

TERMO DE REFERÊNCIA

1. Objeto

Contratação de empresa especializada para atualização tecnológica do Data Center da Tecnologia da Informação.

2. Fundamentação da aquisição

Este TERMO DE REFERÊNCIA detalha e estabelece as condições necessárias para a aquisição descrita no **ETP CeTI Nº 012/2026**.

Partindo de um Data Center em obsolescência atualmente, a aquisição visa modernizar e expandir a capacidade computacional e de armazenamento da UNITAU, garantindo alta disponibilidade, desempenho e segurança para as aplicações institucionais, virtualização de servidores, armazenamento de grandes volumes de dados acadêmicos e operacionais, bem como suporte a sistemas críticos.

A contratação descrita neste estudo não estava prevista nem aprovada no PAC 2026; entretanto, em razão da sua necessidade, foi autorizada pelo Memorando nº 011/2026 – CeTI e Memorando nº 048/2026-CeTI, Proc. nº 2026/007536.



3. Especificações técnicas

LOT E	ITEM	Descrição do Serviço	UNID.	QUANT.
01	01	SOLUÇÃO DE SERVIDOR DE DATA CENTER, COM ARMAZENAMENTO, CONTEMPLANDO SWITCH, INSTALAÇÃO E DEMAIS COMPONENTES/ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA INTER-LIGAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, CONFORME DESCRIÇÃO DETALHADA NO TERMO DE REFERÊNCIA	CONJUNTO	01
	02	SOFTWARE DE VIRTUALIZAÇÃO	SERVIÇO	01
	03	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MIGRAÇÃO E ADEQUAÇÃO DE MÁQUINAS VIRTUAIS (VMS) INCLUINDO: MIGRAÇÃO PARA SOFTWARE DE VIRTUALIZAÇÃO, LICENCIAMENTO E TREINAMENTO	SERVIÇO	01

ITEM	DETALHAMENTO DOS ITENS	UNID.	QUANT.
01	3.1. Armazenamento de dados modular (storage) de entrada/médio porte	Conjunto	01
	3.2. Switch SAN		02
	3.3. Servidor tipo rack de alto desempenho		04
02	3.4. Licença por subscrição por servidor de sistema operacional e virtualizador	Serviço	01
03	3.5. Instalação e configuração da solução do conjunto	Serviço	01
	3.6. Migração de 75 a 100 máquinas virtuais (VMware 6.7) com a devida adequação e treinamento de seis servidores no ambiente novo		
	3.7. Suporte mensal integrado para os componentes da solução por 60 meses		

3.1. Armazenamento de dados modular (storage) de entrada/médio porte

3.1.1. Subsistema para armazenamento de dados (storage) do tipo bloco;

3.1.2. Para ambientes do tipo OPEN;

3.1.3. Composto de discos hot plug/hot swap;

3.1.4. O equipamento deverá ser fornecido novo, sem uso anterior e com suporte e garantia mínima de 60 meses pelo fabricante do equipamento;

3.1.5. Comprovar que o equipamento e seus componentes internos são novos (sem uso, reformados ou recondicionados) e que não estão fora de linha de fabricação;

3.1.6. Deverá ser composto nativamente de único equipamento, não sendo admitidas soluções externas compostas por equipamentos menores, em clusters, *grids* ou federados, que utilizem portas externas (*front end*), para interligação entre controladoras.

3.1.7. Nível de serviço:

3.1.7.1. Disponibilidade mínima de atendimento de 99,999% do tempo;

3.1.7.2. Redundância em todos os componentes, inclusive controladoras RAID;

3.1.7.3. Não deve possuir quaisquer pontos únicos de falha;

3.1.7.4. Componentes de hardware como fontes e ventiladores devem ser do tipo hot-swap e/ou hot-plug para não gerar interrupções de serviço em caso de falhas;

3.1.7.5. Componentes de hardware devem ser substituídos sem gerar indisponibilidade;

3.1.7.6. Firmware e/ou microcódigo devem ser atualizados sem gerar indisponibilidade.

3.1.8. Compatibilidade:

3.1.8.1. Deverá ser compatível para operação com sistemas operacionais e com as versões (instaladas em VMs de produção), no mínimo, e posteriores:

3.1.8.1.1. Microsoft Windows Server 2016;

3.1.8.1.2. Red Hat Enterprise Linux versão 7;

3.1.8.1.3. Ubuntu 24;

3.1.8.1.4. Suse Enterprise 11;

3.1.8.2. Deverá ser compatível com switches SAN Brocade e Broadcom da linha X6, ou, com o switch ofertado conforme especificações do item na sequência;

3.1.8.3. Deverá ser instalado em rack de 19", acompanhando cabos de alimentação e de conexão, e trilhos, se necessários para fixação.

3.1.9. Capacidade:

3.1.9.1. É permitida configuração híbrida de tipos de discos SFF (SSD e HDD), bem como solução apresentada completamente com *all flash* NVMe, atendendo aos requisitos mínimos a seguir de acordo com a tecnologia proposta;



3.1.9.2. O equipamento deve ser capaz de receber no mínimo o dobro da capacidade líquida com novos discos, sem necessidade de se adicionar uma nova unidade controladora;

3.1.9.3. A volumetria líquida mínima deve ser de 140Tib, com a proporção de acordo com o desempenho, para o caso de configuração híbrida:

3.1.9.3.1. Alto: 1/3 de discos SSD SAS mais 1 disco *hot spare* desta tecnologia;

3.1.9.3.2. Baixo: 2/3 de discos HDD SAS (10.000 rpm) mais 2 discos *hot spare* desta tecnologia;

3.1.9.3.3. Considerando melhor desempenho na restauração em caso de falha de um disco HDD, todos os formatos devem ser de capacidade máxima de 10TB; para discos SSD, a capacidade máxima deve ser de 55TB;

3.1.9.4. O armazenamento deve permitir empilhamento de gavetas para posterior aumento da volumetria total;

3.1.9.5. Quando da necessidade de expansão do armazenamento, não deve haver perda da performance inicial, somente melhorias dessa;

3.1.9.6. Todas as camadas de armazenamento citadas acima deverão estar agrupadas em RAID 6 ou similar que garanta dupla paridade e a perda simultânea de até 2 discos do agrupamento;

3.1.9.7. As volumetrias solicitadas deverão ser calculadas desconsiderando:

3.1.9.7.1. Perdas com formatação;

3.1.9.7.2. Perdas com proteção de dados RAID;

3.1.9.7.3. Perdas com *hot spares*;

3.1.9.7.4. Ganhos com redução de dados como compressão e/ou deduplicação, mesmo que esta tecnologia esteja embarcada nos discos SSD SAS ou HDD SAS;

3.1.9.8. As unidades de armazenamento deverão possuir redundância de acesso por controladoras distintas;

3.1.9.9. Não serão aceitos discos externos ou em gabinetes externos ao equipamento;

3.1.9.10. Todas as unidades de disco deverão ser do tipo *hot-swap* e *hot-plug*.

3.1.10. Controladoras:

3.1.10.1. Mínimo de duas controladoras, totalmente redundantes entre si;



UNITAU
Universidade de Taubaté



3.1.10.2. Acesso ativo/ativo pelos hosts para todas LUNs através de 2 ou mais caminhos;

3.1.10.3. As controladoras de disco devem ser baseadas em processadores Intel Xeon ou superiores contando cada uma com um mínimo de 1 CPU por controladora e pelo menos 6 cores de processamento por CPU;

3.1.10.4. A solução em discos HDD deve possuir um mínimo de 64 GB de memória RAM em cache, distribuídos de forma equivalente entre as controladoras. Não serão aceitas soluções que utilizam discos NVMe/SSD/SCM, placas adicionais ou soluções similares para chegar ao total pedido para este tipo de memória; para o caso de solução em discos NVMe, a memória RAM mínima deve ser de 256 GB;

3.1.10.5. A memória cache deverá ser global, não sendo aceita a soma de diferentes módulos independentes, para atingimento desta métrica;

3.1.10.6. Proteção da porção de memória (cache) para escrita, em caso de falta de energia, através de uma das seguintes tecnologias:

3.1.10.6.1. Emprego de memória não volátil;

3.1.10.6.2. Proteção por baterias ou supercapacitores por um período mínimo de 24 horas sem energia;

3.1.10.6.3. Técnica de *destage* para mover dados de cache para o armazenamento persistente nos discos;

3.1.10.7. Deverão suportar um crescimento de 50% das unidades de armazenamento líquido entregues sem necessidade de reconfiguração das controladoras ou troca de equipamento, seja a solução ofertada em modelo híbrido ou *all flash* NVMe.

3.1.11. Conectividade:

3.1.11.1. Front End:

3.1.11.1.1. Quatro (4) interfaces externas de conexão Fibre Channel, por controladora;

3.1.11.1.2. Velocidade mínima de 16 Gbps, com negociação automática para solução com discos híbridos e 32 Gbps para solução em *all flash* NVMe;

3.1.11.1.3. Deverão ser fornecidas com todos os transceivers para fibra multimodo tipo shortwave com conectores LC;

3.1.11.2. Back End:

3.1.11.2.1. Quatro (4) interfaces (portas) SAS de no mínimo 12 Gbps, distribuídas pelas controladoras;

3.1.12. Demais interfaces:

3.1.12.1. Duas (2) interfaces (portas) externas de conexão Ethernet através de conexões RJ45, dedicadas ao gerenciamento do equipamento e distribuídas entre as controladoras;

3.1.12.2. Velocidade mínima de 10 Gbps para demais portas;

3.1.12.3. Estas interfaces deverão permitir o gerenciamento do equipamento e potencial acesso às LUNs via protocolo iSCSI.

