



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

Estudo Técnico Preliminar de STIC (ETP)¹

Planejamento de Contratações de STIC

PROAD 5320/2025

PAC ID 15022

1. Introdução

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.

2. Definição e especificação das necessidades e requisitos

2.1. Justificativa para a contratação

Esta aquisição é parte fundamental na manutenção da segurança e integridade dos sistemas do TRT12, especialmente PJe, que depende do processamento dos equipamentos servidores de Banco de Dados, cuja capacidade de processamento é preponderante para a boa experiência dos usuários e bom funcionamento da prestação jurisdicional.

Ressalta-se então que os dois equipamentos servidores de Banco de Dados que atualmente mantém o PJe funcionando foram adquiridos em 2019, pelo PRE 3225/2019, estando com mais de cinco anos de uso ininterrupto, e submetidos a um aumento de utilização e funcionalidades no sistema, incluindo gravação de mídias

¹ Em regra, conforme art. 28, da Resolução nº 468/2022, o DOD, ETP e TR serão disponibilizados em sítio eletrônico de fácil acesso e no Connect-Jus até a data de publicação do edital da licitação. A avaliação de acesso à informação contida em ETP, com informações sensíveis ou sigilosas, será analisada a critério de cada órgão do poder judiciário, respeitando os termos da Lei nº 12.527/2011, e da Resolução CNJ nº 215/2015.

no PJe, consultas mais elaboradas e uso de tecnologias inovadoras como Inteligência Artificial.

Outro ponto a ser considerado, é o crescimento constante na quantidade de dados armazenados, dado o aumento das bases de dados do sistema PJe, seus módulos e satélites.

Quanto maiores as bases de dados de tais sistemas, maior é a necessidade de força computacional, especialmente processadores e memória RAM, para processar manipulação de dados.

Desta forma, é necessário manter os equipamentos servidores de banco de dados atualizados, para que possam cumprir com o seu papel de forma efetiva, mantendo o desempenho e o bom funcionamento dos sistemas judiciários e administrativos, como o PJe e assegurando a prestação Jurisdicional no TRT12.

2.2. Identificação das necessidades de negócio

Garantir a boa performance dos sistemas que dependem do banco de dados, por exemplo, o PJE. de forma a manter a qualidade da prestação jurisdicional.

2.3 Identificação das necessidades tecnológicas

Ao longo dos anos o banco de dados passa a receber:

- a) mais acessos, por conta do aumento do número sistemas e de usuários que o utilizam;
- b) operações mais longas, por causa do crescente volume de dados, e;
- c) operações mais complexas, resultantes das versões em constante evolução dos sistemas como PJE.

Diante disso, esta aquisição visa obter um hardware com mais capacidade de processamento e memória que o atualmente em uso desde 2019, de forma a manter a adequada performance dos sistemas que dependem do banco de dados.

2.4 Requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

Cada um dos equipamentos servidores de banco de dados deve possuir, no mínimo:

- a) 4 terabytes de memória RAM DDR5 de 4800MT/s de transferência;
- b) 4 processadores, cada um com pelo menos 48 núcleos físicos e o dobro de núcleos lógicos e com 2,1GHz ou mais de frequência base e 3,8GHz ou mais de frequência turbo;
- c) 2 SSDs NVMe de 480GB com capacidade para operar em RAID 1;
- d) 2 placas Emulex HBA LPE35002-AP FC Double Ports--32Gb/s ou superior;
- e) 4 portas de rede 25Gb e 2 portas de rede 1Gb;
- f) Software de gerenciamento com licenciamento incluso;
- g) Ser projetados para instalação em racks padrão 19 (dezenove) polegadas;
- h) Serviço de instalação incluso, e;
- i) Garantia de 84 meses;

2.5 Sustentabilidade

Com relação à sustentabilidade, o foco aqui é no Ciclo de vida do produto, conforme preconiza o Passo 2 do Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho.

Dito isto, solicitamos 5 anos de garantia do fabricante para os equipamentos que se pretende adquirir, assegurando que os servidores permaneçam operacionais por, no mínimo, 5 anos dentro da infraestrutura do TRT12. Atendendo, assim, ao requisito de adquirir produtos duráveis e passíveis de reparo, visando substituí-los com menor frequência.

