1. VMware vSphere 7 ou superior (se disponível);

1.3.12.2. Red Hat Enterprise Linux (RHEL), incluindo suporte a KVM;

1.3.12.3. SUSE Linux Enterprise Server (SLES), incluindo suporte a KVM;

1.3.12.4. Oracle Linux/Oracle UEK;

1.3.12.5. Oracle VM;

1.3.12.6. Deverá ser apresentada comprovação HCL do Sistema Operacional ou certificado oficial do fabricante do storage;

1.3.12.7. O storage deve ser entregue devidamente licenciado de forma perpétua, permitindo o acesso total e pleno do Sistema Operacional, sem qualquer restrição ou limitação;

1.3.12.8. Deverá ser compatível com o ITENS 1, 2, 4 e 5.

### **1.3.13. Recursos**

1.3.13.1. O storage deve garantir a integridade das informações armazenadas;

1.3.13.2. Deve permitir a manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo, discos, fontes e ventiladores com o sistema em operação;

- 1.3.13.3. Deve possuir o recurso de deduplicação;
- 1.3.13.4. Deve possuir o recurso de thin provisioning;
- 1.3.13.5. Deve possuir o recurso de snapshot
- 1.3.13.6. Deve possuir o recurso de clone;
- 1.3.13.7. Redundância, em caso de falha de algum componente, os servidores que possuírem no mínimo dois caminhos para a SAN não devem perder acesso aos respectivos volumes;
- 1.3.13.8. Deve permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, multipath, para o mesmo servidor acessar os volumes. Essa funcionalidade deve permitir também o balanceamento de carga para os servidores acessarem os volumes, nos casos dos servidores que possuam mais de um caminho.

#### **1.3.14. Certificação**

1.3.14.1. O fabricante do equipamento ou processadores deve ser participante do SNIA (Storage Networking Industry Association), na qualidade de "Voting Member", com comprovação no site [http://www.snia.org/member\\_com/member\\_directory](http://www.snia.org/member_com/member_directory).

#### **1.3.15. Gerenciamento**

- 1.3.15.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) portas 1 (um) Gigabit Ethernet para administração do sistema;
- 1.3.15.2. A funcionalidade de gerenciamento poderá ser através de interface GUI/CLI ou aplicação instalada no cliente;
- 1.3.15.3. Os recursos de gerencia dos equipamentos, os quais passarão a ser de propriedade da Contratante, sem ônus adicionais, devem permitir sua utilização e visualização através de console gráfica e devem possuir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:
- 1.3.15.4. Formatação de volumes e associação de volumes aos servidores;
- 1.3.15.5. Criação de RAID Groups;
- 1.3.15.6. Envio de alertas em casos de falhas;
- 1.3.15.7. Administração, segurança e controle de acesso aos volumes lógicos de forma a manter isoladas as diferentes partições associadas a diferentes servidores e sistemas operacionais;
- 1.3.15.8. Deve suportar NTP (Network Time Protocol) e SNMP (Simple Network Management Protocol).

#### **1.3.16. Licenciamento**

- 1.3.16.1. Todas as funcionalidades solicitadas devem estar licenciadas de forma perpétua e serem compatíveis com toda a capacidade de armazenamento adquirida. Essas funcionalidades devem estar disponíveis até a data de entrega do produto;
- 1.3.16.2. Se, porventura, algum licenciamento se faça necessário para o funcionamento e/ou compatibilidade dos requisitos mínimos solicitados nesse termo de referência, esse deve ser fornecido juntamente e considerando a capacidade do equipamento.

#### **1.3.17. Gabinete**

- 1.3.17.1. Deve vir montado em chassis / rack do fabricante ou homologado pelo fabricante, de no máximo 44 RU (quarenta e quatro rack units), bem como com todos os cabos, conectores, parafusos, PDU (Power Distribution Unit) redundantes e

demais componentes suficientes para o perfeito funcionamento do storage e sistemas de expansão;

1.3.17.2. Possuir duas ou mais fontes internas, independentes, de tal forma que em caso de falha de uma das fontes, o sistema continue a funcionar sem indisponibilizar o acesso aos dados armazenados.

### **1.3.18. Requisitos Gerais**

1.3.18.1. Os componentes do storage deverão ser originais e homologados pelo fabricante do storage. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original ou não homologado de fábrica para adequação do equipamento;

1.3.18.2. Não será aceito storage ou soluções concebidas exclusivamente para o edital, deverá ser storage em linha de produção do fabricante;

1.3.18.3. Deverá ser apresentada documentação técnica oficial do fabricante do storage ofertado, prospecto técnico, datasheet, em vernáculo, comprovando, item a item, o atendimento pleno a cada um dos requisitos técnicos solicitados;

1.3.18.4. Quando o Licitante não for o próprio fabricante do storage ofertado, deverá apresentar comprovação específica para o edital, que a empresa está autorizada pelo fabricante do storage a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.3.18.5. Deve constar no site do fabricante (documento oficial e público) como um storage, em linha de produção.

### **1.3.19. Monitoramento do Equipamento**

1.3.19.1. O equipamento deverá contemplar monitoramento, de forma remota, 24 horas por dia, durante todo o período de garantia dos mesmos, garantindo a sua perfeita disponibilidade e funcionamento;

1.3.19.2. O fabricante deverá disponibilizar Administrador remoto do hardware disponível 24 horas por dia, devendo este realizar as seguintes tarefas:

1.3.19.3. Realizar o plano de contingência para os problemas futuros identificados;

1.3.19.4. Coordenar a entrega de eventos de manutenção de ativos de acordo com a janela de manutenção deste órgão;

1.3.19.5. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

1.3.19.6. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

1.3.19.7. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional do hardware, quando considerado necessário pelas partes;

1.3.19.8. Realizar eventos periódicos de manutenção remota;

1.3.19.9. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

1.3.19.10. Deverá ser disponibilizado um painel de controle (dashboard), para monitoramento centralizado de todos os equipamentos ofertados;

1.3.19.11. Deverá ser fornecido dispositivo de gerenciamento e monitoramento centralizado para desempenhar de forma dedicada as funcionalidades acima descritas;

1.3.19.12. Os itens necessários para a implementação da funcionalidade de monitoramento serão de responsabilidade da contratada, com exceção da conexão à internet e acesso VPN.