3.1.13. Funcionalidades:

3.1.13.1. Todas as funcionalidades citadas deverão estar licenciadas para a capacidade total do equipamento durante o período de vigência de garantia;

3.1.13.2. Permitir reconstrução transparente do sistema de RAID sem reinício de equipamentos ou componentes;

3.1.13.3. Recurso de *hot spare* para as unidades de disco rígido;

3.1.13.4. Deverá implementar alocação e expansão de espaço dinamicamente (*thin provisioning*) para todos os volumes;

3.1.13.5. Deverá permitir a criação, exclusão e redimensionamento de volumes (LUNs) através de ferramentas operadas pelo cliente, sem necessidade de intervenção do fornecedor ou fabricante e sem causar interrupção no atendimento aos servidores conectados;

3.1.13.6. Deverá permitir segurança de acesso às LUNS por WWN (LUN *masking*);

3.1.13.7. Deverá permitir um mínimo de 1.000 (mil) volumes ou “devices” lógicos ou LUNs;

3.1.13.8. Deverá ter capacidade de conexão a um mínimo de 200 servidores (hosts) ou 400 “*initiators*” através da utilização de *fabric switches*;

3.1.13.9. Deverá armazenar dados de desempenho e capacidade com as seguintes características:

3.1.13.9.1. Armazenamento e consulta de forma nativa no equipamento, ou através de serviço em nuvem do próprio fabricante do equipamento, ou através de “*appliance*” virtual para ambientes virtualizados;

3.1.13.9.2. Consulta das informações de capacidade e desempenho em tempo real e mantendo histórico por um período mínimo de 6 (seis) meses;

3.1.13.9.3. Relatório de capacidade entregue e utilizada para cada servidor (*host*) ou conjunto de “*initiators*” (HBAs) conectados, pelo ponto de vista do equipamento;

3.1.13.9.4. Relatório de capacidade total entregue e utilizada do equipamento;

3.1.13.9.5. Relatório de utilização das portas do *Front End*;



UNITAU
Universidade de Taubaté



3.1.13.9.6. Relatório de utilização dos volumes (LUNs) provisionados;

3.1.13.10. Deverá possuir capacidade nativa para a detecção de falhas, abrangendo automonitoramento e geração de registros (*logs*), realizando acionamento automático do fabricante através da internet sem necessidade de servidores externos;

3.1.13.11. Deverá permitir envio de TRAPS para monitoria através de protocolo SNMP v3;

3.1.13.12. Deverá prover interface gráfica nativa sem a necessidade de servidores externos, para configuração, gerenciamento, monitoração de falhas, assinalamento, agrupamento e segurança dos volumes e *arrays* de discos, compatível com Microsoft Windows 10 e superiores;

3.1.13.13. Deverá permitir replicação de volumes de forma síncrona e assíncrona entre equipamentos da mesma família;

3.1.13.14. Deverá permitir a migração de blocos entre camadas (*tiers*) de armazenamento diferentes, baseado em algoritmo que determine automaticamente quais blocos devem ser posicionados em camadas de melhor ou menor performance;

3.1.13.15. Deverá permitir a geração de captura *point-in-time* (*snapshot*) de um determinado volume ou grupo de volume;

3.1.13.16. Deverá permitir que volumes sejam recuperados a partir de um *snapshot* ou que este *snapshot* gere um novo volume;

3.1.13.17. Deverá permitir o armazenamento de *snapshots* gerados localmente para uma camada de armazenamento na nuvem através do protocolo S3.

3.1.14. Segurança:

3.1.14.1. Para o caso de *storage* utilizando discos *all flash* NVMe, deverá possuir suporte à criptografia dos dados via hardware com algoritmo AES-256 ou superior, devidamente licenciado para a capacidade líquida ofertada;

3.1.14.2. Deverá possuir funcionalidades de detecção e prevenção de ataques *ransomware*;

3.1.14.3. Deverá suportar a detecção de *malware* baseado na análise das características e estatísticas de cargas de trabalho (*workload*) endereçado pelos equipamentos. Esta detecção pode ser realizada pelo equipamento ou através de software do mesmo fabricante do equipamento com compatibilidade e interoperabilidade devidamente comprovada por documentação oficial;

3.1.14.4. Caso seja detectado um comportamento suspeito, a solução deve enviar um alerta, relatando o problema e a ação automática executada, para um grupo de e-mail previamente determinado pela CONTRATANTE;



3.1.14.5. Deve possuir feature de *snapshot* "imutável" de forma que nem mesmo o administrador do sistema possa apagá-lo antes do prazo programado de expiração;

3.1.14.6. Deve haver uma forma prevista de apagar o *snapshot* "imutável" antes do seu prazo de expiração. No entanto, essa forma não pode depender exclusivamente de um único administrador e/ou moderador, utilizando o mecanismo de integridade de duas pessoas (*Two Person Integrity*, TPI), além de autenticação multifator (*Multi Factor Authentication*, MFA), controles de acessos baseados em papéis (RBAC);

3.1.14.7. A funcionalidade de detecção e prevenção de ataques *ransomware* e *snapshots* imutáveis deve estar licenciada para a capacidade total do equipamento.

3.1.15. Alimentação:

3.1.15.1. Fontes redundantes suportando a falha de um circuito de alimentação;

3.1.15.2. Operação em 220 VAC (entre fases), incluindo cabos de alimentação de no mínimo um metro e meio, de conectorização padrão NBR 14136;

3.1.15.3. Frequência da rede de 60Hz;

3.1.15.4. Tolerância mínima de 10%;

3.1.15.5. Conexão em rede elétrica com 2 fases e terra;

3.1.15.6. Deverá vir acompanhado de oito (8) cabos de fibra multimodo tipo *shortwave* com terminações LC e comprimento mínimo de 3 metros para conexão das portas de front-end.

3.1.16. Documentação técnica:

3.1.16.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração;

3.1.16.2. Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de documentação técnica do fabricante do equipamento ou de seus componentes;

3.1.16.3. A solução ofertada deverá ser compatível com as normas estabelecidas pela SNIA (*Storage Networking Industry Association*) ou ser compatível com REST API.

3.1.17. Certificados:

3.1.17.1. O equipamento deverá pertencer a linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico;



3.1.17.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante; todos os componentes da solução de armazenamento devem ser genuínos do fabricante ou OEM oriundos de linha de montagem;

3.1.17.3. O equipamento deve ser novo, sem uso, estar em produção, e deverá ser o modelo mais recente que atenda esta especificação.

3.1.18. Garantia:

3.1.18.1. Garantia on-site de 5 (cinco) anos para hardware e software;

3.1.18.2. Deverá disponibilizar atualizações de versões de firmware e/ou microcódigo no site do fabricante, durante a vigência do suporte;

3.1.18.3. Atendimento 24x7 (24 horas 7 dias na semana) com tempo de solução em 24 horas, on-site;

3.1.18.4. A garantia e manutenção equipamento deverão ser de responsabilidade do fabricante;

3.1.18.5. A abertura de chamados manuais deverá ser efetuada através de sistema da CONTRATADA, que será responsável por acionar o sistema de suporte do fabricante e acompanhar o processo de atendimento até sua solução;

3.1.18.6. A abertura de chamados no sistema da CONTRATADA deverá ser através de seu site ou por meio de chamada telefônica ou WhatsApp (ou similar).

3.1.19. Comprovações:

3.1.19.1. A solução ofertada deverá contemplar o hardware e o(s) software(s) acima descritos;

3.1.19.2. Deverá contemplar a instalação física e lógica, ativação, configuração e testes para garantir o pleno funcionamento de toda solução, a nível do equipamento ofertado;

3.1.19.3. A proposta deverá contemplar o detalhamento dos *partnumber* e componentes para comprovação de atendimento ao especificado;

3.1.19.4. Todas as funcionalidades descritas deverão ser licenciadas para a capacidade solicitada neste termo;

3.1.19.5. Deverá contemplar o serviço de instalação e configuração local;

3.1.19.6. Deverá incluir treinamento na modalidade "*hands on*" com carga horária mínima de 40 horas em horário comercial, para uma equipe designada pela CONTRATANTE de até 6 pessoas, visando transferência de conhecimento nas ferramentas necessárias para a correta operação da solução;

3.1.20. Comprovar aquisição do pacote de garantia do fabricante.



3.2. Switch SAN

3.2.1. Para solução de *storage* com discos híbridos, o switch SAN deverá ter no mínimo, 24 (vinte e quatro) portas *Fibre Channel* de no mínimo 16 Gbps para conexão, 16 portas habilitadas, licenciadas e carregadas com os seus respectivos *transceivers* compatíveis com a velocidade máxima da interface, *Small Form-factor Pluggable* (SFP), do tipo SW e conectores do tipo LC; para o caso de *storage all flash* NVMe, a velocidade mínima deve ser de 32 Gbps, mantendo as demais configurações citadas, exceto essa quanto à velocidade;

3.2.2. O equipamento deve suportar e estar licenciado para operar com os seguintes *Port Types*: F_Port (*Fabric*) e E_Port (*Switch-to-Switch*);

3.2.3. Deve ser do tipo gerenciável, possuir interface gráfica e de linha de comando que possibilitem a administração e configuração de todas as funcionalidades e recursos especificados;

3.2.4. Deve disponibilizar interface Ethernet para administração e configuração;

3.2.5. Deve possuir 01 (uma) porta 100/1000BaseT, com conector RJ-45, para gerenciamento do equipamento. Esta porta será conectada na rede de gerenciamento e o *switch* deverá permitir a configuração de endereço IP próprio para gerenciamento;

3.2.6. Deve possuir pelo menos 1 (uma) interface de rede padrão RJ45-RS232 dedicada para o gerenciamento do equipamento;

3.2.7. Deve possuir 1 (uma) interface USB ou equivalente, destinada à configuração do equipamento;

3.2.8. Deve possuir mecanismo de monitoramento de portas e de todo o sistema em tempo real;

3.2.9. Deve gerar alertas, logs e notificações de eventos críticos e falhas e permitir monitoramento por meio do protocolo SNMP;

3.2.10. Deve permitir a identificação de utilização de largura de banda fim-a-fim entre pares de hosts;

3.2.11. Deve ser fornecido com fonte do tipo *auto-sense*, para operar de 200 a 240 VAC.

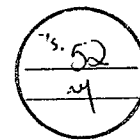
3.2.12. Possuir ventilação "*back-to-front*".

