



## ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES PARA SOLUÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

De acordo com o Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciários, “o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. ”

*“Fundamentação: além da legislação aplicável (Lei 14.133/2021), o presente estudo está em consonância com a Resolução CNJ 468/2022, alinhando-se ao Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário, na forma do art. 6º, Parágrafo único, da Res. CNJ 468/2022: “As contratações de STIC dos órgãos do Poder Judiciário seguirão a legislação vigente e observarão, na maior medida possível, as orientações dispostas no Guia estabelecido no art. 3º e as práticas e recomendações dos tribunais de contas.”*

OBJETO: Registro de Preços para eventual aquisição de servidores de processamento, com perfis de hardware diversificados para atendimento de necessidades específicas, coparticipação no processo SEI 0000188-60.2024.4.04.8000 - ARP Servidores TRF4 - Nacional.

### 1 ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

#### 1.1 Descrição da necessidade da contratação:

O Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região depende da disponibilidade e capacidade de equipamentos de TIC para exercer a finalidade para a qual foi criado e atender adequadamente às necessidades administrativas e jurisdicionais do órgão.

Dentre os equipamentos de TIC essenciais, têm-se os componentes de hardware e software que fornecem a infraestrutura de virtualização para execução dos sistemas administrativos, jurisdicionais (PJe e demais), segurança (firewall, backup, etc.), suporte (Assyst, Wikis, etc.), desenvolvimento, banco de dados, entre outros.

A demanda de processamento para execução dos sistemas é atendida com o emprego de um conjunto de servidores de alta densidade e disponibilidade do tipo Blades, instalados nos 3 (três) Data Centers do TRT9, formados por equipamentos chassi



(enclosure) e lâmina (blade) do mesmo fabricante e que operam em conjunto e com redundância para oferecer as capacidades e funcionalidades exigidas para o ambiente computacional do TRT9.

A instalação de uma plataforma de virtualização dos servidores de processamento também é necessária para possibilitar a alocação dos recursos computacionais exigidos pelas aplicações. O TRT9 utiliza as plataformas de virtualização VMware, para virtualização de hardware, e Kubernetes, para virtualização em nível de sistema operacional.

Os servidores atualmente em uso foram adquiridos há tempo considerável, entre 5 (cinco) a 8 (oito) anos, e estão em utilização desde então.

Os servidores HPE BL460c Gen9 (chassi e lâminas) estão cobertos pela garantia do fabricante, prestada por fornecedor autorizado, cuja contratação foi vinculada ao processo licitatório regido pelo edital do Pregão Eletrônico nº 62/2021 (Contrato Nº 2/2022 - Processo Votor 266947).

O mesmo ocorre para os servidores HPE BL460c Gen10, cuja contratação foi resultado do Pregão Eletrônico nº 33/2023 (Contrato Nº 35/2023 - PROAD 2475/2023).

Já para os servidores Huawei CH121 V5, a garantia de 60 (sessenta) meses proveniente do processo de aquisição (PROAD 252/2019) encerra-se em 2024 e não há previsão do fabricante para a continuidade da garantia oficial devido ao embargo imposto pelo governo dos Estados Unidos ao fabricante chinês Huawei .

Os servidores da HPE também estão sujeitos a descontinuidade do suporte do fabricante devido ao fim do ciclo de vida do produto, prevista para início de 2026, o que inviabiliza a contratação da garantia oficial com fornecimento de peças de substituição originais.

Ainda sobre o tema do fim do ciclo de vida do produto, a Intel, fabricante dos processadores utilizados em todos os servidores do TRT9, adota um processo de desenvolvimento chamado Ciclo de Vida Unificado de Produto (Unified Product Lifecycle - UPLC) cuja fase de pós-produção prevê a descontinuidade do fornecimento e do suporte através de notificações ao clientes chamadas respectivamente, Notificação de Descontinuidade do Produto (Product Discontinuance Notification - PDN) e Notificação de



Fim de Atualizações de Manutenção (End of Servicing Updates - ESU), emitidas normalmente com antecedência mínima de 12 (doze) meses da efetivação .

Após esse período, o produto entra em fase de fim de vida e encerram-se todas as atualizações funcionais, atualizações de segurança e suporte técnico aos integradores (fabricantes).

Com as notificações emitidas em dezembro de 2023 para os modelos de processadores utilizados nos servidores Huawei do TRT9, a Broadcom, que é a empresa que adquiriu os direitos sobre a plataforma de virtualização VMware e atualmente desenvolve e presta garantia ao produto, também prevê o encerramento do suporte e das atualizações de segurança para as versões do VMware utilizadas pelo Tribunal (VMware vCenter e VMware vSphere) .

Importante mencionar que com a recente aquisição da plataforma VMware pela Broadcom, houve alterações significativas no modelo de comercialização das licenças e no portfólio de produtos de virtualização, cujas mudanças deverão ser tratadas nos processos de aquisições futuros que o Tribunal vier a organizar para licitar novas licenças ou até mesmo o suporte oficial do fabricante para as licenças em utilização nos servidores de processamento.

São 40 (quarenta) servidores, instalados em redundância nos Data Centers VM400 e PMDC, que fornecem os recursos de virtualização para os sistemas principais. Existem ainda outros servidores instalados no Data Center VM147 responsáveis pela execução de rotinas de backup e outras tarefas relacionadas.

Devido às limitações de espaço dos Data Centers VM400 e PMDC e aos problemas de carga térmica a que estes ambientes estão sujeitos, não há muita margem para aumento do número de equipamentos instalados.

A necessidade de otimizar a utilização física dos ambientes e a utilização das portas dos switches pressupõe o emprego de servidores de processamento modulares do tipo Blade de alta densidade, com a configuração de hardware que forneça capacidades de processamento e conectividade que permitam um melhor aproveitamento do espaço e possibilitem o crescimento futuro, sem comprometer a reserva de portas dos switches e o desempenho das aplicações existentes.



A aquisição de quantitativo menor de servidores do tipo Blade ou rack com especificações e configurações de chassis e lâminas superiores e atualizadas permitiria ao TRT9 oferecer capacidade de processamento compatível com exigências das aplicações atuais e adequada ao crescimento futuro, além de mitigar os riscos de indisponibilidade e de falhas de segurança com a garantia e o suporte dos fabricantes para reposição de peças originais e atualizações críticas de firmwares e softwares.

### **Servidores com GPU para Projetos de Inteligência Artificial**

A crescente demanda por soluções tecnológicas avançadas na Justiça do Trabalho exige uma atualização significativa na infraestrutura de TI para garantir a eficiência, a precisão e a agilidade nos processos judiciais. Neste contexto, a aquisição de servidores equipados com unidades de processamento gráfico (GPUs) se apresenta como uma solução estratégica para o desenvolvimento e a implementação de Inteligência Artificial (IA) generativa. A seguir, apresentamos a justificativa para essa aquisição, destacando os benefícios e a importância dessa tecnologia para a Justiça do Trabalho.

#### **Melhoria na Eficiência dos Processos Judiciais**

Os servidores com GPUs são fundamentais para o desenvolvimento de modelos de IA generativa capazes de processar grandes volumes de dados e gerar insights valiosos. Na Justiça do Trabalho, isso pode se traduzir em melhorias significativas na análise de processos, triagem de documentos e identificação de padrões que podem auxiliar na tomada de decisões mais rápidas e precisas. A capacidade de realizar cálculos complexos de forma eficiente e em tempo real contribui para a redução do tempo de tramitação dos processos e o aumento da produtividade.