3. Estimativa da demanda – Quantidade de bens e serviços

Para atender a demanda de atualização de equipamentos servidores de banco de dados do sistema Pje são necessários 2 (dois) equipamentos servidores: um para o processamento do banco que está em operação, equipamento servidor principal, outro para o equipamento servidor de banco de dados redundante (réplica).

Conforme já dito, por questões de economicidade e também ambientais, deve ser contratado, no mínimo, 5 anos de garantia do fabricante para os equipamentos.

4. Análise de Soluções Possíveis

4.1. Identificação das soluções

Considerando que o TRT12 já conta com uma infraestrutura de backup instalada e funcionando por meio de servidores do tipo *rack*, entre as alternativas existentes no mercado, dispomos das opções apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 - Quadro resumo das soluções existentes no mercado

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Contratação de infraestrutura em Nuvem Pública
2	Aquisição de novos equipamentos servidores

4.2. Solução 1 - Contratação de serviço de nuvem pública

Nesta alternativa, ocorre a transferência de recursos, como processamento, memória e espaço de armazenamento de dados, para terceiros, eliminando parcial ou totalmente a infraestrutura física de TIC das instituições. Contudo, essa tecnologia serve apenas para ambientes virtuais. Ressalta-se que este Tribunal ainda possui várias aplicações com arquitetura cliente-servidor, a exemplo dos sistemas SIGEP, MDG, ou seja, não é possível, hoje, transferir todos os sistemas para um ambiente de nuvem. Porém, para algumas aplicações, como o PJe, esse modelo é bastante promissor, apesar de aumentar os custos com infraestrutura, como está acontecendo nos Tribunais da JT que já tem o PJe em nuvem, que são os Regionais da 8ª, 17ª e 24ª Regiões.

De toda forma, para o Governo Federal, ainda não há um modelo claro de licitação para esse tipo de solução, especialmente relativas à sustentação de sistemas críticos para as instituições. Soma-se a isso o fato de que temos toda a infraestrutura de Banco de Dados PostgreSQL (que atende ao PJe) para os ambientes de produção do TRT12 não utilizam máquinas virtuais.

Todos os equipamentos encontram-se atualmente instalados nas dependências do TRT12 com contrato de manutenção vigente até 2027 para equipamentos servidores do tipo Blade adquiridos em 2018, conforme PROAD 15501/2024 (Garantia dos equipamentos servidores Blade) e até 2029 para equipamentos Storages destinados ao sistema de Banco de Dados, conforme PROAD 10207/2024 (Storages para Banco de Dados PostgreSQL - PJe).

Serviços computacionais em nuvem, via de regra, são pagos após o consumo e sob demanda. Ao consumirmos mais, pagaremos também mais, e, consumindo menos, teremos menor despesa. Isso gera dificuldade de alinhamento com a lei de licitações e com a execução orçamentária, uma vez que o custo poderá sofrer considerável flutuação.

Outra questão a ser considerada refere-se à migração do Banco de Dados dos sistemas de TIC para as nuvens públicas. Esse procedimento compreende a transferência de toda a massa de dados para esse novo ambiente. A transferência não pode ser realizada de forma imediata, estimando-se um trabalho de dois anos para que os sistemas estejam aptos para a migração, desde que tal atividade seja priorizada dentro do portfólio da SETIC.

4.2.1. Vantagens da contratação de nuvem pública

- Desnecessidade de novos investimentos do Tribunal em ambiente físico próprio e em renovação de equipamentos de infraestrutura;
- O custeio da infraestrutura ocorre de acordo com o consumo;
- Possibilidade de ampliação instantânea da infraestrutura sempre que houver necessidade de mais recursos computacionais;
- Possibilidade de reaproveitamento do espaço do data center do TRT12.