3.2.13. Deve suportar no mínimo os seguintes protocolos de segurança: RADIUS e TACACS+, *Secure File Transfer Protocol* (SFTP), *Secure Shell* (SSH), *Simple Network Management Protocol Version* (SNMPv3), *hardware-enforced zoning* e *Role-Based Access Control* (RBAC).

3.2.14. Deve ser compatível com fibras ópticas do tipo multimodo ISO/IEC 11801 OM3 e OM4;



UNITAU
Universidade de Taubaté



3.2.15. Deve ser compatível para instalação em rack de 19" (dezenove polegadas) de largura;

3.2.16. Deve ser disponibilizado com todos os cabos, conectores, parafusos, trilhos e demais componentes necessários para seu perfeito acondicionamento no rack, funcionamento e interligação a dispositivos externos.

3.2.17. Garantia:

3.2.17.1. Garantia on-site de 5 (cinco) anos para hardware e software, no mínimo;

3.2.17.2. Atualizações de versões de firmware e/ou microcódigo deverão ser disponibilizadas no site do fabricante, durante a vigência do suporte;

3.2.17.3. Atendimento 24x7 (24 horas 7 dias na semana) com tempo de solução no local 8x5 (Next Business Day, NBD), após diagnóstico remoto;

3.2.17.4. A garantia e manutenção de equipamentos deverão ser de responsabilidade do fabricante;

3.2.17.5. A abertura de chamados manuais (não automatizados pela solução) deverá ser efetuada através de sistema ou site oficial, ou ainda via chamada telefônica ou WhatsApp (ou similar), da CONTRATADA, que será responsável por acionar o sistema de suporte do fabricante e acompanhar o processo de atendimento até sua solução.

3.3. Servidores tipo rack de alto desempenho

3.3.1. Gabinete:

3.3.1.1. Cada servidor deverá ser fornecido novo, sem uso anterior e com suporte e garantia mínima de 60 meses pelo fabricante do equipamento;

3.3.1.2. Comprovar que os servidores e seus componentes internos são novos (sem uso, reformados ou recondicionados) e que não estão fora de linha de fabricação;

3.3.1.3. Cada servidor físico deverá ser fornecido sem sistema operacional instalado, com instalação somente *on-site* do virtualizador juntamente com o recebimento dos equipamentos;

3.3.1.4. Cada servidor deverá possuir formato (*form fator*) do tipo rack, ou seja, o gabinete para instalação deverá ser compatível com rack de 19" (dezenove polegadas) e altura máxima de 2Us;

3.3.1.5. Cada servidor deve ter seu próprio kit de instalação por meio de sistema de trilho deslizante em rack de 19" (dezenove polegadas) de largura;



3.3.1.6. Cada servidor deverá possuir *display* ou led embutido no próprio painel frontal que indique/exiba o correto funcionamento dos componentes internos assim como alertas de falhas, como por exemplo, memória RAM, discos, fontes de alimentação;

3.3.1.7. O servidor deverá possuir botão frontal de ligar/desligar, se possível, com proteção para prevenir o desligamento acidental;

3.3.1.8. O fabricante do servidor deverá disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers dos dispositivos, BIOS e firmwares para o equipamento entregue.

3.3.2. Sistema de Ventilação:

3.3.2.1. O servidor deverá possuir ventilação adequada para a refrigeração dos componentes internos em sua configuração máxima e dentro dos limites de temperatura adequados para operação em normalidade;

3.3.2.2. O servidor deverá possuir sistema de ventilação redundante com suporte para operar em sua configuração máxima, dentro dos limites de temperatura adequados para perfeito funcionamento do equipamento;

3.3.2.3. O sistema de ventilação deverá ser *hot plug* permitindo ser substituído com o equipamento em funcionamento, sem interrupção dos serviços do Data Center.

3.3.3. Fontes de alimentação:

3.3.3.1. O servidor deverá estar equipado com, no mínimo, 2 (duas) fontes que suportem o funcionamento do equipamento na configuração ofertada mesmo em caso de falha de uma delas;

3.3.3.2. As fontes de alimentação deverão ser *hot-plug* e *hot-swap*, permitindo sua instalação e substituição sem parada ou comprometimento do funcionamento do equipamento;

3.3.3.3. As fontes de alimentação deverão possuir led indicador de status;

3.3.3.4. As fontes de alimentação deverão suportar tensão de entrada de 100/127 VAC a 200/240 VAC a 60Hz, com chaveamento automático de voltagem;

3.3.3.5. Cada fonte de alimentação deverá vir acompanhada de seus próprios cabos de alimentação, no padrão ABNT 14136;

3.3.3.6. As fontes de alimentação deverão possuir certificação 80 (oitenta) Plus, no mínimo na categoria Platinum;

3.3.3.7. As fontes de alimentação deverão estar acompanhadas de cabo de alimentação no padrão C13 para C14 com comprimento mínimo de 1,8 metros;



3.3.3.8. O padrão C13 poderá ser outro desde que se mantenha o padrão C14 na extremidade do cabo que será ligado à *Power Distribution Unit* (PDU).

3.3.4. Processadores:

3.3.4.1. O servidor deverá estar equipado com no mínimo 02 (dois) processadores físicos Intel Xeon 6 simétricos de arquitetura x86 com suporte para virtualização otimizada, dedicados para o uso em ambientes virtualizados e de alta carga de trabalho, como é a intenção da renovação do Data Center;

3.3.4.2. Os processadores deverão operar com controladora de memória com suporte para o padrão DDR5-6400 de, no mínimo, 5600MT/s, cada um;

3.3.4.3. Os processadores deverão possuir, cada um no mínimo, 16 núcleos e 32 *threads* que pertençam no mínimo à 6ª (sexta) geração, lançados a partir do segundo quadrimestre de 2024, no mínimo, cada um;

3.3.4.4. Os processadores deverão operar com frequência de *clock* interno mínima de 2.3 GHz, cada;

3.3.4.5. Os processadores deverão ser todos da mesma família/codinome;

3.3.4.6. Os processadores deverão operar com controladora de memória com suporte para, no mínimo, 8 canais de memória;

3.3.4.7. Os processadores deverão possuir memória cache L3 total de no mínimo 72 MB, cada;

3.3.4.8. Os processadores deverão ter suporte às memórias RAM ECC (*Error Correcting Code*), provendo detecção e correção de erros de dados, garantindo maior confiabilidade ao ambiente;

3.3.4.9. Os processadores não poderão constar na lista de fim de vida (*End of Life*), ou de vendas (*End of Service*) nos próximos 06 (seis) meses à data de abertura do certame;

3.3.4.10. O modelo do servidor ofertado deverá estar auditado no site do SPEC.ORG;

3.3.4.11. O modelo do processador ofertado deverá estar e ter índice SPEC CPU2017 *Integer Rate Results (Baseline)* auditado de no mínimo 370 pontos. Os índices SPEC CPU2017 *Integer Rate Results (Baseline)* utilizados como referência serão validados junto ao site <http://www.spec.org/> - *Standard Performance Evaluation Corporation*. Não serão aceitos resultados obtidos com a utilização de servidores em cluster, bem como estimativas em resultados inferiores ao mínimo especificado.

3.3.5. Chipset/BIOS:

3.3.5.1. O servidor deverá estar equipado com placa mãe desenvolvida especificamente para o modelo ofertado, da mesma marca do fabricante, específica para servidores. Não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;

3.3.5.2. O servidor deverá possuir chipset com no mínimo 3 slots PCIe (PCI Express) 5.0 ou superior, sendo a maior disponível no mercado à época da contratação;

3.3.5.3. A placa mãe deverá ser compatível com padrão System Management BIOS (SMBIOS) ou UEFI na versão 2.5 ou superior com suporte a atualização por software;

3.3.5.4. A BIOS ou UEFI deverá possuir chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 para armazenamento de chaves criptográficas;

3.3.5.5. O servidor deverá possuir suporte ao recurso "Intel Boot Guard" com verificação de chave criptografada a partir de raiz de confiança (Root of Trust) gravado em hardware pelo fabricante;

3.3.5.6. O servidor deverá permitir a implementação das diretrizes NIST SP 800-147B de proteção da BIOS/UEFI e proteção da controladora de gerenciamento do servidor através da validação de chave criptografada gravada em raiz de confiança (Root Of Trust) em hardware pelo fabricante;

3.3.5.7. O servidor deverá possuir firmwares com assinatura criptografada do fabricante para os firmwares dos dispositivos disponíveis no servidor (como por exemplo: placas de rede, HBAs, discos, etc.) de forma a permitir a validação de autenticidade do firmware a partir de chave criptografada gravada em raiz de confiança (Root Of Trust) no hardware do servidor.

3.3.6. Memória RAM:

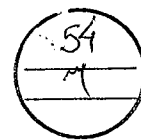
3.3.6.1. Cada servidor deverá estar equipado com no mínimo 512 GB de memória RAM divididos em módulos de capacidade idêntica, sendo cada pente de no mínimo 64GB, totalizando 2TB na solução completa, contando com 04 (quatro) servidores;

3.3.6.2. Cada servidor deve possuir capacidade de expansão de memória para pelo menos 8TB;

3.3.6.3. Os módulos de memória RAM deverão ser do tipo DDR5 RDIMM (Registered DIMM) ou LRDIMM (Load-Reduced DIMM) com tecnologia de correção ECC (Error Correcting Code) e frequência de operação de no mínimo 6400 MHz, cada.