#### **Avanços na Análise de Dados e Processamento Linguístico**

A IA generativa pode revolucionar a análise de dados judiciais e o processamento de linguagem natural. Servidores com GPUs são capazes de treinar modelos de linguagem avançados que podem interpretar e classificar automaticamente petições,



sentenças e outros documentos jurídicos. Isso facilita a identificação de precedentes relevantes e a elaboração de recomendações fundamentadas para os magistrados, otimizando a análise e a pesquisa jurisprudencial.

#### Inovação na Criação de Ferramentas de Apoio ao Usuário

Com a capacidade de gerar e adaptar respostas automatizadas, chatbots e assistentes virtuais baseados em IA generativa podem ser desenvolvidos para auxiliar advogados, partes envolvidas e servidores da Justiça do Trabalho. Esses sistemas podem oferecer suporte na resolução de dúvidas frequentes, no fornecimento de informações processuais e na orientação sobre procedimentos legais, melhorando o acesso à justiça e o atendimento ao público.

#### Capacitação e Adaptação às Tendências Tecnológicas

A aquisição de servidores com GPUs demonstra o compromisso da Justiça do Trabalho com a inovação e a adaptação às tendências tecnológicas emergentes. Equipar a Justiça com tecnologias de ponta promove a capacitação dos profissionais envolvidos, além de alinhar a instituição às melhores práticas e ferramentas do setor jurídico. Isso resulta em uma maior integração com a transformação digital e a preparação para desafios futuros.

#### Redução de Custos e Otimização de Recursos

Embora a aquisição de servidores com GPUs represente um investimento inicial significativo, a longo prazo, a utilização de IA generativa pode levar à redução de custos operacionais e à otimização dos recursos disponíveis. A automação de tarefas repetitivas e a melhoria na eficiência dos processos judiciais resultam em economia de tempo e recursos humanos, permitindo que a Justiça do Trabalho concentre esforços em atividades de maior valor agregado.

Assim, a aquisição de servidores com GPUs é uma medida estratégica essencial para o desenvolvimento de IA generativa na Justiça do Trabalho. A implementação dessa



tecnologia não só aprimorará a eficiência e a precisão dos processos judiciais, como também promoverá a inovação e a adaptação às novas demandas do setor. Ao investir em servidores de alta performance, a Justiça do Trabalho estará fortalecendo sua capacidade de fornecer um serviço mais ágil, preciso e acessível, alinhado com as melhores práticas tecnológicas e as necessidades contemporâneas.

Com o advento da Inteligência Artificial e projetos para desenvolvimento de IA Generativa na Justiça do Trabalho, será necessária a aquisição de servidores providos de GPU para o desenvolvimento de projetos relacionados.

### **Servidores de processamento com requisitos de I/O para backup**

A proteção e integridade dos dados são fundamentais para a continuidade e a segurança das operações na Justiça do Trabalho. Em um ambiente onde a informação é constantemente gerada e modificada, a capacidade de realizar backups eficientes e confiáveis torna-se uma prioridade estratégica. Para atender a essa necessidade crítica, a aquisição de servidores com capacidades avançadas de processamento e requisitos de Entrada/Saída (I/O) se apresenta como uma solução essencial. A seguir, detalhamos a justificativa para essa aquisição, destacando os benefícios e a importância desses servidores para a Justiça do Trabalho.

#### **Garantia da Integridade e Disponibilidade dos Dados**

Servidores dedicados a serviços de backup com alto desempenho de processamento e I/O garantem que os dados críticos da Justiça do Trabalho sejam armazenados e recuperados de forma segura e eficiente. A integridade e a disponibilidade dos dados são essenciais para a continuidade das operações judiciais, e um sistema robusto de backup assegura que informações valiosas, como registros de processos, documentos e evidências, estejam protegidas contra perdas acidentais, falhas de hardware ou ataques cibernéticos.

#### **Melhoria na Performance dos Processos de Backup e Restauração**



Servidores com altos requisitos de processamento e I/O proporcionam uma capacidade superior para gerenciar grandes volumes de dados e realizar operações de backup e restauração de maneira rápida e eficiente. Isso é particularmente importante em um ambiente jurídico, onde os dados são frequentemente atualizados e a recuperação ágil é crucial para minimizar o impacto de possíveis incidentes. A melhoria na performance dos processos de backup reduz o tempo necessário para concluir essas operações, permitindo que o sistema se recupere rapidamente em caso de falha.

#### Suporte a Cargas de Trabalho Altamente Dinâmicas e Escaláveis

A Justiça do Trabalho lida com uma grande quantidade de dados que cresce continuamente. Servidores com avançadas capacidades de processamento e I/O são projetados para lidar com cargas de trabalho dinâmicas e escaláveis, adaptando-se ao aumento de dados sem comprometer a eficiência. Isso é fundamental para garantir que o sistema de backup possa se expandir conforme necessário, sem impactar negativamente o desempenho das operações judiciais.

#### Redução do Tempo de Inatividade e Maximização da Produtividade

Um sistema de backup eficiente, suportado por servidores com processamento e requisitos de I/O adequados, reduz o tempo de inatividade associado a falhas de sistema e processos de recuperação. Isso maximiza a produtividade dos servidores e usuários, minimizando a interrupção das atividades judiciais e garantindo que as operações continuem sem interrupções significativas. A capacidade de realizar backups e restaurações rapidamente contribui para a continuidade dos serviços e a manutenção da eficiência operacional.

#### Segurança e Conformidade Regulatória

A proteção dos dados também é uma questão de conformidade regulatória e segurança. Servidores adequados para serviços de backup oferecem recursos avançados de segurança, como criptografia e autenticação, que ajudam a proteger as informações sensíveis contra acessos não autorizados e violações de dados. Além disso,



a manutenção de backups regulares e confiáveis é um requisito importante para atender às normas e regulamentos aplicáveis, garantindo que a Justiça do Trabalho esteja em conformidade com as melhores práticas de governança de dados.

### Eficiência no Gerenciamento e Recuperação de Dados

Servidores com altas capacidades de processamento e I/O permitem uma gestão mais eficiente e precisa dos dados de backup, facilitando tarefas como a indexação, a recuperação seletiva e a manutenção dos dados. A capacidade de realizar operações de backup e recuperação com eficiência reduz a complexidade e o tempo necessário para gerenciar grandes volumes de dados, resultando em uma administração mais eficaz dos recursos de TI.

A aquisição de servidores com avançadas capacidades de processamento e requisitos de I/O para serviços de backup é uma medida essencial para garantir a segurança, integridade e eficiência dos dados na Justiça do Trabalho. Esses servidores oferecem uma solução robusta para a proteção e recuperação de dados, suportam cargas de trabalho dinâmicas e escaláveis, e contribuem para a conformidade regulatória e a continuidade das operações. Investir em servidores com essas características não só melhora a gestão dos dados, mas também fortalece a resiliência e a eficiência operacional da Justiça do Trabalho.

### **Servidores de processamento isolados para segmentação dos controladores de domínio**

A gestão eficaz e segura do Active Directory (AD) é essencial para garantir a integridade, a disponibilidade e a segurança dos recursos e serviços em um ambiente corporativo. No contexto da Justiça do Trabalho, onde a proteção e o controle de acesso às informações são críticos, a implementação de um cluster isolado para a virtualização de controladores de domínio do Active Directory oferece vantagens significativas. A seguir, apresentamos a justificativa para a aquisição desse cluster isolado, destacando seus benefícios e a importância para a segurança e a eficiência da infraestrutura de TI.