#### **1.4. ITEM 4 - CATMAT 70653 - Concentrador, controlador de processamento de dados.**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR:** Módulo Armazenamento AFA Tipo 2, atendendo as seguintes especificações mínimas:

##### **1.4.1. Arquitetura**

1.4.1.1. Arquitetura modular;

1.4.1.2. Deve integrar nativamente componentes de hardware para armazenamento baseado em SAN;

1.4.1.3. Suporte aos seguintes protocolos:

1.4.1.3.1. iSCSI (Internet Small Computer System Interface);

1.4.1.3.2. NVMe-oF (NVMe over Fabrics);

1.4.1.4. A arquitetura não deve possuir ponto único de falha, de forma que a falha de algum componente não impeça o completo funcionamento do storage;

1.4.1.5. Deve permitir substituição de componentes defeituosos sem a parada dos serviços fornecidos e as eventuais falhas devem ser imperceptíveis para os usuários finais;

1.4.1.6. Suporte nativamente e exclusivamente a dispositivos de armazenamento NVMe (Non-Volatile Memory Express) hot plug;

1.4.1.7. O storage não deve suportar outros padrões de dispositivos e discos de armazenamento.

##### **1.4.2. Controladoras**

1.4.2.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) unidades controladoras instaladas, totalmente redundantes;

1.4.2.2. Deve implementar total e plena disponibilidade para o ambiente de armazenamento, mesmo em situação de falha de uma das unidades controladoras;

1.4.2.3. Deve implementar a tecnologia de failover automático entre as unidades controladoras;

1.4.2.4. Deve ser fornecido com os componentes internos de unidades controladoras e discos distribuídos o mais equitativamente possível entre as unidades controladoras, de forma a proporcionar maior desempenho;

1.4.2.5. As unidades controladoras devem suportar nativamente e exclusivamente dispositivos de armazenamento NVMe (Non-Volatile Memory Express) hot plug;

1.4.2.6. As unidades controladoras não devem suportar outros padrões de dispositivos e discos de armazenamento.

##### **1.4.3. Cache**

1.4.3.1. Deve possuir instalado, no mínimo, 03 TB (três TeraByte) de memória cache do tipo ECC DRAM;

1.4.3.2. Não será aceita a utilização de tecnologias NVME, SSD ou qualquer outra para complementação do cache ECC DRAM solicitado;

1.4.3.3. A memória cache deve protegida com ECC (Error Correction Code) ou

similar;

1.4.3.4. A memória cache deve ser distribuída fisicamente entre as unidades controladoras, de forma a obter o máximo bandwidth (largura de banda) possível.

#### **1.4.4. Interconexão Front-end**

1.4.4.1. O Storage deve possuir as seguintes interfaces de front-end instaladas e licenciadas, para conexão com a Rede SAN:

1.4.4.1.1. Interfaces Ethernet com velocidade de no mínimo 100 (cem) Gbps;

1.4.4.1.2. A soma das interfaces de conexão front-end instaladas, para conexão entre as unidades controladoras e hosts, deve atingir um total de, no mínimo, 800 Gbps (oitocentos);

1.4.4.2. Todas as interfaces deverão estar instaladas e licenciadas, prontas para o uso;

1.4.4.3. As interfaces devem estar distribuídas em no mínimo 02 (duas) unidades controladoras redundantes;

1.4.4.4. Permitir a implementação das funções de balanceamento, agregação e failover entre as interfaces.

#### **1.4.5. Desempenho**

1.4.5.1. 8.000.000 (oito milhões) de IOPS (operações de I/O por segundo);

1.4.5.2. Caso o storage ofertado não atinja o desempenho mínimo solicitado de IOPS e Throughput, deverá ser ofertado adicionais storage nodes, até atingir o desempenho mínimo requerido (IOPS), bem como demais características técnicas de armazenamento solicitadas.

#### **1.4.6. Gavetas de Discos e Dispositivos**

1.4.6.1. Todos os dispositivos NVMe (Non-Volatile Memory Express), deverão estar instalados em gavetas hot plug;

#### **1.4.7. Armazenamento Instalado NVMe**

1.4.7.1. Deve ser fornecido com quantidade inicial mínima instalada NVMe de 1.1 PB (um ponto um Petabyte) brutos, sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados;

1.4.7.2. Deve utilizar dispositivos NVMe (Non-Volatile Memory express), homologados pelo fabricante do storage, de, no mínimo, 1.92 TB (um ponto noventa e dois TeraByte) cada, instalados em gavetas hot plug.

#### **1.4.8. Capacidade de Expansão NVMe**

1.4.8.1. O storage deverá possuir instalado um quantitativo de gavetas hot plug livres e, prontas para uso, que permitam adicionar 737 TB (setecentos e trinta e sete Terabyte) brutos de armazenamento NVMe (Non-Volatile Memory express), sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados, sendo necessário apenas adicionar os novos dispositivos e respectivas licenças;

1.4.8.2. O storage deve expansível nativamente, para no mínimo 3.2 PB (três ponto dois Petabyte) de capacidade bruta de armazenamento de dados NVMe (Non-Volatile Memory express), sem considerar ganhos com desduplicação e compressão de dados, utilizando gavetas hot plug.

#### **1.4.9. RAID**

1.4.9.1. Deve suportar, no mínimo, os seguintes níveis de RAID para proteção de dados:

1.4.9.1.1. RAID 6 ou similar;

1.4.9.2. Deve suportar a função de disco SPARE;

1.4.9.3. Deve permitir a troca de disco avariado, pertencente a um array disk, sem interrupção das aplicações que está acessando o array;

1.4.9.4. Deve permitir a adição de novos RAID Groups para aumento de área de armazenamento sem interromper as operações de I/O.