3.3.7. Portas de comunicação:

3.3.7.1. Os conectores das portas de entrada e de saída devem estar identificados por nome ou por símbolos padrão;



3.3.7.2. O servidor deverá estar equipado com, no mínimo, 04 (quatro) portas USB sendo, no mínimo duas destas interfaces no padrão 3.0 ou superior;

3.3.7.3. O servidor deverá estar equipado com, no mínimo, 02 (duas) portas de vídeo;

3.3.7.4. Deverá possuir 1 controladora *Fibre Channel* com 2 portas de 32 Gb no mínimo, acompanhadas de 2 (dois) *transceivers* 32Gb FC e 2 (dois) cordões óticos de no mínimo 2,5 metros de extensão;

3.3.7.5. O servidor deverá estar equipado com no mínimo 2 (duas) interfaces de 10GbE SFP+ e acompanhadas de 2 (dois) *transceivers* 10GbE SFP+ e 4 (quatro) cordões óticos de no mínimo 2,5 metros de extensão;

3.3.7.6. O servidor deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 1GbE exclusiva para gerenciamento.

3.3.8. Controladora RAID

3.3.8.1. Cada servidor deverá estar equipado com no mínimo 01 (uma) controladora RAID com suporte para RAID 0, 1, 5, 6 e 10, compatível com discos SSD NVMe;

3.3.8.2. A memória cache deverá ser no mínimo de 8GB por controladora;

3.3.8.3. A controladora RAID deverá ser capaz de detectar e recuperar automaticamente falhas e prover a reconstrução automática dos volumes sem impacto para aplicações e sem necessidade de reiniciar ou reconfigurar o equipamento;

3.3.8.4. A controladora deve dar suporte à migração do nível de RAID, para o caso de mudança de estratégia de RAID para o Data Center;

3.3.8.5. A controladora deve prover recurso de implementação de discos por meio de *Global Hot Spare*;

3.3.8.6. A controladora deve ter suporte a recurso de *hot swap* para unidades de discos rígidos;

3.3.8.7. A solução deverá permitir a criação de volume espelhado (RAID 1) entre duas unidades NVMe M.2 instaladas no equipamento, com gerenciamento da configuração disponível na BIOS ou por meio de ferramenta oficial do fabricante.

3.3.9. Capacidade de armazenamento:

3.3.9.1. Cada servidor deverá estar equipado com no mínimo 02 (dois) discos do tipo SSD NVMe M.2 com capacidade mínima de 480 GB cada, compatíveis com a controladora acima especificada;

3.3.9.2. Cada servidor deverá possuir suporte a recursos de *hot swap* para as unidades de disco rígido, para não causar paradas da operação do Data Center; estes discos são dedicados para instalação do sistema operacional ou sistema de virtualização;

3.3.9.3. Não serão aceitas soluções baseadas em cartão SD ou HDs externos.

3.3.10. Gerenciamento:

3.3.10.1. Cada servidor deverá suportar a tecnologia *Self Monitoring Analysis and Reporting Technology* (S.M.A.R.T);

3.3.10.2. Cada servidor deverá possuir conexão que permita o acesso à console do equipamento através da rede interna da CONTRATANTE;

3.3.10.3. O acesso a console deverá ser feito através de https ou software exclusivo do fabricante do equipamento, possuindo usuário e senha de conexão, com criptografia dos dados trafegados;

3.3.10.4. As seguintes funções devem estar disponíveis via console remota, no mínimo:

3.3.10.4.1. Ligar/Desligar o equipamento;

3.3.10.4.2. Acesso a 'BIOS' e/ou firmware do equipamento;

3.3.10.4.3. Instalação do sistema operacional.

3.3.11. Software de Gerenciamento Centralizado:

3.3.11.1. O servidor deverá estar acompanhado de software por meio de acesso remoto baseado em HTML5 para gerenciamento do fabricante licenciado para todas as funcionalidades requisitadas nestas especificações:

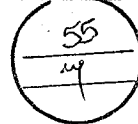
3.3.11.2. Suporte a protocolos de criptografia SSL para o acesso web e SSH via console;

3.3.11.3. Unificar as operações de administração, monitoramento e gestão de tarefas de gerenciamento de todos os servidores fornecidos em uma única console gráfica;

3.3.11.4. Habilitado para envio de alertas para os administradores através de e-mail;

3.3.11.5. Habilitar o monitoramento remoto de desempenho do sistema e funcionamento dos equipamentos e seus componentes, como processadores, memória RAM, controladora RAID, discos, fontes de alimentação, NICs e coolers;

3.3.11.6. Possuir recursos remotos;



3.3.11.7. Realizar o controle de drivers e firmwares instalados nos servidores e, através de configuração, checagem automática de atualizações disponíveis.

3.3.12. Compatibilidade com Sistema Operacional:

3.3.12.1. O servidor ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Red Hat Enterprise em sua última versão disponível, comprovado através do HCL (*Hardware Compatibility List*) da RedHat;

3.3.12.2. O servidor ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Ubuntu em sua última versão disponível;

3.3.12.3. O servidor ofertado deverá estar certificado para o sistema operacional Suse Enterprise em sua última versão disponível.

3.3.13. Acessórios:

3.3.13.1. O servidor deverá acompanhar todos os acessórios (trilhos, suportes, conectores, parafusos, roscas, porcas-gaiola, organizador de cabos etc.) próprios para a montagem em racks de 19 polegadas;

3.3.13.2. O servidor deverá acompanhar organizador de cabos (*Cable Management Arm*), manuais e quaisquer outros componentes necessários para instalação em rack ofertados como padrão do produto;

3.3.13.3. O servidor deverá possuir projeto que não necessite de ferramentas para abertura do gabinete.

3.3.14. Documentação técnica:

3.3.14.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração;

3.3.14.2. Todas as características solicitadas deverão ser comprovadas através de documentação técnica do fabricante do equipamento ou de seus componentes.

3.3.15. Certificados:

3.3.15.1. O equipamento deverá pertencer a linha corporativa do fabricante, não sendo aceito equipamentos destinados ao uso doméstico, através de confirmação de declaração do fabricante do servidor;

3.3.15.2. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante;

3.3.15.3. Todos componentes da solução de armazenamento devem ser genuínos do fabricante ou OEM oriundos de linha de montagem;

3.3.15.4. O equipamento deve ser novo, sem uso, estar em produção, e deverá ser o modelo mais recente que atenda esta especificação.



3.3.16. Garantia

3.3.16.1. Garantia on-site de 5 (cinco) anos no mínimo para hardware e software;

3.3.16.2. Deverá disponibilizar atualizações de versões de firmware e/ou microcódigo no site do fabricante, durante a vigência do suporte;

3.3.16.3. Atendimento 24x7 (24 horas 7 dias na semana) com tempo de solução em 24 horas, on-site, após diagnóstico remoto;

3.3.16.4. A garantia e manutenção equipamento deverão ser de responsabilidade do fabricante;

3.3.16.5. A abertura de chamados manuais deverá ser efetuada através de sistema da CONTRATADA, que será responsável por acionar o sistema de suporte do fabricante e acompanhar o processo de atendimento até sua solução;

3.3.16.6. A abertura de chamados no sistema da CONTRATADA deverá ser através do site ou por meio de chamada telefônica ou WhatsApp (ou similar).

3.3.16.7. Subscrição de sistema operacional e virtualizador para servidores

3.3.17. Características gerais mínimas:

3.3.17.1. A CONTRATADA deve fornecer o objeto através do modelo de subscrição, sem pagamento de licenças perpétuas e sem limitação do uso devido ao pagamento de manutenção;

3.3.17.2. Deve fornecer suporte e atualizações para o sistema operacional dos *hosts* físicos e para o virtualizador, devendo englobar todo o ambiente da nuvem privada da CONTRATANTE;

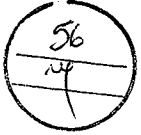
3.3.17.3. A subscrição deverá disponibilizar à CONTRATANTE, sem custo adicional, durante a vigência deste contrato, updates e upgrades de versões de software ou novas versões dos softwares, licenças/patches para todos os componentes da solução, objetivando correções de mau funcionamento, problemas/limitações da versão corrente ou como forma de garantir o suporte da FABRICANTE, se houver;

3.3.17.4. Serão aceitos produtos de fabricantes diferentes, ou seja, subscrição de sistema operacional e virtualizador de fornecedores diferentes. Neste caso deverá ser comprovada total compatibilidade entre os produtos, mediante documentação oficial de ambos os fabricantes;

3.3.17.5. O virtualizador deve ser capaz de operar altas cargas de trabalho e de performance para atender às demandas de TI da CONTRATANTE;



UNITAU
Universidade de Taubaté



3.3.17.6. Não serão aceitas soluções para virtualização do tipo *Community Open-Source* sem subscrição de suporte fornecida pelo fabricante. A aquisição da subscrição deverá ser comprovada mediante apresentação do *part-number* da subscrição na proposta;

3.3.17.7. As funcionalidades de qualquer componente do sistema operacional e do virtualizador não deverão ser afetados pelo término de qualquer licença ou subscrição que venha a ser fornecida ou contratada, ou seja, mesmo em caso de extinção do contrato e suporte, todas as funcionalidades da solução, objeto dessa especificação, deverão permanecer ativas e sem restrições, incluindo atualizações que podem ser executadas por equipe interna da Central de T.I.;

3.3.17.8. O serviço de subscrição deve contemplar suporte e manutenção de toda a infraestrutura de nuvem privada da CONTRATANTE, em regime 24x7 em todos os dias do ano, incluindo feriados, recessos e finais de semana.