### Melhoria na Segurança e Isolamento

A criação de um cluster isolado para a virtualização dos controladores de domínio do Active Directory permite a separação desses serviços críticos de outras aplicações e sistemas. Esse isolamento reduz o risco de contaminação cruzada e limita a exposição dos controladores de domínio a possíveis vulnerabilidades e ataques que possam afetar outras partes da infraestrutura. A segurança aprimorada é essencial para proteger as credenciais de acesso e os dados sensíveis gerenciados pelo Active Directory.

### Garantia de Alta Disponibilidade e Redundância

A virtualização em um cluster isolado proporciona alta disponibilidade e redundância para os controladores de domínio. Caso ocorra uma falha em um dos nós do cluster, os serviços podem ser rapidamente transferidos para outros nós, minimizando o impacto na operação e garantindo a continuidade dos serviços de autenticação e autorização. Isso é crucial para manter a integridade das operações da Justiça do Trabalho e assegurar que o acesso aos sistemas e dados não seja interrompido.

### Escalabilidade e Flexibilidade

Um cluster isolado oferece a flexibilidade necessária para dimensionar os recursos de acordo com as necessidades da Justiça do Trabalho. Com a capacidade de adicionar ou remover nós conforme a demanda, é possível adaptar a infraestrutura para lidar com variações no volume de usuários e solicitações, garantindo que o ambiente de Active Directory possa escalar de maneira eficiente e econômica.

### Otimização dos Recursos de TI

A virtualização dos controladores de domínio em um cluster isolado permite a consolidação de hardware e a otimização dos recursos de TI. Ao centralizar e virtualizar os controladores de domínio, é possível reduzir a necessidade de servidores físicos dedicados, o que resulta em economia de espaço, energia e custos operacionais. A



administração e o monitoramento dos controladores de domínio também se tornam mais simplificados, facilitando a gestão da infraestrutura.

#### Facilidade na Implementação de Políticas de Backup e Recuperação

A virtualização em um cluster isolado facilita a implementação e a gestão de políticas de backup e recuperação para os controladores de domínio. A criação de snapshots e backups consistentes dos controladores de domínio é mais eficiente em um ambiente virtualizado, permitindo a recuperação rápida e precisa em caso de falhas ou incidentes. Isso assegura a integridade dos dados e a continuidade das operações em situações de emergência.

#### Redução de Riscos Operacionais e Melhoria na Manutenção

A separação dos controladores de domínio em um cluster isolado reduz os riscos operacionais associados à manutenção e às atualizações. Atualizações e manutenções nos controladores de domínio podem ser realizadas sem impactar outras aplicações ou serviços, garantindo que a infraestrutura de Active Directory permaneça estável e operante. Isso também permite a realização de testes e implementações em um ambiente controlado antes de qualquer mudança ser aplicada ao sistema de produção.

#### Conformidade com Requisitos de Segurança e Governança

Manter os controladores de domínio em um ambiente isolado ajuda a atender a requisitos de segurança e governança. Muitas regulamentações e melhores práticas de segurança recomendam a segregação de serviços críticos para reduzir a superfície de ataque e melhorar o controle de acesso. O cluster isolado para os controladores de domínio garante que a Justiça do Trabalho esteja em conformidade com esses requisitos e práticas recomendadas.

A aquisição de servidores para utilização em um cluster isolado para a virtualização de controladores de domínio do Active Directory é uma medida estratégica para fortalecer a segurança, a disponibilidade e a eficiência da infraestrutura de TI na



Justiça do Trabalho. Esse cluster oferece vantagens significativas, incluindo isolamento de serviços críticos, alta disponibilidade, escalabilidade, otimização de recursos e conformidade com padrões de segurança. Investir em um ambiente virtualizado e isolado para os controladores de domínio garantirá a proteção adequada dos dados e a continuidade dos serviços, promovendo uma gestão de TI mais eficaz e resiliente.

Os perfis de hardware necessários para atendimento dos requisitos do TRT9 são:

- Servidores com processamento e memória para o serviço de virtualização de servidores e banco de dados;
- Servidores com alta capacidade de tráfego de dados LAN e SAN para utilização no serviço de backup e restauração de dados; e
- Servidores providos de GPU e ou armazenamento dedicado para utilização em IA.

*Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, I: "I - descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;" c/c Res. CSJT 364/2023, art. 33, I: "I – a descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido;" Trata-se de elemento obrigatório do ETP, conforme o art. 18, § 2º, da Lei 14.133/2021, c/c art. 33, § 1º da Res. CSJT 364/2023.*

## 1.2 Descrição dos requisitos da contratação

Registro de preços para eventual aquisição de servidores de processamento, com perfis de hardware diversificados para atendimento de requisitos específicos, com garantia e suporte do fabricante por no mínimo 60 meses.

### 1.2.1 Requisitos de negócio

A contratação visa a atender aos seguintes objetivos:

PEI – OE 03 - Aprimorar a Governança de TIC, a proteção de dados e a segurança cibernética;

ENTIC-JUD – OBJ8 - Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas.

PLS - TRT9 - 2021-26 - Item 5 - Impressão, relacionado à perspectiva "Aprendizado e Crescimento".

### 1.2.2 Requisitos técnicos



### **Servidores para Virtualização, Banco de dados e Backup**

Aquisição de equipamentos servidores de processamento de dados racks. Cada servidor deverá ter, no mínimo, dois processadores com benchmark de performance igual ou superior a 520 (quinhentos e vinte) do índice padronizado pelo mercado, o Standard Performance Evaluation Corporation (spec.org). Este requisito visa atender a demanda atual de virtualização e assegurar a performance no futuro com possível aumento da carga de processamento.

A medida empregada é a auditada pelo índice “base result” do benchmark “CINT2017rate”. A avaliação de referência do índice “CINT2017rate” será limitada a servidores com máximo de 2 (dois) processadores e 48 (quarenta e oito) núcleos por processador.

Cada processador deverá ter pelo menos 32 (trinta e dois) núcleos de processamento, frequência interna de clock de no mínimo 2.1 GHz e possuir TDP máximo de 270W. A limitação de TDP visa mitigar possíveis problemas de carga térmica dos Data Centers do TRT9 com utilização de processadores que atinjam um valor muito maior que o verificado nos servidores em uso atualmente.

Serão aceitos apenas processadores Intel. Este requisito visa manter a compatibilidade da configuração Enhanced vMotion Compatibility (EVC) do VMWare com os clusters de equipamentos do TRT da 9ª Região. O Tribunal possui equipamentos com processadores exclusivamente Intel e faz uso da funcionalidade VMware EVC.

A configuração não é permitida em hosts com CPUs de diferentes fabricantes (fonte: “VMware EVC and CPU Compatibility FAQ” disponível em <https://knowledge.broadcom.com/external/article?legacyId=1005764>).

Visando aumentar a vida útil da solução e melhor aproveitamento do ciclo de vida do produto, os processadores deverão ser da geração atual ou da penúltima geração. Atualmente os processadores Intel Xeon desenvolvidos para servidores estão na sexta geração, então, para maior longevidade, os processadores deverão ser de quinta ou sexta geração.



Para atender a demanda atual de virtualização sem comprometer o crescimento futuro, cada servidor deverá ter no mínimo 2 (dois) TB (terabyte) de RAM do tipo DDR5 (ou superior), com velocidade de no mínimo 4800 MT/s.

Para instalação de sistema operacional e demais programas, cada servidor deverá ser entregue com no mínimo 2 (duas) unidades de disco do tipo SSD (ou superior), configurados em RAID, com capacidades de “hot swap” para garantir a continuidade do funcionamento em caso de trocas.