4.2.2. Desvantagens da contratação de nuvem pública

- Não há modelo definido de contratação;
- Cada fornecedor tem sua modalidade de cobrança pelo serviço;
- Imprevisibilidade orçamentária;

- Os sistemas da JT não estão fatorados de forma a consumirem recursos sob demanda, fato que pode trazer desperdício de orçamento na contratação de nuvem;
- Necessidade de trabalho de migração estimado em, pelo menos, 2 anos;
- Ainda não há larga utilização em órgãos governamentais brasileiros;
- A manutenção dos sistemas torna-se despesa do tipo custeio;
- Cada fornecedor tem o seu próprio modelo de comercialização, impedindo a comparação entre os produtos de nuvem disponíveis no mercado;
- Não atende a todas as aplicações deste Tribunal.

Conclusão: A solução foi considerada inviável porque não funciona para todos os sistemas do Tribunal, existem vários sistemas, como Consulta Jurisprudências do TRT12, que não são compatíveis com arquitetura em nuvem, além de ainda não ser padrão para a Justiça do Trabalho.

4.3. Solução 2 - Aquisição de novos equipamentos servidores

Esta é a solução atualmente em funcionamento no TRT12, no caso os equipamentos servidores para processamento dos sistemas de Banco de Dados da Justiça do Trabalho foram adquiridos em 2018, resultado da Ata de Registro de Preços 86/2018 do Tribunal Superior do Trabalho, TST, nacional, na qual o TRT12 foi participante.

Portanto, os equipamentos servidores atuais estão em funcionamento ininterrupto há mais de 5 anos, gerando necessidade de atualização do parque no que tange ao processamento de sistemas de Banco de Dados.

4.3.1. Vantagens da contratação de equipamentos servidores tradicionais (Rack):

- Grande quantidade de fornecedores/fabricantes;
- Arquitetura conhecida;
- Atende qualquer tipo de aplicação;
- Tecnologia mais conhecida pela equipe do Tribunal.

4.3.2. Desvantagens da contratação de equipamentos servidores tradicionais:

- Arquitetura com pouca inovação tecnológica;
- Necessidade de espaço físico em data center;
- Necessidade de investimento imediato e “antecipado” - Compra-se capacidade computacional previamente ao seu uso.

Conclusão: A solução foi considerada viável porque garante atualização dos equipamentos, funcionamento por, no mínimo, mais 5 anos, funciona para todos os sistemas do TRT12 e ainda permite utilizar os demais recursos de armazenamento online (Storage) já adquiridos pelo TRT12 e em garantia até 2029.

4.4. Análise Comparativa de Custos (TCO)

Dentro das soluções consideradas viáveis para manter o processamento do sistema de Banco de Dados do TRT12 em operação, apenas a aquisição de novos equipamentos servidores do tipo Rack (Solução 2) atenderia a demanda de momento, o que impede comparações entre custo de soluções.

Mesmo assim, considerando essa situação, o valor estimado para aquisição de dois novos servidores do tipo Rack, determinado em documento apartado chamado Estimativas Preliminares de Preços, é de R\$ 1.186.000,00. A tabela 2 apresenta os valores.

Tabela 2- Comparação dos valores estimados para soluções viáveis

Descrição da solução	Estimativa de custo para aquisição unitário
Valor unitário para Equipamento Servidor	R\$593.000,00
Valor total da contratação - 2 Equipamentos	R\$1.186.000,00

5. Registro de soluções consideradas inviáveis

Considerou-se inviável a solução: 1 - Serviço de Backup em Nuvem Pública, conforme motivos explicitados no Item 4.2.

6. Análise comparativa de soluções

Até o presente momento 3 dos 25 órgãos que compõem a Justiça do Trabalho possuem sistemas críticos da JT, como PJe, em nuvens públicas (Solução 1). Já se tem noção que o custo dessa solução é muito maior do que o valor pago on-premises, além de problemas de dependência de fornecedores. Talvez essas desvantagens sejam em função dos sistemas dos Tribunais não serem fatorados para funcionar em nuvem (Cloud native).

Porém, o principal motivo desta solução ser desconsiderada neste estudo é que os serviços do TRT12 hoje operam todos em data center próprio e que servidores compõem uma fração da infraestrutura de Banco de Dados, migrar para nuvem agora seria desperdiçar equipamentos servidores utilizados pra banco Oracle e Maria DB, em garantia até 2027 e Storages, em garantia até 2029.