3.4. Licença por subscrição por servidor de sistema operacional e virtualizador

3.4.1. Funcionalidades do virtualizador

3.4.1.1. A CONTRATADA deve entregar um ambiente de nuvem privada criada dentro do Data Center da CONTRATANTE baseado em *open source* KVM;

3.4.1.2. O ambiente deve entregar alta disponibilidade, tolerância a falhas nativamente, e atualizações automáticas de segurança;

3.4.1.3. Balanceamento de carga para otimizar automaticamente a performance do ambiente, isto é, recurso que ofereça movimentação de máquinas virtuais entre os servidores (*hosts*) sem ter de desligá-las, mais conhecido como *live motion*, sem *downtime*;

3.4.1.4. Alocar dinamicamente recursos como vCPU, memória, armazenamento;

3.4.1.5. Deve poder operar com discos dos servidores e *storages* externos;

3.4.1.6. Deve oferecer alta disponibilidade de armazenamento;

3.4.1.7. Deve permitir proteção por meio de criptografia total do armazenamento;

3.4.1.8. Deve suportar clusterização utilizando os *hosts* fornecidos na solução e alta disponibilidade para as máquinas virtuais;

3.4.1.9. Deve oferecer um gerenciador CLI, GUI, Rest API e interface web para as máquinas virtuais e contêineres;

3.4.1.10. A solução deve suportar vários sistemas operacionais *guests*, incluindo MS Windows e distribuições Linux;

3.4.1.11. Deve ser compatível com o formato VirtIO – hardware virtual moderno;

3.4.1.12. Deve operar com UEFI *Secureboot*;

3.4.1.13. Deve oferecer Virtual *Trusted Platform Module* ou vTPM.

3.4.2. Suporte e atualizações do virtualizador

3.4.2.1. A CONTRATADA deve fornecer as subscrições do serviço e licenciamento do sistema operacional juntamente com a infraestrutura com suporte 24x7;

3.4.2.2. Deve prover suporte para o sistema operacional, sejam máquinas virtuais e os servidores físicos objeto deste edital;

3.4.2.3. As máquinas virtuais dentro dos nós físicos devem ter cobertura completa de suporte não limitadas à quantidade de máquinas virtuais;

3.4.2.4. Entende-se por suporte técnico os serviços de suporte à CONTRATANTE para o funcionamento e o desempenho das licenças ou subscrições conforme especificações técnicas constantes do fabricante;

3.4.2.5. A abertura de chamados de suporte dever ser realizada por telefone gratuito por ligação, WhatsApp ou similar, e-mail ou por sistema web junto à CONTRATADA;

3.4.2.6. O contato inicial do suporte para diagnóstico deve ser feito em até 4 horas do registro do problema que esteja classificado como “parada crítica de sistemas essencial em produção”;

3.4.2.7. Deve fornecer gerenciamento remoto de servidores (físicos ou virtuais), incluindo visibilidade de *Common Vulnerabilities and Exposures* (CVEs) e aplicação de patches de segurança remotamente;

3.4.2.8. A atualização deve englobar o fornecimento de versões, releases e patches mais recentes da base de conhecimento;

3.4.2.9. Entende-se por atualização os procedimentos destinados a manter as licenças ativas, corrigindo problemas de performance através da aplicação de novas versões e releases;

3.4.2.10. Deve fornecer o serviço de aplicação de patches para todos os servidores cobertos pela subscrição;



3.4.2.11. Deve permitir chamados para as soluções de sistema operacional, gerenciador dos servidores e máquinas virtuais, do virtualizador em si e contêineres quando aplicável;

3.4.2.12. Permitir integração nativa com *Active Directory* (AD) para aplicação de políticas de Grupo (GPO), execução de scripts personalizados e gerenciamento de privilégios;

3.4.2.13. Permitir a aplicação de correções no kernel homologadas em tempo real, eliminando a necessidade de reinicializações imediatas;

3.4.2.14. Permitir acesso a uma base de conhecimento completa, com documentação técnica, tutoriais, e soluções de problemas.

3.5. Instalação e configuração da solução do conjunto

3.5.1. Características gerais:

3.5.1.1. O serviço de instalação e configuração inicial da nuvem privada nas dependências do Data Center da CONTRATANTE deve ser realizado pela CONTRATADA, de forma presencial;

3.5.1.2. Todo o serviço de gestão da implantação pode ser remoto;

3.5.1.3. É facultado à CONTRATADA a execução destes serviços através de equipe da FABRICANTE;

3.5.1.4. A instalação da nuvem privada será acompanhada pela equipe designada pela CONTRATADA e deverá ser feito *hands on* de toda a configuração;

3.5.1.5. O serviço de instalação deve contemplar o Projeto de Arquitetura da Solução (PAS) e a instalação do ambiente propriamente dito;

3.5.1.6. A instalação deve ser feita com a última versão vigente de software na infraestrutura de hardware da CONTRATANTE. Versões distintas, somente após acordada com a CONTRATANTE;

3.5.1.7. O projeto de arquitetura da solução (PAS) deve contemplar o diagrama de arquitetura de hardware e software a ser implementado, diagrama de topologia de rede necessária, as funcionalidades a serem configuradas, parâmetros de configuração tanto no sistema operacional quanto na nuvem privada, usuários e senhas criadas para conexão e gestão da distribuição;

3.5.1.8. O projeto básico pode ser entregue em formato parcial, contendo as informações básicas iniciais necessárias para a instalação, e complementado em uma versão final, contendo as configurações aplicadas até o final da instalação;

3.5.1.9. A implementação da nuvem privada só iniciará após a aprovação do PAS pela CONTRATANTE, mesmo que de forma parcial;



3.5.1.10. A implementação da nuvem privada deverá oferecer redundância N+1 de modo a que a nuvem privada continue a operar mesmo com falha de componentes;

3.5.1.11. A falha de componentes da nuvem privada não deverá afetar o funcionamento das aplicações hospedadas em ambientes virtualizados;

3.5.1.12. A CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE toda a configuração de rede que deverá ser realizada na infraestrutura da CONTRATANTE, de forma a receber a administração por parte da nuvem privada;

3.5.1.13. A CONTRATADA deverá realizar toda a configuração dos equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE, sejam eles *storages*, *switches* ou servidores;

3.5.1.14. A CONTRATADA deverá efetuar a instalação física de todos os componentes da solução, de acordo com as melhores práticas do FABRICANTE;

3.5.1.15. A CONTRATADA deverá efetuar a instalação do sistema operacional fornecido pelo FABRICANTE e a devida parametrização;

3.5.1.16. A CONTRATADA deverá parametrizar a nuvem privada para que a mesma se integre totalmente a infraestrutura operacional da CONTRATANTE;

3.5.1.17. Eventuais modificações de funcionamento da topologia devem ser notificadas com antecedência mínima de 3 dias;

3.5.1.18. Deve ser entregue, por parte da CONTRATADA um ambiente funcional pelo menos com as condições mínimas que garantam a redundância e a alta disponibilidade com arquitetura aderente às boas práticas recomendadas pelo FABRICANTE para um ambiente de produção crítico;

3.5.1.19. Ao final da instalação, a CONTRATADA deverá executar um conjunto de testes, que deverá comprovar a redundância mínima recomendada pelo FABRICANTE para os serviços suportados;

3.5.1.20. Ao final da instalação, a CONTRATADA deverá fornecer a versão final do Projeto de Arquitetura da Solução (PAS), contendo inclusive configurações realizadas após a versão inicial do documento.

3.6. Migração de 75 a 100 máquinas virtuais (VMware 6.7) com a devida adequação e treinamento de seis servidores no ambiente novo

3.6.1. Migração:

3.6.1.1. Migração de 75 a 100 máquinas virtuais (VMs) do ambiente atual (VMware 6.7) com a devida adequação e testes de funcionamento e desempenho adequados;



3.6.1.2. As adequações citadas são referentes à parametrização da máquina virtual considerando a nova nuvem privada e a instalação de agente ou *driver* da nuvem privada para o correto funcionamento da máquina virtual;

3.6.1.3. A CONTRATADA deverá elaborar um plano de migração que deverá conter no mínimo:

3.6.1.3.1. O método que será utilizado para a migração de cada máquina virtual;

3.6.1.3.2. O tempo previsto para a finalização da migração;

3.6.1.3.3. As atividades prévias que deverão ser realizadas pela equipe da CONTRATANTE para viabilizar a correta migração;

3.6.1.3.4. O procedimento de *rollback*, em caso de falha da migração;

3.6.1.3.5. Os ajustes necessários após a migração para o correto funcionamento da máquina virtual após a migração;

3.6.1.3.6. Cronograma de migração de cada máquina virtual;

3.6.1.3.7. O plano de migração somente poderá ser executado mediante aprovação da CONTRATANTE;

3.6.1.4. As migrações poderão acontecer em horário comercial ou em fins de semana, mediante criticidade de cada ambiente definido pela CONTRATANTE;

3.6.1.5. Todos os procedimentos de migração e adequação das VMs que a CONTRATADA realizar serão acompanhados por servidores da CONTRATANTE;

3.6.1.6. As migrações poderão acontecer de forma remota, com participação da equipe da CONTRATANTE e todas as atividades deverão ser gravadas;

3.6.1.7. Ao final de cada janela de migração a gravação deverá ser disponibilizada para a equipe da CONTRATANTE;

3.6.1.8. Ao final deste processo a CONTRATADA fornecerá relatório completo com todas as definições, soluções e parâmetros configurados com detalhamento por VM.