#### **1.4.10. Compatibilidade**

1.4.10.1. VMware vSphere 7 ou superior (se disponível);

1.4.10.2. Red Hat Enterprise Linux (RHEL), incluindo suporte a KVM;

1.4.10.3. SUSE Linux Enterprise Server (SLES), incluindo suporte a KVM;

1.4.10.4. Oracle Linux/Oracle UEK;

1.4.10.5. Oracle VM;

1.4.10.6. Deverá ser apresentada comprovação HCL do Sistema Operacional ou certificado oficial do fabricante do storage;

1.4.10.7. O storage deve ser entregue devidamente licenciado de forma perpétua, permitindo o acesso total e pleno do Sistema Operacional, sem qualquer restrição ou limitação;

1.4.10.8. Deverá ser compatível com os ITENS 1, 2, 3 e 5.

#### **1.4.11. Recursos**

1.4.11.1. O storage deve garantir a integridade das informações armazenadas;

1.4.11.2. Deve permitir a manutenção, reparo, substituição e acréscimo de componentes incluindo, discos, fontes e ventiladores com o sistema em operação;

1.4.11.3. Deve possuir o recurso de deduplicação;

1.4.11.4. Deve possuir o recurso de thin provisioning;

1.4.11.5. Deve possuir o recurso de snapshot

1.4.11.6. Deve possuir o recurso de clone;

1.4.11.7. Redundância, em caso de falha de algum componente, os servidores que possuírem no mínimo dois caminhos para a SAN não devem perder acesso aos respectivos volumes;

1.4.11.8. Deve permitir a utilização de dois ou mais caminhos ativos e balanceados, multipath, para o mesmo servidor acessar os volumes. Essa funcionalidade deve permitir também o balanceamento de carga para os servidores acessarem os volumes, nos casos dos servidores que possuam mais de um caminho.

#### **1.4.12. Certificação**

1.4.12.1. O fabricante do equipamento ou processadores deve ser participante do SNIA (Storage Networking Industry Association), na qualidade de "Voting Member", com comprovação no site [http://www.snia.org/member\\_com/member\\_directory](http://www.snia.org/member_com/member_directory).

#### **1.4.13. Gerenciamento**

1.4.13.1. Deve possuir, no mínimo, 02 (duas) portas 1 (um) Gigabit Ethernet para administração do sistema;

1.4.13.2. A funcionalidade de gerenciamento poderá ser através de interface GUI/CLI ou aplicação instalada no cliente;

1.4.13.3. Os recursos de gerencia dos equipamentos, os quais passarão a ser de propriedade da Contratante, sem ônus adicionais, devem permitir sua utilização e visualização através de console gráfica e devem possuir, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

1.4.13.4. Formatação de volumes e associação de volumes aos servidores;

1.4.13.5. Criação de RAID Groups;

1.4.13.6. Envio de alertas em casos de falhas;

1.4.13.7. Administração, segurança e controle de acesso aos volumes lógicos de forma a manter isoladas as diferentes partições associadas a diferentes servidores e sistemas operacionais;

1.4.13.8. Deve suportar NTP (Network Time Protocol) e SNMP (Simple Network Management Protocol).

#### **1.4.14. Licenciamento**

1.4.14.1. Todas as funcionalidades solicitadas devem estar licenciadas de forma perpétua e serem compatíveis com toda a capacidade de armazenamento adquirida. Essas funcionalidades devem estar disponíveis até a data de entrega do produto;

1.4.14.2. Se, porventura, algum licenciamento se faça necessário para o funcionamento e/ou compatibilidade dos requisitos mínimos solicitados nesse termo de referência, esse deve ser fornecido juntamente e considerando a capacidade do equipamento.

#### **1.4.15. Gabinete**

1.4.15.1. Deve vir montado em chassis / rack do fabricante ou homologado pelo fabricante, de no máximo 44 RU (quarenta e quatro rack units), bem como com todos os cabos, conectores, parafusos, PDU (Power Distribution Unit) redundantes e demais componentes suficientes para o perfeito funcionamento do storage e sistemas de expansão;

1.4.15.2. Possuir duas ou mais fontes internas, independentes, de tal forma que em caso de falha de uma das fontes, o sistema continue a funcionar sem indisponibilizar o acesso aos dados armazenados.

#### **1.4.16. Requisitos Gerais**

1.4.16.1. Os componentes do storage deverão ser originais e homologados pelo fabricante do storage. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original ou não homologado de fábrica para adequação do equipamento;

1.4.16.2. Não será aceito storage ou soluções concebidas exclusivamente para o edital, deverá ser storage em linha de produção do fabricante;

1.4.16.3. Deverá ser apresentada documentação técnica oficial do fabricante do storage ofertado, prospecto técnico, datasheet, em vernáculo, comprovando, item a item, o atendimento pleno a cada um dos requisitos técnicos solicitados;

1.4.16.4. Quando o Licitante não for o próprio fabricante do storage ofertado, deverá apresentar comprovação específica para o edital, que a empresa está autorizada pelo fabricante do storage a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.4.16.5. Deve constar no site do fabricante (documento oficial e público) como um storage, em linha de produção.

#### **1.4.17. Monitoramento do Equipamento**

1.4.17.1. O equipamento deverá contemplar monitoramento, de forma remota, 24

horas por dia, durante todo o período de garantia dos mesmos, garantindo a sua perfeita disponibilidade e funcionamento;

1.4.17.2. O fabricante deverá disponibilizar Administrador remoto do hardware disponível 24 horas por dia, devendo este realizar as seguintes tarefas:

1.4.17.3. Realizar o plano de contingência para os problemas futuros identificados;

1.4.17.4. Coordenar a entrega de eventos de manutenção de ativos de acordo com a janela de manutenção deste órgão;

1.4.17.5. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

1.4.17.6. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

1.4.17.7. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional do hardware, quando considerado necessário pelas partes;

1.4.17.8. Realizar eventos periódicos de manutenção remota;

1.4.17.9. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

1.4.17.10. Deverá ser disponibilizado um painel de controle (dashboard), para monitoramento centralizado de todos os equipamentos ofertados;

1.4.17.11. Deverá ser fornecido dispositivo de gerenciamento e monitoramento centralizado para desempenhar de forma dedicada as funcionalidades acima descritas;

1.4.17.12. Os itens necessários para a implementação da funcionalidade de monitoramento serão de responsabilidade da contratada, com exceção da conexão à internet e acesso VPN.