Cada servidor deverá ainda fornecer portas Ethernet Base-T com velocidades de 1 Gbps (ou superior), portas Ethernet SFP+ com velocidades 25 Gbps (ou superior) e portas Fibre Channel com velocidades de 32 Gbps (ou superior).

As placas de rede dos servidores deverão possibilitar a comunicação dos equipamentos com os switches core e SAN em utilização no TRT9.

Os servidores deverão fornecer capacidades de gerência e monitoração em interface HTML5, integradas com as interfaces de gerência dos chassis, provendo uma plataforma única de forma a facilitar a operação e monitoramento de toda a solução.

### **Servidores com GPU e armazenamento local para IA**

Além dos requisitos para os servidores de processamento de virtualização, deverá prover GPU para utilização nos aplicativos de IA e armazenamento de alta performance.

#### **1.2.3 Requisitos de capacitação**

Não estão previstos requisitos de capacitação. No mercado de equipamentos servidores, as intervenções no hardware ou manutenções preventivas e corretivas são executadas exclusivamente pelo fabricante, visando manter a garantia original. Para esta contratação, será prevista a garantia oficial do fabricante para atendimento de chamados técnicos.

#### **1.2.4 Requisitos legais**



- a) Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 - Aplicação subsidiária para fins de garantia dos produtos e serviços.
- b) Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.
- c) Resolução CNJ 370/2021 - Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD).
- d) Resolução CNJ 468/2022 - Diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça.

### **1.2.5 Requisitos de manutenção**

Durante a vigência da garantia, todos os serviços de manutenção deverão ser executados por técnicos com treinamento oficial do fabricante.

As intervenções físicas, substituição de peças e atendimento a demandas de manutenção corretiva deverão observar as melhores práticas, as normas e as recomendações do fabricante, e deverão assegurar a continuidade da garantia contratada.

### **1.2.6 Requisitos temporais**

- a) O prazo para entrega dos equipamentos é de até 90 (noventa) dias corridos contados da data de recebimento da nota de empenho.
- b) O encerramento dos serviços terá vigência final 60 (sessenta) meses após o recebimento definitivo.

### **1.2.7 Requisitos de segurança da informação**

O acesso dos profissionais prestadores dos serviços às dependências do CONTRATANTE somente será permitido mediante credenciamento prévio.



Sem a autorização por escrito do CONTRATANTE, a CONTRATADA não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude da entrega dos materiais, ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto.

A CONTRATADA deverá observar e respeitar, rigorosamente, todas as normas e procedimentos de segurança do TRT9, assim como as suas atualizações, cumprindo o disposto nas seguintes políticas e normas:

- a) Política de Segurança da Informação - PSI (RA 85)  
(<https://www.trt9.jus.br/portal/arquivos/6774415>);
- b) Política de Acesso físico aos ambientes de TIC  
(<https://www.trt9.jus.br/portal/arquivos/6774437>);
- c) Política de Utilização dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação  
(<https://www.trt9.jus.br/transparencia/ctaDocumento/1905292>).

A CONTRATADA não poderá compartilhar dados pessoais com outras pessoas jurídicas ou físicas, salvo em caso obrigação legal ou com prévia autorização do TRT da 9ª Região.

Nas hipóteses de compartilhamento previstas no item anterior, a CONTRATADA assume toda a responsabilidade decorrente, especialmente no que diz respeito à observância da adequada proteção e resguardo aos direitos dos titulares originais.

### **1.2.8 Requisitos sociais, ambientais e culturais**

A CONTRATADA deverá observar os seguintes Requisitos Sociais:

- d) Estar habilitada juridicamente (Art. 62, I, da Lei nº 14.133/21) e em regularidade fiscal, social e trabalhista (Art. 62, III, da Lei nº 14.133/21).
- e) Cumprir o disposto no Inc. XXXIII, Art. 7º da Constituição Federal de 1988, quanto ao emprego de menores.
- f) Nas atividades de formalização do Contrato e na execução dos serviços contratados, a LICITANTE ou CONTRATADA deverá observar os seguintes Requisitos Ambientais:



- g) Observar as diretrizes, critérios e práticas de sustentabilidade do Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho (<https://hdl.handle.net/20.500.12178/192701>);
- h) Preferência por produtos de baixo impacto ambiental, em acordo com a definição da Resolução CONAMA 01/86;
- i) Observância de diretrizes para não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos (Lei nº 12.305/2010);
- j) Preferência para produtos reciclados e recicláveis, que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (Lei nº 12.305/2010);
- k) Produtos ou equipamentos entregues que sejam duráveis;
- l) Produtos ou equipamentos entregues que atendam às questões de sustentabilidade, considerando viabilidade econômica e princípios da razoabilidade e proporcionalidade;
- m) Equipamentos ou componentes substituídos entregues devidamente acondicionados em embalagens individuais adequadas, e utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.
- n) Indicação das medidas necessárias para assegurar a operacionalização do recolhimento dos equipamentos que contenham materiais perigosos, quando procedimentos, manutenções ou atividades assim requererem.
- o) Os equipamentos e peças, bem como os seus periféricos e acessórios, preferencialmente não deverão conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Económica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances - RoHS17.



- p) Na execução dos serviços contratados, a CONTRATADA deverá observar os seguintes Requisitos Culturais:
- q) Advertências e outras informações sobre devolução impressas nos produtos ou embalagens deverão apresentar o idioma português.
- r) Documentações técnicas e manuais que forem entregues deverão apresentar preferencialmente o idioma português.

### **1.2.9 Requisitos de arquitetura tecnológica**

Servidores de processamento de dados, com dois processadores compatíveis com a arquitetura x86/64 e com suporte à virtualização de servidores. Deverão ainda implementar e suportar as principais especificações e protocolos de comunicação em rede, utilizados em ambiente de produção de virtualização de servidores.

### **1.2.10 Requisitos de projeto e de implantação**

A solução de servidores deverá ser instalada e configurada por técnicos treinados pelo fabricante. Este serviço deverá fazer parte da solução do fabricante, como um produto oficial, visando mitigar problemas com funcionamento da solução em ambiente de produção e manter a garantia oficial do fabricante.

### **1.2.11 Requisitos de garantia e manutenção**

A solução de servidores deverá ter garantia do fabricante pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses contados a partir do recebimento definitivo.

A garantia deverá cobrir as manutenções corretivas, suporte remoto, reposição de peças com defeito e atualizações de firmware ou softwares conforme recomendações do fabricante.



Os serviços de manutenções corretivas e troca de peças deverão ser prestados no local (on-site).

Todas peças substituídas deverão ficar cobertas pela garantia até o prazo final da vigência da garantia dos equipamentos.

#### **1.2.12 Requisitos de experiência da equipe de projeto, implantação e manutenção da solução**

Os equipamentos deverão ser entregues por empresa que tenha área de atuação condizente com o objeto contratado e que tenha capacidade técnica-operacional para fornecer os bens e serviços com observância a todos os requisitos de garantia e manutenção.

Os serviços de instalação, configuração e os atendimentos aos chamados de garantia deverão ser prestados por técnicos com experiência nos respectivos equipamentos ou em equipamentos similares de geração anterior.

A comprovação dos requisitos de capacidade técnica-operacional da empresa e experiência dos técnicos dar-se-á através da exigência de atestados para habilitação.

#### **1.2.13 Requisitos de formação da equipe de projeto, implantação e manutenção da solução**

Os serviços de instalação, configuração e os atendimentos de chamados de garantia deverão ser prestados por técnicos com treinamento do fabricante nos respectivos equipamentos.

A comprovação dos requisitos de capacidade técnica-profissional dar-se-á através da exigência de atestados para habilitação.