Assim, como a solução mais apropriada para atualização da infraestrutura de equipamentos servidores é a aquisição de novos equipamentos Rack, mais novos (Solução 2), para substituir os atuais - adquiridos em 2018 -, que estão em garantia até 2027 e serão aproveitados para servidores de aplicação, que não necessitam do mesmo padrão de desempenho que o sistema de Banco de Dados do PJe.

Resumindo, os principais fatores que determinaram a decisão foram:

- a) Existe uma infraestrutura de Banco de Dados com equipamentos servidores e Storages, com garantias até 2027 e 2029, respectivamente, que dependem de novos equipamentos servidores para manter performance aceitável no seu funcionamento;
- b) Custo para atualização melhor em comparação às outras soluções possíveis;
- c) Atende qualquer tipo de aplicação do TRT12, e;
- d) Tecnologia mais conhecida pela equipe do Tribunal.

7. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Como já relatado, os equipamentos servidores que sustentam o funcionamento do sistema de backup funcionam em conjunto com Storages, que armazenam as cópias para restauração rápida e também bibliotecas de fitas, que armazenam as cópias para armazenamento offline, ou seja, imunes a ações maliciosas via rede de dados.

No TRT12 as últimas contratações correlatas aos equipamentos servidores para Storage são:

- PRE 14576/2023 (Storages), e;
- PRE 10394/2021 (Biblioteca de fitas robotizada).

Não há previsão de novas contratações correlatas ou interdependentes a serem realizadas concomitantemente a este planejamento da contratação.

7.1. Parcelamento da Solução

O objeto equipamento servidor de rede e sua garantia não serão parcelados, uma vez que todos os produtos e serviços a serem fornecidos e prestados são componentes de uma única solução de TI, a qual não pode ser desmembrada sem que haja perda de compatibilidade entre os itens do mesmo lote, de produtividade e de economia de escala.

8. Estimativa de custo total da contratação

Com base nos valores levantados no Item 4.4. Análise Comparativa de Custos (TCO) e nos quantitativos determinados neste estudo, conforme Portaria PRESI 339/2022, A estimativa dos custos da contratação, proveniente da Pesquisa de Mercado e Preços, conforme segue.

Estimativa de aquisição (Por equipamento servidor): R\$ 593.000,00

Como a solução compreende a aquisição de 2 unidades dos equipamentos, uma para cada ambiente computacional do TRT12, o valor final estimado para a aquisição é:

Estimativa total da solução (2 equipamentos servidores): R\$ 1.186.000,00

9. Declaração de viabilidade da contratação

A Equipe de Planejamento da Contratação declara que, de acordo com as análises do presente Estudo, há viabilidade e adequação da contratação, e, conforme item 15022 do Plano Anual de Contratações do TRT12 de 2025 (PAC 2025), há orçamento disponível para a contratação.

10. Plano de sustentação e transição contratual

Introdução:

A etapa de elaboração da Sustentação do Contrato compreende:

- a) definir Recursos Materiais e Humanos;
- b) elaborar Estratégia de Continuidade;
- c) definir Atividades de Transição e Encerramento do Contrato;
- d) elaborar Estratégia de Independência.

10.1. Recursos necessários à continuidade do negócio durante e após a execução do contrato

10.1.1. Recursos Materiais

O contratante deverá fornecer os seguintes recursos materiais para instalação dos equipamentos servidores:

- a) Ambiente refrigerado
- b) Rack padrão 19”;
- c) Cabos de rede LAN padrão RJ45;
- d) Cabos de fibra óptica para rede LAN;
- e) Rede elétrica estabilizada 220 Volts com tomada três pinos, unipolar, padrão NBR 14136, e;
- f) Acessos à Sala-cofre e ao Datacenter Auxiliar aos funcionários da Contratada quando necessário manutenção “On Site” dos equipamentos e acesso remoto

aos mesmos quando solicitado para solucionar eventual chamado.

Os demais recursos materiais necessários para instalação e funcionamento dos equipamentos servidores, como cabos elétricos, conectores, canaletas, trilhos, parafusos e demais componentes deverão ser fornecidos pela contratada.