3.6.2. Treinamento

3.6.2.1. O formato do treinamento deverá ser presencial, teórico e *hands on*;

3.6.2.2. Deve ser ministrado para seis servidores da UNITAU, no mínimo;

3.6.2.3. A carga horária será de 40 horas, no mínimo;

3.6.2.4. O conteúdo deverá ser apostilado;

3.6.2.5. O conteúdo abrangerá no mínimo:

3.6.2.5.1. Instalação, configuração e gerenciamento do virtualizador *open source* baseado em KVM *bare metal*;

3.6.2.5.2. Instalação, configuração e gerenciamento de VMs;

3.7. Suporte mensal integrado para os componentes da solução

3.7.1. Características gerais

3.7.1.1. Independente do suporte obrigatório fornecido pelos FABRICANTES propostos pela CONTRATADA, a mesma deverá prover um suporte integrado para todos os componentes da solução;

3.7.1.2. Este requisito se deve ao fato da alta complexidade da solução e pela equipe reduzida da CONTRATANTE, que pode não dispor de tempo e expertise suficientes para identificar qual componentes da solução como um todo está com um problema latente;

3.7.1.3. O serviço da CONTRATADA deve ser prestado por profissionais capacitados e preparados para a sustentação de ambientes de nuvem privada, com capacidade de atender a todos os serviços descritos no presente documento;

3.7.1.4. O atendimento para suporte e manutenção, durante o período de contrato, deve permitir que a CONTRATANTE, por meio dos canais de atendimento descritos mais a frente nesse documento, realize a abertura, acompanhamento e escalção das solicitações, de acordo com o tipo de solicitação e o nível de criticidade;

3.7.1.5. O suporte deve prover investigação e resolução de problemas no ambiente da CONTRATANTE, mesmo que para isso seja necessário suporte do próprio fabricante;

3.7.1.6. Disponibilizar atendimento para a CONTRATANTE exclusivamente em português do Brasil;

3.7.1.7. A CONTRATANTE poderá fazer uma quantidade ilimitada de requisições do serviço de suporte e manutenção;

3.7.1.8. A CONTRATADA deve prover suporte de níveis L1/L2/L3 em território nacional e em idioma português, seja por meios próprios ou através do FABRICANTE;

3.7.1.9. Permitir que a CONTRATANTE acompanhe os chamados junto à FABRICANTE sempre que for necessário, inclusive com acesso à base de conhecimento (*knowledge base*, KB), se a mesma existir, e à documentação da FABRICANTE;



3.7.1.10. Imediatamente após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deve entregar à CONTRATANTE um documento contendo todas as informações necessárias para abertura e acompanhamento dos chamados, com os dados de contatos, formas de acompanhamento e o modelo oficial de escalonamento com os prazos oficiais de atendimento;

3.7.1.11. Os canais de atendimento devem estar disponíveis 24x7 em todos os dias do ano, incluindo feriados, recessos e finais de semana;

3.7.1.12. É obrigatório à CONTRATADA possibilitar comunicação direta entre a CONTRATANTE e a FABRICANTE. O fato de haver a comunicação direta entre a CONTRATANTE e a FABRICANTE não exime a CONTRATADA de atender os chamados da CONTRATANTE, nem de cumprir os prazos e demais condições descritas nesta especificação;

3.7.1.13. Disponibilizar ferramenta com acesso via internet/web, para abertura e acompanhamento dos registros dos serviços de atendimento (chamados) que provocaram o acionamento de suporte e manutenção;

3.7.1.14. O canal de acionamento web é o canal principal de interação entre a CONTRATADA/FABRICANTE e a CONTRATANTE para chamados referentes ao serviço de suporte e manutenção e deve registrar e disponibilizar, no mínimo, as seguintes informações:

3.7.1.14.1. Número do protocolo de atendimento (chamado);

3.7.1.14.2. Data e hora do registro do chamado e de todas as interações entre a CONTRATADA/ FABRICANTE e a CONTRATANTE;

3.7.1.14.3. Registro e nome do solicitante;

3.7.1.14.4. Local e telefone de contato do solicitante;

3.7.1.14.5. Descrição do problema;

3.7.1.14.6. Status;

3.7.1.14.7. Informações sobre o atendimento;

3.7.1.14.8. Categoria e criticidade do chamado;

3.7.1.14.9. Observações;

3.7.1.14.10. Campo para anexo de arquivos.

3.7.1.15. Os canais de atendimento devem contemplar todos os componentes da solução;

3.7.1.16. Os canais de atendimento devem permitir o acompanhamento e escalonamento dos chamados, bem como a obtenção e acompanhamento da resolução do chamado;

3.7.1.17. Todo o relacionamento da CONTRATANTE com o suporte deverá ser em português (PT-BR). Se houver fabricante envolvido caberá a CONTRATADA prover interface integral em português para qualquer chamado que a CONTRATANTE abra;

3.7.1.18. A CONTRATANTE deve ter a liberdade de escalar os chamados de acordo com a sua necessidade;

3.7.1.19. Fornecer fluxo de escalação de acordo com o nível de criticidade. O fluxo deve seguir o nível técnico até a alta gerência de acordo com o tempo de indisponibilidade de uma ocorrência;

3.7.1.20. O canal deve permitir obter todas as informações referentes aos chamados, independente do seu status (aberto, solucionado, pausado, etc);

3.7.1.21. No canal de acionamento web, descrever os procedimentos efetuados em cada solicitação, no qual serão discriminados o defeito observado e as ações tomadas para solucioná-lo;

3.7.1.22. A CONTRATADA deve ainda disponibilizar outros canais para acionamento, como e-mail e telefone, que devem ser utilizados em caso de indisponibilidade da ferramenta principal de acionamento da CONTRATADA/FABRICANTE. Para o canal telefônico, não deve haver nenhum custo de ligação para a CONTRATANTE;

3.7.1.23. Os canais de atendimento serão utilizados pela CONTRATANTE para registro de incidentes (problemas que causam mau funcionamento da infraestrutura), registro de implementações e integrações e registro de dúvidas;

3.7.1.24. Toda vez que a CONTRATADA/FABRICANTE mudar um dos canais de acionamento, a CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE com no mínimo 5 (cinco) dias de antecedência;

3.7.1.25. Caso a CONTRATANTE faça o acionamento por meio de canal diferente da ferramenta de acompanhamento de chamados (canal de acionamento web), por exemplo por e-mail ou telefone, a CONTRATADA/FABRICANTE deverá efetuar o registro do chamado na ferramenta, imediatamente ao recebimento do chamado de acionamento e deverá respondê-lo (ao e-mail ou telefonema) informando o número do protocolo de atendimento;

3.7.1.26. Uma vez resolvido o problema a CONTRATADA/FABRICANTE deve registrar a resolução no canal de acionamento web;

3.7.1.27. Qualquer que seja o canal de acionamento, a CONTRATANTE efetuará o registro da solicitação através de e-mail ou canal de acionamento web, com o objetivo de registrar a data e hora, servindo de base para o acompanhamento dos SLAs;



UNITAU
Universidade de Taubaté



3.7.1.28. A CONTRATANTE deve ser informada quando do início e término do atendimento, por, pelo menos, um dos canais de atendimento;

3.7.1.29. A CONTRATADA/FABRICANTE deve encerrar o chamado somente após o aceite e aprovação da CONTRATANTE;

3.7.1.30. O não cumprimento das obrigações assumidas neste item de suporte (3.7) pela CONTRATADA, com relação à execução dos serviços no prazo e à entrega dos produtos com qualidade, especificados nos documentos que compõe o contrato, garantida a prévia defesa, sujeitará a CONTRATADA às penalidades constantes no item 13;

3.7.1.31. A CONTRATADA deve realizar a Gestão de Qualidade dos serviços prestados ao ambiente da CONTRATANTE em todos os aspectos de maneira que a área de Suporte da CONTRATADA ou da FABRICANTE seja a interface com as áreas de Gestão Técnica da CONTRATANTE;

3.7.1.32. As solicitações realizadas pelos canais de atendimento, podem ser do tipo: INCIDENTE ou DÚVIDA. Tanto os incidentes quanto as dúvidas são solicitações técnicas efetuadas pela CONTRATANTE, durante o serviço de suporte e manutenção. Exclusivamente para os INCIDENTES, quatro categorias de criticidade devem ser consideradas para o atendimento, sendo elas:

3.7.1.32.1. CRÍTICA: Compreende aqueles que paralisam elementos da infraestrutura da CONTRATANTE e interrompem o processamento das máquinas virtuais, impactando a continuidade das operações da CONTRATANTE. Deve ter um tempo de atendimento máximo de 30 minutos;

3.7.1.32.2. Mesmo que as funções de administração da nuvem privada estejam parciais ou totalmente afetadas, se o ambiente produtivo do cliente estiver em funcionamento, este não será um evento crítico;

3.7.1.32.3. A paralisação de elementos de controle e administração da nuvem privada que não impactam o funcionamento das máquinas virtuais não se enquadram nesta categoria. Esta categoria é reservada para incidentes, relacionados com a capacidade de manter a operação dos ambientes já em operação;

3.7.1.32.4. ALTA: Compreende as paralisações parciais ou totais da infraestrutura da nuvem privada e problemas que impactem ou ameacem a qualidade dos serviços providos na nuvem privada da CONTRATANTE, porém, sem paralisar as máquinas virtuais da CONTRATANTE. Deve ter um tempo de atendimento máximo de 2 horas;

3.7.1.32.5. Em caso de falha parcial, somente se afetar a disponibilidade N, será categorizado como ALTA;



3.7.1.32.6. Falhas que são compensadas pelos componentes redundantes e não colocam em risco a disponibilidade da infraestrutura de controle e processamento não são classificadas como ALTA;

3.7.1.32.7. MÉDIA: Corresponde a falhas ou mau funcionamento de componentes de software que comprometa a performance, funcionalidade ou a alta disponibilidade e que sejam cobertas pela camada de alta-disponibilidade N+1 provida pela nuvem privada. Deve ter um tempo de atendimento máximo de 4 horas;

3.7.1.32.8. Se houverem 3 ou mais elementos que atendam a determinada funcionalidade a falha dos elementos adicionais (>2) são caracterizados como MÉDIA;

3.7.1.32.9. BAIXA: É o serviço não caracterizado como de categoria CRÍTICA, ALTA e MÉDIA. Trata, entre outros, de falhas ou mau funcionamento que não comprometam o uso normal da solução, ou um impacto muito baixo no ambiente. Deve ter um tempo de atendimento máximo no próximo dia útil;

3.7.1.32.10. Os problemas que envolvem correção de software poderão ter a continuidade do atendimento condicionado ao fornecimento de atualizações pelo fabricante;

3.7.1.32.11. Os tipos de incidente descritos podem ser categorizados em tipos com diferentes denominações pela CONTRATADA, porém, deve ser assegurado que os tempos de atendimento descritos para cada severidade sejam respeitados de acordo com categoria definida pela CONTRATANTE, ou seja, a categoria utilizada pela CONTRATADA deve possuir tempos de atendimento no mínimo igual ou inferior a categoria da CONTRATANTE. A correlação entre as severidades da CONTRATADA e as aqui descritas devem ser detalhadas após a assinatura do contrato;

3.7.1.33. Mesmo com as penalidades impostas, a CONTRATADA não se exime da responsabilidade de:

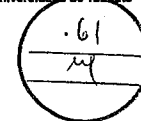
3.7.1.33.1. Executar o serviço até o seu final;

3.7.1.33.2. Entregar os produtos isentos das não conformidades apuradas pela CONTRATANTE;

3.7.1.34. Caso seja identificado problema de infraestrutura, a resolução do problema e responsabilidade desta solução será avaliada pela CONTRATANTE, assim como as ações necessárias para esta resolução podendo, após esta avaliação, a CONTRATANTE determinar a responsabilidade pelas correções, bem como o tempo de resposta para a implementação das mesmas;



UNITAU
Universidade do Tietê



3.7.1.35. Caso seja necessário complemento de informações para atendimento do chamado, que impossibilitem a resolução do chamado pela CONTRATADA, a CONTRATANTE será solicitada para fornecer a informação, e os prazos serão suspensos ou prorrogados até o recebimento das informações. Não serão considerados questionamentos evasivos, ou para os quais já tenham sido esclarecidos em outros chamados ou em contato prévio ou aqueles que não tenham relação com a resolução do chamado;

3.7.1.36. Uma solução de contorno poderá ser utilizada, caso a solução definitiva não seja possível de ser executada imediatamente. As soluções de contorno adotadas deverão ser avaliadas pela CONTRATANTE que poderá demandar para a CONTRATADA a elaboração e implementação de solução definitiva.