#### **1.4.18. Deverá acompanhar o equipamento**

1.4.18.1. Unidades de interconexão redundantes para a rede SAN, Throughput total mínimo de 12.6 (doze ponto seis) Tb/s, com respectivas licenças de uso e gerencia, fonte de alimentação redundante, conectores e cabos de no mínimo 02 (dois) metros, VLAN 802.1Q (4K), VXLAN, full non-block, suporte a SDN, QoS, integração com VMware e OpenStack, latência 300nsec porta-a-porta, gerenciável L2 e L3, suporta mínimo aos protocolos RDMA, iSCSI, iSER, NFS e NVMeoF.

### **1.5. ITEM 5 - CATMAT 70653 - Concentrador, controlador de processamento de dados.**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR:** Módulo Armazenamento BCKP Tipo 3, atendendo as seguintes especificações mínimas:

#### **1.5.1. Appliance Dedicado para Backup em Disco**

1.5.1.1. A solução a ser ofertada pela proponente deve obrigatoriamente fazer uso de sistemas inteligentes de armazenamento de backup em disco, baseado em Appliance, que se entende como um subsistema com o propósito específico de ingestão de dados de backup;

1.5.1.2. Permitir a utilização de todas as funcionalidades, tecnologias e recursos especificados, de maneira perpétua, irrestrita e sem necessidade de licenciamento os

ou ônus adicionais;

1.5.1.3. O Appliance, composto de hardware e software, deverá ser do mesmo fabricante, ou homologado pelo fabricante do hardware appliance, a fim de garantir integração, facilidade de gerenciamento, manutenção;

1.5.1.4. Deve possuir as seguintes interfaces de interconexão instaladas:

1.5.1.4.1. Interfaces Fibre Channel (FC) 8 Gb (oito gigabits) ou Ethernet 10Gb (dez gigabits) ou superior;

1.5.1.4.2. A soma das interfaces instaladas deverá ser de no mínimo 192Gb (cento e noventa e dois gigabits por segundo);

1.5.1.5. Deve possuir, no mínimo, 01 (uma) interface 1Gb (um gigabit) Ethernet para gerenciamento;

1.5.1.6. Deve possuir fontes de alimentação redundantes, do tipo "hot-swappable", de forma que, em caso de falha por defeito interno ou por falta de alimentação em um dos circuitos, não haja comprometimento da operação dos equipamentos;

1.5.1.7. Cada módulo que compõe o Appliance de Backup deverá ser compatível com rack padrão 19", deverão ser fornecidos todos os acessórios, cabos, trilhos, parafusos, dentre outros para instalação do produto, ou vir instalado em rack próprio;

1.5.1.8. O Appliance de Backup deve possuir, no mínimo, 480 TB (quatrocentos e oitenta Terabyte) de capacidade bruta de armazenamento instalado, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados;

1.5.1.9. Deve permitir a expansão da área de armazenamento somente com a adição de gavetas de disco (módulos de expansão do subsistema) sem prejuízo das demais características solicitadas, permitindo chegar a, no mínimo, 1.5 PB (um ponto cinco Terabyte) de capacidade bruta de armazenamento, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados, sem considerar ganhos com deduplicação e compressão de dados;

1.5.1.10. Deve permitir a expansão da área de armazenamento somente com a adição de gavetas de disco (módulos de expansão do subsistema) e respectivas licenças, sem prejuízo das demais características solicitadas;

1.5.1.11. O subsistema inteligente de armazenamento de backup em disco deverá ser capaz de suportar falhas de até 2 (dois) discos para o armazenamento dos dados de backup, devendo ser fornecido com proteção RAID-6 e a substituição do disco em falha deve ser feita;

1.5.1.12. O subsistema inteligente de armazenamento de backup deve suportar disco "Hot-Spare";

1.5.1.13. Possuir performance de backup de, no mínimo, 105TB/ h (cento e cinco terabyte por hora);

1.5.1.14. O Appliance de Backup deve ter arquitetura modular de forma a permitir expansão scale up, ou seja, aumento da capacidade de armazenamento com a adição de módulos de expansão adicionais;

1.5.1.15. O Appliance de Backup deverá suportar redes IPv4 para operações de backup e restore;

1.5.1.16. O Appliance de Backup deverá ser compatível com auto loaders e library tapes que utilizem comunicação Fibre Channel FC8.

## **1.5.2. Licenciamento Software de Backup**

1.5.2.1. As licenças do software de backup fornecidas deverão atender e promover o backup integral e total dos dados de todos os servidores e storages ofertados neste Edital:

1.5.2.1.1. Item 1: oito unidades, com licenças para ambiente Hypervisor VMware vSphere 7 ou superior (se disponível);

1.5.2.1.2. Item 2: uma unidade, com licença para ambiente Sistema Operacional Linux;

1.5.2.1.3. Item 3: armazenamento SAS de 1.6 PB (um ponto seis Petabyte) e armazenamento SSD de 245 TB (duzentos e quarenta e cinco Terabyte);

1.5.2.1.4. Item 4: armazenamento NVMe de 1.1 PB (um ponto um Petabyte);

1.5.2.2. As licenças deverão permanecer ativas através de subscrição e com suporte válido por, no mínimo, 60 (sessenta) meses;

1.5.2.3. O licenciamento deve permitir a proteção de quantidade ilimitada de máquinas virtuais dentro do escopo dos servidores e storages protegidos;

1.5.2.4. Deverá permitir a utilização de todas as funcionalidades, tecnologias e recursos especificados, sem necessidade de licenciamentos ou ônus adicionais;

1.5.2.5. O software de backup ofertado deverá atender integralmente os requisitos para a coordenação e o gerenciamento do backup dos dados, devendo ser fornecida com todas as licenças que forem necessárias para entrega funcional da solução;

1.5.2.6. Deve permitir a expansão do licenciamento inicial por meio da adição de licenças para novos equipamentos;

1.5.2.7. Deve permitir a atualização de versão, direito para atualização dos softwares, incluindo versões maiores (major releases), versões menores (minor releases), versões de manutenção (maintenance releases) e atualizações (updates) que forem disponibilizadas para o software, tradicionalmente disponibilizadas por meio de download a partir do sítio na Web.