#### **1.2.14 Requisitos de metodologia de trabalho**



Os serviços de garantia serão solicitados através de abertura de chamado na central de atendimento do fornecedor ou fabricante.

O fornecedor ou fabricante deverá fornecer um número de registro para acompanhamento do chamado e no encerramento do atendimento técnico, deverá fornecer também um relatório do atendimento.

*Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, III: "III - requisitos da contratação;" c/c Res. CSJT 364/2023, art. 33, III: "III - requisitos da contratação, contendo, inclusive, critérios de sustentabilidade e acessibilidade, quando aplicáveis;"*

### **1.3 Levantamento de mercado, consistente na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar - Soluções Disponíveis no Mercado de Tecnologia da Informação**

#### **1.3.1 Análise das alternativas**

##### **Contratação de suporte via "broker"**

O suporte via "broker" consiste no serviço prestado por fornecedor que possui experiência e qualificação técnica-operacional necessárias às atividades de suporte e manutenção, mas não as fazem como representante oficial do fabricante.

Trata-se de serviço normalmente de custo menor quando comparado com o contrato de suporte oficial e geralmente é a única opção disponível quando o produto é descontinuado pelo fabricante ou este interrompe suas atividades, como o caso dos servidores Huawei do TRT9.

Como todos os serviços não têm intervenção direta ou indireta do fabricante, alguns incidentes em que sejam necessárias peças de reposição ou atualizações de software/firmware dos equipamentos podem comprometer o funcionamento do Tribunal.

Para este estudo, a contratação de suporte via "broker" para os equipamentos existentes **não será considerada uma alternativa** pois não permite o atendimento integral aos requisitos da demanda. Mas pode ser uma solução viável em contratações emergenciais ou como opção às restrições impostas por reduções no orçamento das contratações de TIC.

##### Vantagens:

- Menor custo;



- Preserva o investimento realizado na aquisição, instalação e configuração dos equipamentos e na capacitação dos usuários;
- Equipe técnica já possui conhecimento para operar no ambiente.

#### Desvantagens:

- Aumenta a exposição aos riscos de indisponibilidade e segurança;
- Manutenções que necessitem peças de reposição originais podem exigir maior tempo para resolução;
- Correções de segurança nos softwares e firmwares podem não disponibilizadas;
- Novas funcionalidades e melhorias nos equipamentos e software não são disponibilizadas.

#### **Contratação de serviço de nuvem pública (Public Cloud)**

O serviço de nuvem pública consiste na contratação de serviços de TIC sob demanda, prestados diretamente pelo provedor de serviço ou por intermediário conhecido como integrador (cloud broker). Implica necessariamente na migração da infraestrutura (recursos de processamento) e dos dados do cliente para o ambiente computacional do provedor, com implementação de um ou mais modelos de serviço tais como IaaS (Infrastructure as a Service - Infraestrutura como Serviço), PaaS (Platform as a Service - Plataforma como Serviço), CaaS (Containers as a Service - Contêineres como Serviço), entre outros.

Os recursos computacionais são fornecidos e gerenciados pelo provedor e normalmente são cobrados após o consumo de acordo com a utilização, o que pode resultar em custos mensais variáveis.

Geralmente implementa um modelo de segurança compartilhado, em que a responsabilidade sobre segurança e conformidade (compliance) é dividida entre o provedor e cliente.

Requer prévia adequação das aplicações legadas para melhor aproveitamento dos benefícios oferecidos pelo modelo, como escalabilidade e redução de custos, além da transferência de todos os dados do Tribunal para o ambiente em nuvem do provedor.

Para este estudo, a substituição de toda infraestrutura de processamento do TRT9 por um serviço de nuvem pública **não será considerada uma alternativa** devido às complexidades de implementação desta solução. Porém pode ser uma alternativa viável



para atender a demandas específicas de aplicações com escopo reduzido.

Vantagens:

- Maior flexibilidade e escalabilidade;
- Tende a oferecer redução de custos operacionais, a depender do escopo dos serviços;
- Não exige a renovação periódica de equipamentos de TIC;
- Possibilidade de reaproveitamento dos espaços físicos dos Data Centers.

Desvantagens:

- Necessidade de orçamento de custeio mensal para o pagamento dos serviços;
- Cada provedor tem formas diferentes de cobrança;
- Os sistemas não foram desenvolvidos para funcionamento em nuvem, o que pode resultar em desperdício de recursos e aumento de gastos;
- A migração tende a ser complexa e demandar tempo considerável;
- Não preserva os investimentos em equipamentos e licenças de TIC do órgão;
- Novos custos de capacitação da equipe técnica;
- A mudança de provedor de serviço após o fim da vigência do contrato pode resultar em demasiada complexidade devido às particularidades de cada fornecedor.

### **Aquisição de solução Hiperconvergente (HCI)**

Infraestrutura hiperconvergente (Hyper-converged infrastructure - HCI) é uma arquitetura controlada por software que combina computação, armazenamento e rede em uma única solução integrada e possibilita gerenciar, virtualizar e distribuir os recursos de maneira mais eficiente.

A infraestrutura HCI permite a virtualização de todos elementos encontrados em sistemas convencionais e implementa um hipervisor (computação virtualizada), armazenamento definido por software (Software-Defined Storage - SDS) e rede virtualizada (Software-Defined Networking - SDN) para distribuir recursos em clusters formados por nós de processamento.

A substituição de toda infraestrutura de processamento do TRT9 por solução hiperconvergente pode ser viável, a depender do custo de aquisição de equipamentos



com configurações adequadas às necessidades do Tribunal.

#### Vantagens

- Maior eficiência e flexibilidade na distribuição e gerência dos recursos;
- Gerenciamento centralizado;
- Oferece escalabilidade e permite ampliar capacidade com adição de nós de processamento (scale out);
- Se a demanda é atendida com aquisição conjunta de recursos (processamento, armazenamento, conectividade e software), pode ter custo menor se comparado com aquisição individual de cada ativo.

#### Desvantagens

- Não atende a todas as aplicações do Tribunal (banco de dados Oracle, por exemplo);
- A solução tem custo elevado se a necessidade for atendida com a aquisição individual do recurso (apenas servidor de processamento, por exemplo);
- Novos custos de capacitação da equipe técnica;
- Necessidade de migração assistida dos dados, com consultoria do fabricante;
- Cada fabricante possui plataforma proprietária de hiper convergência o que resulta em dependência de fornecedor.

#### **Aquisição de solução de servidores Rack**

Servidor rack é um equipamento modular projetado para instalação em rack padronizado de Data Center que fornece recursos de processamento para virtualização e utiliza switches para interconexão com a rede principal.

O rack de Data Center é uma estrutura metálica com prateleiras em formato padronizado, medida em unidades de rack (U), que possibilita a instalação e organização de diversos tipos de equipamentos, como servidores, switches, storages e outros dispositivos.

A altura do servidor rack pode variar de 1U (1,75 polegadas) até 4U ou mais, dependendo das configurações de desempenho e capacidade. Cada servidor do rack é independente e deve possuir capacidade de fornecer energia e refrigeração para seu funcionamento.

Cada rack pode necessitar de switch dedicado para possibilitar a comunicação



dos servidores à rede maior. Portanto, a aquisição de servidores rack pode implicar na necessidade de utilização de equipamentos de rede LAN e SAN do tipo topo do rack (Top of Rack - ToR) ou instalados próximo ao servidor.

A substituição de toda infraestrutura de processamento do TRT9 por solução de servidores rack pode ser viável, a depender do custo de aquisição dos servidores e equipamentos de rede que atendam às necessidades do Tribunal.