3.8. Comprovações de documentação

Deverá ser apresentada documentação ou indicação do endereço eletrônico (link) do item respectivo para conferência das especificações técnicas, das marcas e modelos ofertados para verificação pelo responsável pela análise técnica. Considera-se documentação válida: catálogo, folder, certificado ou manual elaborado pelo fabricante; e documento extraído da internet - deverá ser indicado o endereço eletrônico da página onde consta a informação apresentada. Nestes documentos a licitante deverá destacar os itens que compõem a especificação técnica, para comprovação do que está sendo ofertado, possibilitando a análise pela equipe técnica.

4. Prazo, local e condições de execução

4.1. O prazo de vigência do Contrato será de 12 meses, contados a partir da assinatura, podendo ser prorrogado por iguais períodos até o limite legal de 60 (sessenta) meses, a critério exclusivo da Contratante.

4.2 A execução do serviço deverá ocorrer conforme cronograma abaixo na Central de Tecnologia da Informação, de segunda a sexta-feira, das 08h às 12h e das 14h às 18h, devendo a empresa agendar o dia e hora pelo e-mail infra@unitau.br ou pelo telefone: (12) 3625-4114.

4.2.1. O cronograma poderá ser alterado de acordo com as necessidades da UNITAU e a empresa será comunicada com 10 (dez) dias úteis de antecedência da nova data de prestação estabelecida.

1ª ENTREGA (ITEM 1)	2ª ENTREGA (ITEM 2)	3ª ENTREGA (ITEM 3)
Até 90 dias úteis contados a partir do 1º dia útil subsequente a	Até 30 dias úteis contados a partir da 1ª entrega	Até 60 dias úteis contados a partir do aceite dos itens 1 e 2



Assinatura do Contrato		
• Armazenamento modular de dados (<i>storage</i>) de entrada/médio porte • Switch SAN • Servidor tipo rack de alto desempenho	• Instalação e suporte para virtualizador baseado em KVM bare metal open source	• Migração de 75 a 100 máquinas virtuais do ambiente atual (VMware 6.7) com a devida adequação e treinamento de seis servidores no ambiente novo

4.2.2 O recebimento **provisório do item 1** acontecerá pelo Almoxarifado Central em conjunto com o setor requisitante. A CONTRATADA deverá agendar a entrega com a equipe da Central de T.I., quando a CONTRATANTE deverá informar ao Almoxarifado para que juntos façam o procedimento de recebimento. Posteriormente, a CONTRATADA deverá agendar a instalação dos equipamentos entregues no Data Center da CONTRATANTE, para realização em conjunto da conferência, testes iniciais de energização da solução de servidor, compatibilidade e funcionamento de todo o hardware.

4.2.3 Durante a fase de homologação do item 1 a CONTRATADA deverá fazer a instalação do software de virtualização ativando as subscrições.

4.2.4 Após a constatação do pleno atendimento às especificações técnicas e funcionalidades básicas da solução, bem como o funcionamento e compatibilidade do software de virtualização com a solução de servidor entregue, a Central de T. I. fará o ateste da nota fiscal dos itens 01 e 02.

4.2.5 Após o pleno funcionamento das máquinas virtuais (VMs) migradas em estado operacional de produção, a Central de T. I. fará o aceite na nota fiscal dos serviços referentes ao item 3.

4.4. O prazo de execução poderá ser prorrogado, desde que solicitado dentro do prazo de inicial estabelecido, devidamente justificado e fundamentado com o envio de documentação comprobatória dos fatos apresentados, os quais serão analisados pelo Setor Responsável, que autorizará ou não a prorrogação solicitada.

4.5. O ateste da nota fiscal/fatura pelo responsável será realizada após o recebimento e aceite dos serviços, desde que não sejam identificados defeitos ou imperfeições.

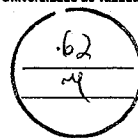
4.6. Se algum serviço for rejeitado, o resultado da avaliação será comunicado à empresa, com o registro dos defeitos encontrados.

4.7. A empresa deverá realizar as correções necessárias e reapresentar o serviço.

4.8. **O tempo gasto com a correção dos serviços rejeitados será contabilizado no prazo total de execução**, para efeito de aferição do prazo estabelecido inicial.



UNITAU
Universidade de Taubaté



4.9. O tempo utilizado pela UNITAU para a avaliação dos serviços e aprovação não será considerado para este fim.

4.10. Ressalta-se que a **execução de serviços em desacordo** com as **especificações constante neste TR, não será** considerada como **cumprimento do prazo de execução pela empresa**, podendo resultar em sanções, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

4.11. Os agendamentos do cronograma de execução deverão ser realizados junto à Central de Tecnologia da Informação, de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas, pelo e-mail infra@unitau.br.

5. Prazo e condições de garantia

5.1. Os critérios de garantia estão especificados no item 3 deste Termo de Referência e deverão obedecer às condições estabelecidas individualmente para cada componente da solução.

5.2. O prazo de garantia da solução será de no mínimo 60 meses para os itens 1 e 2, após o recebimento definitivo pelo responsável.

5.3. Durante o prazo de garantia dos serviços prestados, sendo constatados vícios de qualidade, que tornem inadequada sua utilização, poderá a UNITAU, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas, exigir alternativamente e à sua escolha, o seguinte:

- a) Prazo de 05 (cinco) dias uteis, contados da solicitação do setor requisitante, para solução do problema detectado, devendo ocorrer o refazimento do serviço, sem ônus;
- b) Restituição imediata da quantia paga, monetariamente atualizada, se for o caso, relativa ao(s) serviço(s) executado(s), que apresentar(em) vício(s) de qualidade, conforme inspeção realizada pelo responsável da unidade requisitante da UNITAU, sem prejuízo de eventuais perdas e danos, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da notificação encaminhada."

6. Responsável pelo recebimento, acompanhamento e fiscalização da execução:

6.1. A entrega e execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo Serviço de Materiais - Almoxarifado Central, localizado na Rua Expedicionário Ernesto Pereira nº 170, Centro, Taubaté/SP, telefone 12-3625-4139, almoxarifado@unitau.br, sob a responsabilidade da servidora Juliana Fagundes, Diretora Administrativa, em conjunto com o setor requisitante e pela Central de Tecnologia da Informação localizada na Rua Expedicionário Ernesto Pereira nº 116, Centro, Taubaté/SP, telefone 12-3625-4114, infra@unitau.br, sob a responsabilidade da servidora Jaqueline Blanco, Coordenadora

da Central de T.I. Para os demais itens, a fiscalização será acompanhada apenas pela Central de T.I.

6.2. A fiscalização da execução do serviço pela UNITAU não exclui nem reduz a responsabilidade da EMPRESA pela inobservância de qualquer obrigação assumida.

7. Condições e prazos de pagamento

7.1. Pagamento será em até 10 (dez) dias, contados a partir do ateste definitivo da nota fiscal pelo responsável, para cada prestação, conforme cronograma de execução estabelecido no item 4.

7.1.1. Nenhum pagamento será realizado a empresa caso exista alguma pendência na execução dos serviços, portanto nenhuma obrigação será gerada e poderá ser exigida da UNITAU com relação a mora ou juros no débito existente.

7.2. As notas fiscais juntamente com o arquivo "XML" deverão ser encaminhadas ao e-mail almoxarifado@unitau.br e danfe@unitau.br, para que sejam atestadas e enviadas para pagamento. Deverão constar os dados bancários da empresa.

7.3. Nos preços propostos deverão estar inclusos além do lucro, todas as despesas e custos operacionais, tais como: transporte (inclusive frete), encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais, seguro contra todos os riscos existentes, garantia e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do objeto.

7.4. Após 12 (doze) meses, contados a partir da data-base vinculada à data do orçamento estimado, o valor pactuado poderá ser reajustado mediante aplicação do índice IPCA/IBGE, com fundamento no Art. 25, § 7º, e Art. 92, V, da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.5. Notas Fiscais em desconformidade (dados de faturamento, serviços diversos ao executado ou ao contratado, entre outros) não serão aceitas e DEVERÃO SER CANCELADAS, independente da data de emissão.

7.5.1. É de responsabilidade da empresa a conferência em sua totalidade dos itens da Ordem de Compras/Contrato recebido para a execução e emissão da Nota Fiscal.

7.6. Em atenção à Instrução Normativa RFB nº 2145, de 26/06/2023, informamos que é obrigatório destacar o valor e a alíquota do IR a ser retido no corpo da Nota Fiscal. Caso o fornecedor seja isento ou imune, uma declaração deverá ser apresentada.