### **1.5.3. Recursos Software de Backup**

1.5.3.1. O software de backup que compõe o appliance, deverá ser do mesmo fabricante, ou homologado pelo fabricante do hardware appliance, a fim de garantir integração, facilidade de gerenciamento, manutenção;

1.5.3.2. Deverá ser capaz de realizar a replicação otimizada dos dados;

1.5.3.3. Deve possibilitar a replicação dos dados armazenados no subsistema de forma online sem a necessidade de parada ou pausa nas rotinas de backup em andamento/execução;

1.5.3.4. Deve permitir replicação através de rede IP;

1.5.3.5. Deve possuir funcionalidade para ser configurado com replicação;

1.5.3.6. A solução deve ser capaz de fazer a verificação de integridade dos dados armazenados;

1.5.3.7. Deve possuir interface de administração;

1.5.3.8. Realiza criptografia de dados;

1.5.3.9. Processamento centralizado (off-host);

1.5.3.10. Deve possuir catálogo ou banco de dados centralizado contendo as informações sobre todos os dados e mídias onde os backups foram armazenados, esse banco de dados ou catálogo deve ser fornecido em conjunto com o produto;

1.5.3.11. Os bancos de dados caso necessários para o funcionamento da solução

deverão ser ofertados junto com a solução;

1.5.3.12. Deve gerenciar operações de backup e restore de diferentes sistemas operacionais (clientes) a partir de console(s) com interface(s) gráfica(s);

1.5.3.13. O acesso do administrador à console de gerenciamento deverá ser feito por meio de console gráfica web/cli, cliente java ou cliente fornecido com a solução;

1.5.3.14. Deve ser capaz de realizar cópia de arquivos abertos sem que a consistência destes seja comprometida;

1.5.3.15. Permite operações de backup e restore por meio da rede local (LANbased) e Storage Area Network (SANbased ou LANfree);

1.5.3.16. Realiza backups completos (full), diferenciais e incrementais;

1.5.3.17. Permite que as tarefas de backup/recovery sejam realizadas por meio de interface gráfica, sem a necessidade de scripts;

1.5.3.18. Deve permitir o backup e restore de arquivos abertos, garantindo a integridade do backup;

1.5.3.19. Possuir a capacidade de reiniciar backups sem perda de dados e sem comprometer a deduplicação;

1.5.3.20. Possuir a capacidade de escrever múltiplos fluxos de dados provenientes de servidores distintos;

1.5.3.21. Deve ser compatível com VADP (vStorage API for Data Protection) para realizar operações de Backup em ambiente VMware vSphere;

1.5.3.22. Deve suportar armazenamento em nuvem;

1.5.3.23. Deve acompanhar capacidade de armazenamento em nuvem por todo período de garantia da solução, 60 meses, área dedicada ao armazenamento de cópias de segurança com 100 Terabyte de capacidade útil de armazenamento e, sem limitações por tráfego dos tipos data-in e data-out;

1.5.3.24. Deve possuir interface única para gerenciamento do backup de todos os servidores independente do Sistema Operacional;

1.5.3.25. Permite envio de alertas por meio de correio eletrônico (e-mail) para reportar eventos ocorridos na operação e configuração do software;

1.5.3.26. Possuir interface gráfica centralizada para gerenciamento, monitoramento e criação de políticas de backup e restore;

1.5.3.27. Permitir a realização do backup completo de servidor para recuperação de desastres;

1.5.3.28. Permitir a programação de tarefas de backup automatizadas em que sejam definidos prazos de retenção dos arquivos;

1.5.3.29. Suporte a migração, backup e restore multi-direcional (P2V, V2V, V2P e P2P);

1.5.3.30. Detecção e proteção contra malware em ambiente Microsoft Windows;

1.5.3.31. Backup de imagens de Sistemas Operacionais e aplicações com granularidade de dados;

1.5.3.32. Possui funcionalidade de agendamento de tarefas de backup;

1.5.3.33. Permite operações de backup e restore de ambientes não virtualizados;

1.5.3.34. Permite operações de backup e restore de ambientes virtualizados (servidores virtuais configurados em servidores físicos);

- 1.5.3.35. Suporta a tecnologias de virtualização VMware vSphere;
- 1.5.3.36. Permite descobrimento automático das máquinas virtuais nos ambientes VMware vSphere;
- 1.5.3.37. Deve realizar operações de backup das maquinas virtuais (VMs) sem a necessidade de instalação de agentes nas maquinas virtuais;
- 1.5.3.38. Suporta restore individual de arquivos e diretórios das máquinas virtuais;
- 1.5.3.39. Realiza operações de restore granular dos arquivos;
- 1.5.3.40. Suporte a restore completo de máquina virtual;
- 1.5.3.41. Deverá ter a capacidade de executar funcionalidade de deduplicação de dados;
- 1.5.3.42. Entende-se por deduplicação dos dados a funcionalidade que permite eliminar segmentos redundantes e compactar os dados, de forma a reduzir a capacidade de disco destinada ao armazenamento dos dados de backup;
- 1.5.3.43. Permite o crescimento no backend (repositórios de armazenamento de backup), ou seja, poderão ser acrescentados novos repositórios de armazenamento de backup;
- 1.5.3.44. Deverá possuir funcionalidade de verificar/assegurar a integridade do backup;
- 1.5.3.45. Efetua operações de backup em discos rígidos;
- 1.5.3.46. A solução deve ser capaz de realizar a replicação de dados de backup armazenados para sites remotos;
- 1.5.3.47. A solução deve suportar Tape LTO;
- 1.5.3.48. Permite configurar políticas de retenção de backups.