#### Vantagens

- Grande quantidade de fabricantes e oferta de modelos;
- Boa escalabilidade;
- Custo menor, caso existam portas livres nos switches instalados;
- Arquitetura conhecida;
- Atende a qualquer tipo de aplicação.

#### Desvantagens

- Ocupa maior espaço físico e não possui alta densidade, limitando a instalação de quantitativos maiores em áreas reduzidas;
- Pode necessitar a aquisição de switches LAN e SAN caso não existam portas livres nos equipamentos instalados;
- A quantidade de cabos de rede tende a ser maior, necessita de projeto de cabeamento estruturado e certificação de todos cabos.

#### **Aquisição de solução de servidores Blade (chassis e lâminas)**

Servidor lâmina (blade) é um tipo de equipamento modular instalado em chassi (enclosure), projetado para fornecer recursos para virtualização com economia de espaço e energia.

O chassi é estrutura compacta com capacidade para abrigar diversas lâminas e que utiliza módulos de energia, refrigeração e conectividade para fornecer capacidade operacional a todos os servidores instalados.

Como o chassi deve fornecer recursos para o funcionamento das lâminas de forma compartilhada e com redundância, normalmente tem custo unitário maior que do servidor, principalmente se forem instalados módulos de conectividade como switches LAN e SAN.

É a solução em uso atualmente pelo TRT9 devido a característica de alta



densidade que permite maximizar o uso do espaço físico nos Data Centers.

A substituição de toda infraestrutura de processamento do TRT9 por nova solução de servidores blade pode ser viável, a depender do custo de aquisição dos chassis e lâminas que atendam às necessidades do Tribunal.

#### Vantagens

- Alta escalabilidade;
- Design compacto e modular;
- Alta densidade, otimiza o espaço no Data Center;
- Gerenciamento centralizado;
- Arquitetura conhecida, já utilizada no TRT9;
- Atende a qualquer tipo de aplicação.

#### Desvantagens

- Menor quantidade de fabricantes e oferta de modelos;
- Módulos de conectividade dos chassis podem aumentar o custo da solução.

### **Soluções consideradas viáveis**

Dentre as soluções possíveis, são consideradas viáveis as seguintes opções:

- Aquisição de solução Hiperconvergente (HCI);
- Aquisição de solução de servidores Rack, e Switches se necessários;
- Aquisição de solução de servidores Blade (chassis e lâminas).

#### **1.3.2 Detalhamento e justificativa da solução escolhida**

A aquisição de servidores de processamento do tipo rack pelo Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região (TRT9) é uma medida estratégica não apenas viável, mas essencial para atender às demandas atuais e futuras da instituição. Com a crescente necessidade de processamento e armazenamento, especialmente para aplicações de inteligência artificial (IA) e backup, a escolha por servidores de rack com GPUs e alta capacidade de I/O se mostra particularmente acertada. A alta densidade dos servidores em lâminas dificulta, ou até mesmo inviabiliza, a utilização de várias interfaces de redes



LAN e SAN, necessários ao perfil de hardware para servidores de backup, como também a utilização de GPUs, para o perfil de hardware de IA, principalmente devido à alta dissipação de calor gerado.

Atualmente, os servidores em lâmina em uso estão se aproximando do fim do ciclo de vida, apresentando riscos de obsolescência e comprometendo o suporte técnico. A aquisição de servidores de rack permitirá uma atualização necessária, oferecendo uma infraestrutura moderna que pode ser rapidamente escalada conforme a demanda.

Os servidores equipados com GPUs são fundamentais para projetos de IA, que exigem alta capacidade de processamento paralelo. Essa tecnologia possibilita a execução eficiente de algoritmos complexos, melhorando a análise de dados e a automação de processos, o que é essencial para o TRT9, visando a otimização das operações e a melhoria da eficiência no atendimento ao público.

Além disso, a implementação de servidores com alta capacidade de I/O é crucial para operações de backup e recuperação de dados. A crescente quantidade de informações geradas requer soluções robustas que possam garantir a integridade e a segurança dos dados, assegurando que os processos administrativos e jurisdicionais não sejam afetados por falhas ou perdas de informações.

A escolha por servidores de rack não apenas atende a essas necessidades imediatas, mas também abre a possibilidade de integrar posteriormente servidores em lâmina, se necessário. Essa abordagem modular garante que o TRT9 mantenha a flexibilidade para adaptar sua infraestrutura de TI às demandas em constante evolução.

Portanto, a aquisição de servidores de rack, especialmente aqueles equipados com GPUs e com alta capacidade de I/O, é uma solução que não só mitiga os riscos de obsolescência, mas também posiciona o TRT9 à frente em termos de inovação e eficiência operacional. Isso assegura a continuidade dos serviços prestados ao público e proporciona um ambiente mais seguro e eficiente para o desenvolvimento de novas tecnologias e processos.



Assim, a participação no registro de preços conduzidos pelo TRF4 para eventual aquisição de servidores de processamento de dados em rack, proporciona uma excelente oportunidade para o TRT9 obter técnica e financeiramente, devido ao ganho em escala dos quantitativos registrados, a atualização de seu parque tecnológico de servidores de processamento. Porém, nada impede que, futuramente, o TRT9 possa decidir por adquirir servidores de processamento de arquitetura diferente ao atual certame, devido às novas necessidades tecnológicas e orçamentárias.

Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, V: “V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;” c/c Res. CSJT 364/2023, art. 33, V: “V - levantamento de mercado com análise das alternativas de soluções e justificativa técnica e econômica da escolha e do tipo de solução a contratar.”.

#### 1.4 Descrição da solução como um todo

Aquisição de servidores de processamento, com perfis de hardware diversificados para atendimento de necessidades específicas

#### 1.5 Estimativa das quantidades a serem contratadas

##### 1.5. 1 Demanda prevista por quantidade de bens e serviços

Perfis de Configuração	Quantidade para registro	Memória de Cálculo
<b>LOTE 2 - Perfil 2B</b>  Servidores de Virtualização, Banco de dados e Backup	24	<p>Possível substituição dos atuais 12 servidores Huawei utilizados para virtualização de servidores, mais 2 unidades para o crescimento projetado para os próximos 84 meses.</p> <p>Possível substituição dos atuais 7 servidores de processamento de dados utilizados pelo PJe e seus ambientes auxiliares, com crescimento para os próximos 84 meses.</p> <p>Possível substituição dos 3 servidores atualmente utilizados com a solução de backup para realização de backup, restore, clonagem e testes de restore. Já considerando aumento de processamento para os</p>



		próximos 84 meses.
<b>LOTE 4 – Perfil 2C</b> Servidores Controladores de Domínio	3	Possível substituição dos atuais servidores de rack que suportam o cluster segmentado do Active Directory e Solução VDI.
<b>LOTE 4 – Perfil 2D</b> Servidores IA	3	Aquisição de servidores providos com GPU para projetos de IA, um para cada data center do TRT9.
<b>LOTE 4 – Perfil 2E</b> Servidores com GPU e armazenamento	3	Aquisição de servidores providos com GPU e armazenamento local para projetos de IA, um para cada data center do TRT9.
<b>LOTE 5 – Perfil 3C</b> Servidores de Kubernetes	10	Possível substituição dos atuais 17 servidores que suportam os clusters de Kubernetes do TRT9 e do Pje. Já está previsto o crescimento estimado para os próximos 84 meses.

Fundamentação: Lei n. 14.133/2021, art. 18, § 1º, IV: “IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;” c/c Res. CSJT 364/2023, art. 33, IV.

### 1.8 Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XI: “XI – contratações correlatas e/ou interdependentes;” c/c art. 33 XI da Res. CSJT 364/2023.