8. Obrigações da Contratada

8.1 Manter, durante todo o prazo de vigência deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de qualificação e habilitação exigidas;



UNITAU
Universidade de Taubaté



8.2 Não utilizar quaisquer informações às quais tenha acesso, em virtude desta aquisição, em benefício próprio ou em trabalhos de qualquer natureza, nem as divulgar sem autorização por escrito da CONTRATANTE;

8.3 Conduzir a execução da presente avença de acordo com o Termo de Referência e Proposta Comercial e de conformidade com as normas técnicas aplicáveis, observando estritamente a legislação vigente aplicável;

8.4 Arcar com todos os ônus ou obrigações decorrentes da legislação da seguridade social, trabalhista, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, no que se relacionem com a execução do objeto desta avença, inclusive no tocante a seus empregados, dirigentes e prepostos;

8.5 Responder, por si e por seus sucessores, integralmente e em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos, de qualquer natureza, causados à CONTRATANTE ou a terceiros, por seus empregados ou serviços, indenizando quando for necessário;

8.6 Substituir, a suas expensas e responsabilidade, na forma da lei, os produtos que não estiverem de acordo com as especificações.

9. Obrigações da Contratante

9.1 Assegurar à CONTRATADA o recebimento dos créditos decorrentes do adimplemento de suas obrigações, acompanhada da atualização monetária entre a data do adimplemento e a do efetivo pagamento, com a aplicação do índice IPCA/IBGE, se for o caso;

9.2 Permitir à CONTRATADA o livre acesso às dependências relacionadas a execução do objeto desta avença, em horários previamente estabelecidos;

9.3 Fiscalizar a execução do ajuste e documentar as ocorrências havidas em registro próprio.

10. Qualificação técnica

10.1. Atestado(s) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em nome do licitante, em pelo menos 50% da quantidade. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter: prazo contratual e datas de início e término; local da prestação dos serviços; natureza da prestação dos serviços; quantidades executadas; caracterização do bom desempenho do licitante; outros dados característicos; e a identificação da pessoa jurídica emitente bem como o nome e o cargo do signatário, que comprovem o fornecimento e implementação de solução de data center, contemplando, no mínimo:

10.1.1. Item 1: fornecimento e instalação de servidor(es) de data center, com armazenamento, switch e demais componentes e acessórios necessários para a interligação dos equipamentos;



10.1.2. Item 2: software de virtualização;

10.1.3. Item 3: execução de serviços de migração e adequação de máquinas virtuais (VMs), incluindo migração para o software de virtualização, treinamento e suporte técnico.

10.2. A referida comprovação poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos contratos quanto dispuser o licitante.

10.3. O(s) documento(s) deve(m) conter a razão social, CNPJ, o nome e assinatura do representante legal, o endereço e o telefone de contato do(s) atestado (res), ou qualquer outra forma de que a Universidade de Taubaté possa valer-se para manter contato com a(s) empresa(s) declarante(s).

10.4. O(s) atestado(s), certidão(ões) ou nota(s) fiscal(is) deverão conter, obrigatoriamente:

10.4.1. Prazo contratual e as datas de início e término;

10.4.2. Local da execução dos serviços e/ou entrega dos equipamentos;

10.4.3. Descrição detalhada da natureza da prestação dos serviços e dos produtos fornecidos;

10.4.4. Quantidades executadas ou fornecidas;

10.4.5. Caracterização do bom desempenho do licitante (em caso de atestados ou certidões);

10.4.6. Dados de identificação da pessoa jurídica emitente (razão social, CNPJ, endereço e telefone de contato);

10.4.7. Nome e cargo do signatário (em caso de atestados ou certidões);

10.4.8. Nome e assinatura do representante legal da empresa emitente (em caso de atestados ou certidões).

10.5. O(s) documento(s) apresentado(s) deverá(ão) comprovar que o licitante já executou pelo menos um (1) fornecimento e execução em cada item, de natureza e complexidade semelhantes às exigidas neste Termo de Referência.

10.6. A Universidade de Taubaté poderá entrar em contato com a(s) empresa(s) declarante(s) para verificação das informações prestadas e validação da autenticidade dos documentos apresentados.

11. Critério de julgamento das propostas

11.1. O critério de julgamento adotado será o de menor preço total por lote (equipamentos, subscrições e serviços), pois trata-se de uma solução integrada composta por hardware, software e serviços que garantam compatibilidade e interoperabilidade entre si, devendo a CONTRATADA entregar a solução completa conforme especificação constantes neste termo de referência.



12. Resultados esperados

12.1. A presente aquisição tem por objetivo a substituição da solução de Data Center existente na UNITAU, promovendo atualização tecnológica para que atendam aos requisitos técnicos de hardware e software, compatíveis com as versões mais atuais, necessárias para o pleno funcionamento dos serviços de T.I. disponibilizados para professores, alunos e servidores e também com os requisitos de Segurança da Informação, promovendo um ambiente responsivo e possibilitando, na próxima fase de atualização do Data Center, a implementação de novas ferramentas de monitoramento e Segurança da Informação requeridas na atualidade.

13. Sanções

13.1. Pela inexecução total ou parcial do objeto contratado, deixar de entregar documentação exigida, não manter a proposta, erro de execução, execução imperfeita, retardamento da execução ou da entrega do objeto, inadimplemento contratual ou ainda comportar-se de modo inidôneo, cometer fraude de qualquer natureza ou constatar-se a não veracidade de informações prestadas à Administração, praticar atos ilícitos e lesivos, poderá a Administração aplicar a Licitante ou a Contratada, garantida a prévia e ampla defesa, nos termos do Art. 155, da Lei Federal nº 14.133/21, as sanções administrativas que seguem:

- a) Advertência por escrito por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto contratado, sendo exigida pronta reparação da falta cometida e comunicação formal das providências tomadas;
- b) Multa de 2% (dois por cento), sobre o valor total do contrato, por reincidência de 02 (duas) advertências;
- c) Multa equivalente a 4% (quatro por cento), sobre o valor total do contrato, por dia, pelo não cumprimento dos prazos de entrega, admitindo-se o máximo de 05 (cinco) dias, após o que poderá ser reconhecida a inexecução do ajuste;
- d) Multa de 10% (dez por cento), sobre o valor total do contrato, por infração a qualquer condição do contrato e, aplicada em dobro, em caso de reincidência;
- e) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor total do contrato, por inexecução parcial deste ajuste, observando-se a proporcionalidade de parte do contrato cumprido, independentemente das demais sanções cabíveis;
- f) Multa de 30% (trinta por cento), sobre o valor total do contrato, por inexecução total deste ajuste, independentemente das demais sanções cabíveis;
- g) Multa de 30% (trinta por cento), sobre o valor total homologado, pela recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o Contrato;

h) No caso de reincidência em irregularidades na execução do objeto por 03 (três) vezes, poderá considerar caracterizada a inexecução do objeto e rescindir o ajuste, sem prejuízo das multas estipuladas nas alíneas anteriores;

i) Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo, por prazo de 03 (três) anos, nos casos descritos nos incisos III, IV, V e VI do **caput** do art. 155 da Lei Federal 14.133/2021, e por prazo de 02 (dois) anos, nos casos descritos nos incisos II, VII do **caput** do art. 155, da Lei Federal 14.133/2021, admitindo-se a sua reabilitação nos termos do Art. 163, da mesma lei.

j) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, por prazo de 06 (seis) anos, nos casos descritos nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do **caput** do art. 155 da Lei Federal 14.133/2021, admitindo-se a sua reabilitação nos termos do Art. 163, da mesma lei.

13.2 - As multas deverão ser recolhidas, por depósito bancário identificado, na conta corrente nº 45.000045-5, agência 0056, Banco Santander, em nome da Universidade de Taubaté, no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

13.2.1. O comprovante de depósito deverá ser encaminhado, no prazo acima, ao e-mail do setor responsável pela intimação.

13.3 - Se o valor da multa aplicada e as indenizações cabíveis não forem pagos, os mesmos deverão ser descontados dos pagamentos eventualmente devidos à Administração, ou descontados da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

13.4 - A aplicação das penalidades não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

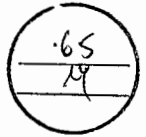
13.5 - Para as penalidades previstas, será garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa, a qual deverá ser apresentada pelo interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua notificação, que será dirigida para análise da Douta Procuradoria Jurídica;

13.6 - As sanções serão obrigatoriamente registradas em autos próprios, e no caso da aplicação do impedimento de licitar e contratar e da declaração de inidoneidade, requererá a instauração de processo de responsabilização, a ser conduzido por comissão, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir, nos termos do Art. 158, da Lei Federal 14.133/21.

13.7 - As penalidades só poderão ser relevadas nas hipóteses de caso fortuito ou força maior, devidamente justificada e comprovada, a juízo da Administração.



UNITAU
Universidade de Taubaté



14. Estimativas do valor da Aquisição

14.1. As estimativas estão discriminadas no item 5 do Estudo Técnico Preliminar – ETP CeTI nº 012/2026.

14.2. A estimativa atualizada, constará em anexo neste Termo de Referência, após pesquisa de preços a ser realizada pelo Serviço de Licitações e Compras, conforme parâmetros estabelecidos nos incisos I, II, III, IV e V, do §1º, artigo 23, da Lei Federal nº 14.133/2021.

15. Adequação Orçamentária

15.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão por conta dos recursos específicos consignados no Orçamento da Universidade de Taubaté do atual exercício financeiro.

15.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Item 1: 12.122.0104.4003 – fonte 04: 449052

Item 2: 12.122.0104.4003 – fonte 04: 339040

Item 3: 12.122.0104.4003 – fonte 04: 339040

16. Condições gerais

Não se aplica.

17. Matriz de Risco

Não se aplica

gov.br

Documento assinado digitalmente
JAQUELINE BLANCO
Data: 08/07/2026 16:46:04-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Jaqueline Blanco
Coordenadora da Central de TI