#### **1.5.4. Compatibilidade**

- 1.5.4.1. Deve suportar a realização de operações de backup e restore para, no mínimo, os seguintes sistemas operacionais:
  - 1.5.4.1.1. Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2, 2016 e 2019;
  - 1.5.4.1.2. Linux, diversas distribuições, suporte a kernel 2.6.9 a 5.14;
- 1.5.4.2. Deve suportar a realização de operações, compatibilidade, de backup e restore para, no mínimo, as seguintes aplicações:
  - 1.5.4.2.1. Active Directory;
  - 1.5.4.2.2. Microsoft Sharepoint 2010 e 2013;
  - 1.5.4.2.3. Microsoft SQL Server 2012, 2014, 2016, 2017 e 2019;
  - 1.5.4.2.4. Microsoft Exchange Server 2013, 2016 e 2019;
  - 1.5.4.2.5. Oracle Database;
  - 1.5.4.2.6. Oracle DBMS Real Application clusters;
- 1.5.4.3. Deve suportar a realização de operações de backup e restore para, no mínimo, os seguintes hypervisors:
  - 1.5.4.3.1. VMware vSphere 6.7 e 7.0 ou superior (se disponível);
  - 1.5.4.3.2. Microsoft Hyper-V 2012, 2012 R2, 2016 e 2019;
  - 1.5.4.3.3. Linux KVM 7.6 e 8.
- 1.5.4.4. Deverá ser apresentada comprovação HCL do fabricante do appliance de

backup;

1.5.4.5. Deverá ser compatível com os ITENS 1, 2, 3 e 4.

### **1.5.5. Requisitos Gerais**

1.5.5.1. Os componentes do storage deverão ser originais e homologados pelo fabricante do storage. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original ou não homologado de fábrica para adequação do equipamento;

1.5.5.2. Não será aceito storage ou soluções concebidas exclusivamente para o edital, deverá ser storage em linha de produção do fabricante;

1.5.5.3. Deverá ser apresentada documentação técnica oficial do fabricante do storage ofertado, prospecto técnico, datasheet, em vernáculo, comprovando, item a item, o atendimento pleno a cada um dos requisitos técnicos solicitados;

1.5.5.4. Quando o Licitante não for o próprio fabricante do storage ofertado, deverá apresentar comprovação específica para o edital, que a empresa está autorizada pelo fabricante do storage a comercializar e prestar os serviços de garantia exigidos;

1.5.5.5. Deve constar no site do fabricante (documento oficial e público) como um storage, em linha de produção.

### **1.5.6. Monitoramento do Equipamento**

1.5.6.1. O equipamento deverá contemplar monitoramento, de forma remota, 24 horas por dia, durante todo o período de garantia dos mesmos, garantindo a sua perfeita disponibilidade e funcionamento;

1.5.6.2. O fabricante deverá disponibilizar Administrador remoto do hardware disponível 24 horas por dia, devendo este realizar as seguintes tarefas:

1.5.6.3. Realizar o plano de contingência para os problemas futuros identificados;

1.5.6.4. Coordenar a entrega de eventos de manutenção de ativos de acordo com a janela de manutenção deste órgão;

1.5.6.5. Gerenciar atendimento de segundo nível para quando os problemas não forem resolvidos através de processos padronizados atuando como ligação de Serviços para coordenar todos os recursos necessários a fim de enfrentar questões individuais de gravidade um ou problemas mais sistêmicos;

1.5.6.6. Gerenciar Situação crítica atuando como ponto de contato único para resolução de problemas;

1.5.6.7. Realizar avaliações destinadas a melhorar a eficiência operacional do hardware, quando considerado necessário pelas partes;

1.5.6.8. Realizar eventos periódicos de manutenção remota;

1.5.6.9. Sempre que houver uma atualização nos componentes suportados será realizado um evento remoto, sem custo adicional e sem limite máximo de eventos durante o contrato.

1.5.6.10. Deverá ser disponibilizado um painel de controle (dashboard), para monitoramento centralizado de todos os equipamentos ofertados;

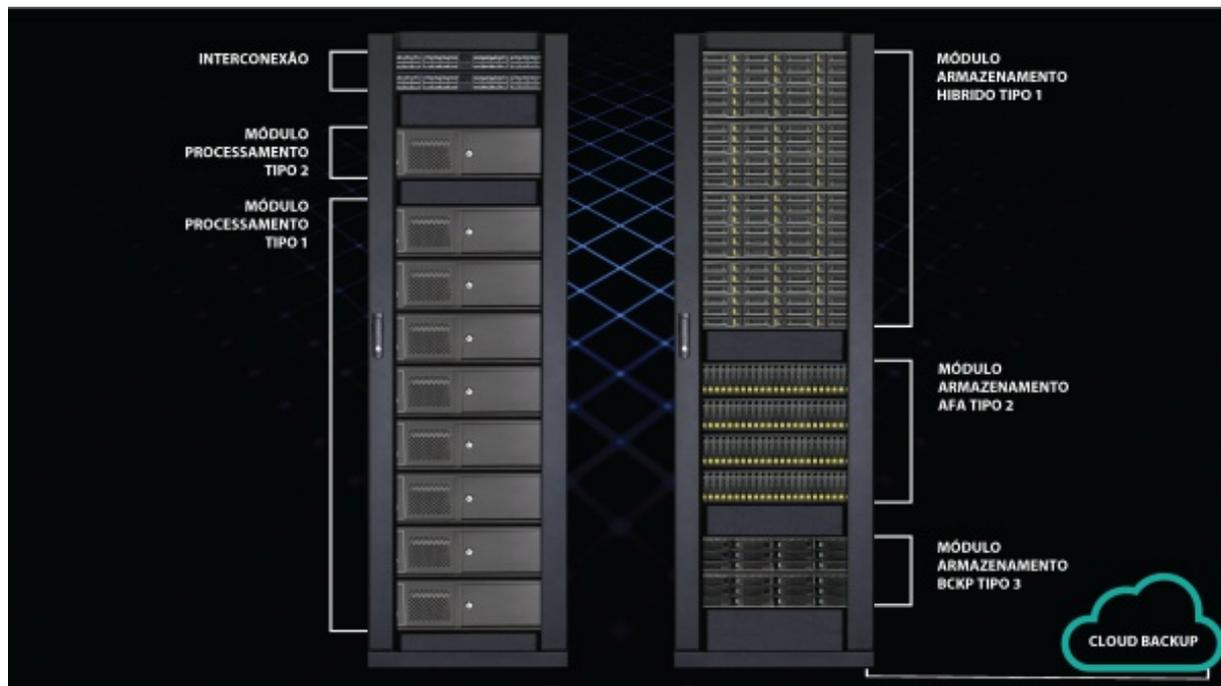
1.5.6.11. Deverá ser fornecido dispositivo de gerenciamento e monitoramento centralizado para desempenhar de forma dedicada as funcionalidades acima descritas;