### 1.9 Demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, Orçamento Estimado e Alinhamento Estratégico

A necessidade foi incluída no Plano Anual de Contratações de 2025, ainda a ser aprovado.

Item PLOA : **151102025426751**

Descrição no Plano de Contratações: **Servidores de processamento - CIV-SDC**



Alinhamento Estratégico:

PEI: OE03- Aprimorar a Governança de TIC, a proteção de dados e a segurança cibernética

Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, II: “II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.” c/c art. 33 da Res. CSJT 364/2023, II: “II – o alinhamento planejamento estratégico institucional, ao plano de logística sustentável e à previsão no Plano de Contratação Anual, observando os temas e indicadores definidos nos referidos instrumentos;”.

### **1.10 Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis:**

**Diminuição de custos com manutenção:** Novos equipamentos tendem a apresentar menor taxa de falhas, reduzindo a necessidade de reparos e substituições de componentes.

**Aumento da vida útil:** Equipamentos mais recentes possuem tecnologias mais robustas e duráveis, prolongando seu ciclo de vida e adiando a necessidade de novos investimentos.

**Aproveitamento de melhores condições comerciais:** As ARPs são resultado de processos licitatórios competitivos, o que garante melhores condições comerciais e preços mais atrativos.

**Consolidação de ambientes:** A aquisição de novos equipamentos pode permitir a consolidação de diversos ambientes em uma única plataforma, reduzindo o número de servidores e licenciamentos.

**Automatização de processos:** As novas tecnologias oferecem ferramentas de automação que simplificam a gestão do ambiente de armazenamento, liberando os profissionais para atividades de maior valor agregado.

**Redução do tempo dedicado à manutenção:** Com equipamentos mais confiáveis e ferramentas de gestão automatizadas, os profissionais de TI podem dedicar mais tempo a projetos estratégicos.

**Melhoria da performance dos sistemas:** Equipamentos mais modernos oferecem maior capacidade de processamento e armazenamento, permitindo o atendimento a demandas crescentes e a execução de tarefas mais complexas.

**Acesso a novas tecnologias:** A adoção de novas tecnologias exige o desenvolvimento de novas competências por parte dos profissionais de TI, o que contribui para a qualificação da equipe.

**Aumento da satisfação profissional:** A oportunidade de trabalhar com tecnologias de ponta e a participação em projetos desafiadores contribuem para aumentar a satisfação e a motivação dos colaboradores.



*Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, IX: "IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;"; c/c art. 33 da Res. CSJT 364/2023, IX.*

### **1.11 Relacionar os ajustes e adequações que precisam ser realizados no ambiente do órgão para viabilizar a implantação e a sustentação da STIC escolhida.**

Não há necessidade de adequação do ambiente.

*Fundamentação: Lei 14.144/2021, art. 18, § 1º, X: "X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;"; c/c art. 33 da Res. CSJT 364/2023, X: "X - providências para adequação do ambiente do órgão, se necessário, bem como quanto à capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual;".*

### **1.12. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação à necessidade a que se destina:**

A aquisição de servidores de processamento do tipo rack pelo Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região (TRT9) é uma medida estratégica não apenas viável, mas essencial para atender às demandas atuais e futuras da instituição. Com a crescente necessidade de processamento e armazenamento, especialmente para aplicações de inteligência artificial (IA) e backup, a escolha por servidores rack com GPUs e alta capacidade de I/O se mostra particularmente acertada.

Atualmente, os servidores em uso estão se aproximando do fim do ciclo de vida, apresentando riscos de obsolescência e comprometendo o suporte técnico. A aquisição de servidores de rack permitirá uma atualização necessária, oferecendo uma infraestrutura moderna que pode ser rapidamente escalada conforme a demanda.

Os servidores equipados com GPUs são fundamentais para projetos de IA, que exigem alta capacidade de processamento paralelo. Essa tecnologia possibilita a execução eficiente de algoritmos complexos, melhorando a análise de dados e a automação de processos, o que é essencial para o TRT9, visando a otimização das operações e a melhoria da eficiência no atendimento ao público.

Além disso, a implementação de servidores com alta capacidade de I/O é crucial para operações de backup e recuperação de dados. A crescente quantidade de informações geradas requer soluções robustas que possam garantir a integridade e a segurança dos dados, assegurando que os processos administrativos e jurisdicionais não sejam afetados por falhas ou perdas de informações.



A escolha por servidores de rack não apenas atende a essas necessidades imediatas, mas também abre a possibilidade de integrar posteriormente servidores blades - em lâminas, se necessário. Essa abordagem modular garante que o TRT9 mantenha a flexibilidade para adaptar sua infraestrutura de TI às demandas em constante evolução.

Portanto, a aquisição de servidores de rack, especialmente aqueles equipados com GPUs e com alta capacidade de I/O, é uma solução que não só mitiga os riscos de obsolescência, mas também posiciona o TRT9 à frente em termos de inovação e eficiência operacional. Isso assegura a continuidade dos serviços prestados ao público e proporciona um ambiente mais seguro e eficiente para o desenvolvimento de novas tecnologias e processos.

*Fundamentação: Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, XIII: "XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina", c/c art. 33 da Res. CSJT 364/2023, XIII.*

### **1.13 Análise da necessidade de classificação nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**

Nenhum documento produzido pela equipe de planejamento (ETP, TR, pesquisa de preços, etc.) terá caráter sigiloso.

*Fundamentação: Lei n. 14.133/2021, art. 6º, XXIII, "b", c/c IN SEGES 58/2022, art. 13: "Art. 13. Ao final da elaboração do ETP, deve-se avaliar a necessidade de classificá-lo nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011."*

## **2 SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO**

### **2.1 Recursos materiais e humanos**

A sustentação do contrato não requer, a princípio, qualquer recurso material, senão os já empregados na solução em funcionamento no Tribunal. Da mesma forma, os recursos humanos, tanto da área técnica quanto administrativa empregados na sustentação do contrato, devem ser os mesmos que são, ou foram, empregados na sustentação dos contratos atuais de servidores de processamento no TRT da 9ª Região.



Papel	Entidade	Responsabilidade
Gestor do Contrato	Contratante	Responsável por coordenar a execução e a fiscalização dos contratos
Fiscal Demandante do Contrato	Contratante	Responsável por fiscalizar os aspectos funcionais do objeto contratado
Fiscal Técnico do Contrato	Contratante	Responsável por fiscalizar os aspectos técnicos da solução contratada
Fiscal Administrativo do Contrato	Contratante	Fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos da execução, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes, obrigações fiscais, previdenciárias e trabalhistas e demais obrigações contratuais.
Membro da comissão de Recebimento	Contratante	Acompanhar, auxiliar e supervisionar a instalação e configuração do equipamento.  Informar aos fiscais as irregularidades encontradas.
Preposto	Contratada	- Acompanhar a execução do contrato; - atuar como interlocutor principal junto à Contratante; - receber, diligenciar, encaminhar e responder as principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual; - elaborar os cronogramas de implantação e as atas de reunião.

## 2.2 Gestão e fiscalização contratual

A gestão e a fiscalização dos contratos administrativos serão realizadas conforme disposto no Ato Presidência nº 164, de 06 de junho de 2023.

## 2.3 Descontinuidade do fornecimento da solução de tecnologia da informação



Caso a CONTRATADA desista do fornecimento de produto em acordo com requisitos previsto em edital e durante a vigência da ata, este Tribunal procederá com as sanções cabíveis e a Coordenadoria de Infraestrutura organizará novo pregão.