1.5.6.12. Os itens necessários para a implementação da funcionalidade de monitoramento serão de responsabilidade da contratada, com exceção da conexão à

internet e acesso VPN.

### ANEXO III

#### Layout da Solução



### ANEXO IV

#### TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIDENCIALIDADE

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, de um lado XXX (NOME), NACIONALIDADE), (ESTADO CIVIL), lotado no Departamento XXXXX, do ITEC XXXXX, e de outro (NOME), (NACIONALIDADE), (ESTADO CIVIL) ou nome e qualificação do ITEC, residente e domiciliado na (ENDEREÇO)

Considerando que para bom e fiel desempenho das atividades do ITEC faz-se necessária a disponibilização de informações técnicas e confidenciais, incluídas as de projeto, especificação, funcionamento, organização e desempenho da referida ITEC.

#### CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O objeto do presente termo é a proteção das INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS disponibilizadas pelo ITEC, em razão da relação de emprego desenvolvida pelas partes.

#### CLÁUSULA SEGUNDA - DAS DEFINIÇÕES

Todas as informações técnicas obtidas através da relação de serviço com o ITEC e relacionadas a projeto, especificação, funcionamento, organização ou desempenho da referida função serão tidas como CONFIDENCIAIS E SIGILOSAS.

PARÁGRAFO ÚNICO: Serão consideradas para efeito deste termo toda e qualquer informação, patenteada ou não, de natureza técnica, operacional, comercial, jurídica, Know-how, invenções, processos, fórmulas e designs, patenteáveis ou não, sistemas de produção, logística e layouts, planos de negócios (business plans), métodos de contabilidade, técnicas e experiências acumuladas, documentos, contratos, papéis, estudos, pareceres e pesquisas a que o funcionário tenha acesso:

1. por qualquer meio físico (v.g. documentos expressos, manuscritos, fac-símile, mensagens eletrônicas (e-mail), fotografias etc);
2. por qualquer forma registrada em mídia eletrônica (fitas, cd's, dvd's, disquetes etc);
3. oralmente.

### CLÁUSULA TERCEIRA - DA RESPONSABILIDADE

O colaborador, prestador de serviço, comissionados e os efetivos em cargo ou não de confiança, compromete-se a manter sigilo não utilizando tais informações confidenciais em proveito próprio ou alheio.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As informações confidenciais confiadas aos colaboradores somente poderão ser abertas a terceiro mediante consentimento prévio e por escrito do ITEC, ou em caso de determinação judicial, hipótese em que o empregado deverá informar de imediato, por escrito, à ITEC para que esta procure obstar e afastar a obrigação de revelar as informações.

### CLÁUSULA QUARTA - DAS INFORMAÇÕES NÃO CONFIDENCIAIS

Não configuram informações confidenciais aquelas:

1. já disponíveis ao público em geral sem culpa do funcionário;
2. que já eram do conhecimento do funcionário antes de sua do ingresso no ITEC e que não foram adquiridas direta ou indiretamente do ITEC;
3. que não são mais tratadas como confidenciais pelo ITEC.

### CLÁUSULA QUINTA - DA GUARDA DAS INFORMAÇÕES

Todas as informações de confidencialidade e sigilo previstas neste termo terão validade durante toda a vigência deste instrumento, enquanto perdurar a relação de trabalho e, ainda, por um período mínimo de 01 (um) ano do rompimento do vínculo do funcionário com a ITEC.

### CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES

Deverá o funcionário:

1. usar tais informações apenas com o propósito de bem e fiel cumprir os fins do ITEC;
2. manter o sigilo relativo às informações confidenciais e revelá-las apenas aos colaborador que tiverem necessidade de ter conhecimento sobre elas;
3. proteger as informações confidenciais que lhe foram divulgadas, usando o mesmo grau de cuidado utilizado para proteger suas próprias informações confidenciais;

4. manter procedimentos administrativos adequados à prevenção de extravio ou perda de quaisquer documentos ou informações confidenciais, devendo comunicar à ITEC, imediatamente, a ocorrência de incidentes desta natureza, o que não excluirá sua responsabilidade.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O funcionário fica desde já proibido de produzir cópias ou backup, por qualquer meio ou forma, de qualquer dos documentos a ele fornecidos ou documentos que tenham chegado ao seu conhecimento em virtude da relação de emprego.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O funcionário deverá devolver, íntegros e integralmente, todos os documentos a ele fornecidos, inclusive as cópias porventura necessárias, na data estipulada pelo ITEC para entrega, ou quando não for mais necessária a manutenção das informações confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções, cópias ou segundas vias, sob pena de incorrer nas responsabilidades previstas neste instrumento.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O funcionário deverá destruir todo e qualquer documento por ele produzido que contenha informações confidenciais do ITEC, quando não mais for necessária a manutenção dessas informações confidenciais, comprometendo-se a não reter quaisquer reproduções, sob pena de incorrer nas responsabilidades previstas neste instrumento.

#### CLÁUSULA SÉTIMA - DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

Ao assinar o presente instrumento, o funcionário manifesta sua concordância no seguinte sentido:

1. todas as condições, termos e obrigações ora constituídas serão regidas pelo presente Termo, bem como pela legislação e regulamentação brasileiras pertinentes;
2. o presente termo só poderá ser alterado mediante a celebração de novo termo, posterior e aditivo;
3. as alterações do número, natureza e quantidade das informações confidenciais disponibilizadas pelo ITEC não descaracterizarão ou reduzirão o compromisso ou as obrigações pactuadas neste Termo de Confidencialidade e Sigilo, que permanecerá válido e com todos os seus efeitos legais em qualquer das situações tipificadas neste instrumento;
4. o acréscimo, complementação, substituição ou esclarecimento de qualquer das informações confidenciais disponibilizadas para o funcionário, em razão do presente objetivo, serão incorporadas a este Termo, passando a fazer dele parte integrante, para todos os fins e efeitos, recebendo também a mesma proteção descrita para as informações iniciais disponibilizadas, não sendo necessário, nessas hipóteses, a assinatura ou formalização de Termo aditivo.

#### CLÁUSULA OITAVA - DA VALIDADE

Este termo tornar-se-á válido a partir da data de sua efetiva assinatura pelas partes.

Parágrafo Único: As disposições deste instrumento devem, contudo, ser aplicadas retroativamente a qualquer informação confidencial que possa já ter sido divulgada, antes da data de sua assinatura.

#### CLÁUSULA NONA - DAS PENALIDADES

A não-observância de quaisquer das disposições de confidencialidade estabelecidas neste instrumento, sujeitará ao funcionário infrator, como também ao agente causador ou facilitador, por ação ou omissão de qualquer daqueles relacionados

neste Termo, ao pagamento, ou recomposição, de todas as perdas e danos comprovadas pelo ITEC, bem como as de responsabilidade civil e criminal respectivas, as quais serão apuradas em regular processo judicial ou administrativo.

#### CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO

O foro competente para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias resultantes da execução deste Instrumento é o da cidade de XXXXXXX, Estado XXXXXXX, caso não sejam solucionadas administrativamente.

E por estarem assim justas e acordadas, as Partes assinam o presente Termo em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas.

Cidade, xxxxxxx de xxxxxxx de Ano .

\_\_\_\_\_  
Contratada

\_\_\_\_\_  
ITEC/Funcionário

#### TESTEMUNHAS:

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

#### **ANEXO V**

#### **TERMO DE CIÊNCIA DAS REGRAS DE SEGURANÇA**

Por meio deste instrumento, xxxxxx, nacionalidade xxxx, cargo xxxx, carteira de identidade nº xxxx, expedida por xxxxx, CPF xxxxx, declaro estar ciente e concordo com o inteiro teor das normas estabelecidas no Termo de compromisso, sigilo e confidencialidade.

Por fim, declaro que concordo e aceito o teor deste termo e das normas a que faz referência, bem como que tenho acesso a cópias dos documentos aqui mencionados.

Maceió, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, 20\_\_\_\_\_

Assinatura

**ANEXO VI**  
**PROPOSTA COMERCIAL**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o n.º \_\_\_\_\_, estabelecida na \_\_\_\_\_ n.º \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, Cidade \_\_\_\_\_, Estado \_\_\_\_\_, telefone n.º \_\_\_\_-\_\_\_\_, fax n.º \_\_\_\_-\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal \_\_\_\_\_ portador(a) do RG n.º \_\_\_\_\_ e do CPF n.º \_\_\_\_\_, apresenta proposta Contratação de empresa especializada para o fornecimento de \_\_\_\_\_ (OBJETO LICITADO), sem prejuízo de nenhuma disposição do Edital e demais Anexos, conforme segue:

<b>LOTE 01 - ÚNICO</b>						
<b>CATMAT/CATSER</b>	<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>QTD</b>	<b>UN DE MEDIDA</b>	<b>VALOR UNIT.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
70653	1	Módulo Processamento Tipo 1	08	UND	R\$ -	R\$ -
70653	2	Módulo Processamento Tipo 2	01	UND	R\$ -	R\$ -
70653	3	Módulo Armazenamento Híbrido Tipo 1	01	UND	R\$ -	R\$ -
70653	4	Módulo Armazenamento AFA Tipo 2	01	UND	R\$ -	R\$ -
70653	5	Módulo Armazenamento BCKP Tipo 3	01	UND	R\$ -	R\$ -
<b>VALOR TOTAL DO LOTE</b>						<b>R\$ -</b>

Prazo de validade da proposta, XXXX dias, a contar da abertura da sessão, podendo

ser prorrogado por acordo das partes;

Prazo de Execução dos Serviços: xxx consecutivos e ininterruptos, contados da data do recebimento, pela CONTRATADA, da Autorização de Início de Serviços.

Condições de pagamento, conforme item xxxx do edital.

Declaro, sob as penas da Lei, que os serviços ofertados atendem todas as especificações exigidas no Anexo I - Termo de Referência.

Declaro, sob as penas da Lei, que os preços apresentados contemplam todos os custos diretos e indiretos referentes ao objeto licitado.

Proposta de Preços foi elaborada sendo observado, as disposições contidas no ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA.

Dados bancários:

Banco:

Agência:

Conta Corrente:

Contato:

Telefone/ramal:

Local, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

(Nome, RG, Função ou Cargo e Assinatura do representante Legal ou Procurador)



Documento assinado eletronicamente por **Juliano Araújo Farias, Gerente** em 21/10/2022, às 18:14, conforme horário oficial de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **FABRICIO BITTENCOURT DIAS, Gerente** em 21/10/2022, às 19:49, conforme horário oficial de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Joel Salgueiro Bem Neto, Assessor Técnico** em 21/10/2022, às 19:50, conforme horário oficial de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.al.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.al.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **15121799** e o código CRC **709B983C**.

**Processo**  
nº E:41506.0000000391/2022

**Revisão 08 SEI**  
**ALAGOAS**

**SEI nº do Documento**  
**15121799**