## 2.4 Transição contratual

Ações a serem tomadas antes do término da do suporte e garantia dos equipamentos:

ID	Ação	Responsável	Data Início
1	Realizar pesquisa de mercado visando auxiliar a análise preliminar da contratação de suporte dos servidores de processamento.	CONTRATANTE	6 meses antes do término contratual

O TRT9 manterá o monitoramento constante do contrato, visando mitigar ou controlar eventos que possam comprometer a execução contratual, sobretudo com o armazenamento interno de dados/informações, artefatos, documentos e outros acessórios gerados durante o contrato. Por se tratar de um serviço comum de suporte e garantia sobre equipamentos, o contexto de transição e repasse de conhecimento entre empresas não é aplicável.

## 2.5 Estratégia de independência tecnológica

### Forma de transferência do conhecimento

A contratada deverá transmitir aos técnicos do contratante todo o conhecimento acerca dos produtos resultantes da execução das atividades. Os meios utilizados para essa transferência serão previamente acordados entre CONTRATADA e CONTRATANTE, podendo consistir em um ou uma combinação dos seguintes meios:

- Treinamento interno
- Divulgação eletrônica
- Base de conhecimentos
- Registro de lições aprendidas
- Registro de soluções alternativas utilizadas
- Registro de ocorrências, conhecimentos e procedimentos relacionados a cada sistema



- Documentação de melhores práticas
- Reuniões e suas respectivas atas
- Relatórios periódicos
- Ferramentas de comunicação em geral: videoconferência, chat, e-mail.

### Direitos de propriedade intelectual e autorais

O fornecedor não poderá divulgar quaisquer informações a que tenha acesso em virtude dos trabalhos a serem executados ou de que tenha tomado conhecimento em decorrência da execução do objeto, sem autorização, por escrito, do CONTRATANTE. Os direitos autorais dos serviços técnicos serão de exclusividade do TRT9, que poderá publicar e/ou divulgar seus resultados, quando considerados pertinentes.

*Fundamentação: Resolução CNJ 370/ 2021, art.32. Na contratação de desenvolvimento de sistemas de informação considerados estratégicos, em que a propriedade intelectual não é da pessoa de direito público contratante, o órgão deverá fazer constar no instrumento contratual cláusula que determine o depósito da documentação e afins pertinentes à tecnologia de concepção, manutenção e atualização, bem como, quando cabível, do código fonte junto a autoridade brasileira que controla a propriedade intelectual de softwares para garantia da continuidade*

## 3 ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

### 3.1 Natureza do objeto

A natureza do objeto a ser licitado é comum de acordo com o Parágrafo único do art. 6º, XIII, da Lei 14.133, que define bens e serviços comuns, “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”.

Trata-se aqui da aquisição de novos equipamentos de processamento de dados, considerando garantia e suporte do fabricante, pois caso haja alguma interrupção deste serviço, as falhas ocasionam a indisponibilidades nos sistemas de informática do TRT9 e levam a um grande prejuízo à prestação jurisdicional.



### 3.2 Adjudicação do objeto

A adjudicação deverá ser realizada por lote, conforme os termos estabelecidos no Termo de Referência do órgão gerenciador.

### 3.3 Modalidade e tipo de licitação

O objeto possui características comuns e usuais encontradas no mercado de TIC e, portanto, sugere-se a modalidade **Pregão Eletrônico** com seleção da melhor proposta pelo menor preço global.

#### 3.3.1 Análise do processamento por meio do sistema de registro de preços

Conforme os termos estabelecidos no Termo de Referência do órgão gerenciador.

*Fundamentação: Lei n. 14.133/2021, art. 40 (O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte.); Decreto nº 11.462/2023, art. 3º (O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial: I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes; II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa; III - quando for conveniente para atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade, inclusive nas compras centralizadas; IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou V - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.)*

### 3.4 Vigência da prestação de serviço

O prazo de vigência da contratação é de 84 (oitenta e quatro) meses, contados da data da assinatura do contrato.

### 3.5 Equipe de apoio à contratação

Em atendimento à Resolução 468/2022 do Conselho Nacional de Justiça, designa-se os servidores abaixo como membros da Equipe de Planejamento da contratação:

- Integrante Demandante: HUGO SIGNORETTI NETTO



- Integrante Técnico da área de TIC: CARLOS BRUNO FISCHER
- Integrante Administrativo: PAULO CELSO GERVA

#### **Equipe de gestão da contratação do TRT9**

- Gestor Titular: Hugo Signoretti Netto – Coordenador de Infraestrutura
- Fiscal Titular: Carlos Bruno Fischer
- Fiscal Substituto: Alessandro de Souza

*Fundamentação: Res. CNJ 468/2022, art. 22 – “A equipe de gestão de contrato é composta pelo gestor do contrato, responsável por gerir a execução contratual e pelos fiscais demandante, técnico e administrativo, responsáveis por fiscalizar a execução contratual.” ...*

*“§ 2o O papel de gestor do contrato não pode ser acumulado com nenhum outro papel da equipe de gestão da contratação.”*

*Res. CNJ 468/2022, art. 24: “O gestor do contrato, os fiscais demandantes, técnico e administrativo do contrato, poderão ser os mesmos servidores que realizaram o planejamento da contratação, desde que atendam os princípios da vantajosidade e economicidade para a administração pública”...*

*“§ 1º Os papéis de fiscais não poderão ser acumulados pelo mesmo servidor, salvo quanto aos papéis de fiscal demandante e técnico, em casos excepcionais, mediante justificativa fundamentada nos autos e aprovado pelo superior imediato do dirigente da área de TI”..*

*“§ 3o O fiscal administrativo deverá ser designado pela autoridade competente e não poderá ser servidor da área de TIC, salvo em situações excepcionais, devidamente justificada.”*

## **4 ANÁLISE DE RISCOS – MAPA DE RISCOS**

### **4.1 Riscos do processo de contratação e da solução de TI**

- Demora na conclusão do processo licitatório em decorrência de impugnações ou recursos.



- Licitação deserta ou fracassada.
- Especificação incompleta ou incorreta da solução desejada.
- Não aprovação dos artefatos do planejamento da contratação.
- Inelegibilidade da vencedora do certame.
- Desistência da empresa vencedora do certame.

## **4.2 Riscos relacionados ao não atendimento das necessidades do TRT9 pelos serviços prestados pela contratada**

### **4.2.1 Riscos de negócio**

- Falha no atendimento aos chamados de garantia.
- Falta de recursos (de pessoal, financeiro e tecnológico).

### **4.2.2 Riscos tecnológicos**

- Descontinuidade de padrões tecnológicos que impossibilitem a utilização dos produtos

### **4.2.3 Riscos de pessoal**

- Falta de pessoal para suporte do equipamento.
- Saída de membros da equipe de gestão da contratação.

### **4.2.4 Riscos externos**

- Falta de pessoal para suporte do equipamento.
- Saída de membros da equipe de gestão da contratação.

## **5 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Com base no estudo apresentado, declaramos viável a participação no registro de preços conduzido pelo Tribunal Federal da 4ª Região, cujo objetivo é a eventual aquisição de servidores de processamento em rack para o TRT da 9ª Região. Essa ação atende à



PODER JUDICIÁRIO FEDERAL  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO  
SECRETARIA GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES

demanda existente, respeitando os princípios de economicidade e eficiência da administração pública.

**Equipe de Planejamento da contratação:**

---

**Hugo Signoretti Netto**

Integrante Demandante

---

**Carlos Bruno Fischer**

Integrante Técnico

---

**Paulo Celso Gerva**

Integrante Administrativo