10.1.2. Recursos Humanos

Para Garantia de 5 anos: Os recursos humanos para viabilizar o gerenciamento e fiscalização da solução serão os servidores do quadro permanente do TRT12 lotados na Coordenadoria de Infraestrutura de TIC (INFRA). Já a equipe de técnicos especialistas necessários para prestar todo o suporte, atendimento e resolução de chamados, reposição de peças entre outras atividades cobertas pelo serviço de garantia para os equipamentos são de responsabilidade da contratada.

Disponibilidade: O recurso está disponível e os servidores do Tribunal que já fazem a gestão das áreas que receberão o serviço, bem como a gerência da rede de dados trabalharão no contrato.

Alocação / Competências: O tempo que cada servidor dedicará depende das instalações e do número de chamados mensais. Para tanto, os servidores deverão ter atenção quanto à execução dos trabalhos para evitar que as novas instalações interfiram na infraestrutura das unidades, comunicando à SETIC qualquer desconformidade que percebam com relação a execução dos trabalhos e segurança da informação.

10.2. Estratégia de continuidade contratual

Por se tratar de aquisição de equipamentos com garantia de 5 anos, as principais ações que compõem a estratégia da continuidade contratual são listadas a seguir.

- a) uma das fases mais importantes é a avaliação da exequibilidade da proposta da licitação, para garantir o recebimento do equipamento correto com a garantia adequada;
- b) No recebimento definitivo deve haver atenção se ele está de acordo com a proposta para evitar receber equipamentos com deficiência de recursos que poderão causar problemas depois da instalação, e;
- c) Durante toda a vigência da garantia, em caso de descumprimento do contrato que implique em parada total ou parcial dos sistemas de TIC, a equipe de gestão da contratação deverá diligenciar as ações cabíveis para acelerar o tempo de recuperação e assegurar o cumprimento contratual.

As ações de prevenção e contingência a eventuais riscos inerentes à continuidade contratual serão tratadas no documento Mapa de Gerenciamento de Riscos, apartado.

10.2.1. Ações de Continuidade, seus respectivos responsáveis e prazos

Relembrando, para manter o parque de equipamentos servidores que operacionalizam sistema de Banco de Dados é fundamental na manutenção da operação e desempenho dos sistemas de TIC do Tribunal, pois seu mau funcionamento impede o funcionamento dos sistemas, especialmente do PJe.

Por isso, esse ano os dois equipamentos serão atualizados por novos, com 5 anos de garantia, para assegurar o funcionamento do sistema de backup até, no mínimo, 2030.

Ação: Supondo que os novos equipamentos sejam adquiridos ainda em 2025 e que o próprio fabricante seja responsável pela garantia, como preconizado nas especificações do objeto.

Considerando um período inicial de garantia de 5 anos, ou seja, até 2030, supondo que permanecerá a necessidade do objeto, para evitar a descontinuidade do serviço, no mínimo 180 dias antes do final da vigência da garantia deverá ser avaliada a conveniência e oportunidade de uma nova contratação para substituir os equipamentos, considerando, no mínimo as soluções aqui estudadas, a saber.

- Serviço de Banco de Dados em Nuvem Pública;
- Nova extensão de garantia dos demais equipamentos servidores que compõem a solução estando em uso desde 2019 e que possuem garantia até 2027;
- Substituir novamente os servidores por equipamentos atualizados.

Responsável: Coordenadoria de Infraestrutura de TIC

Prazo: janeiro de 2030.

10.3. Estratégia/Ações de transição contratual, seus respectivos responsáveis e prazos

Como se trata de aquisição de novos equipamentos servidores do tipo Rack, não caberá prorrogação na forma do art. 107 da Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021.

Depois de terminada a vigência da garantia dos equipamentos será necessário novo processo de contratação, conforme já indicado na seção 10.2.1.

10.4. Estratégia de independência

A solução não traz dependência de tecnologia ou fornecedor.

Tratam-se da aquisição de equipamentos servidores do tipo Rack, padrão de mercado, que podem ser substituídos por outros aparelhos equivalentes de qualquer fornecedor, como Dell, HP, Lenovo, Huawei, entre outros, ou ainda soluções diferentes, desde que na próxima compra estejam com maior conveniência técnica ou econômica.

10.4.1. Transferência de Conhecimento

Por se tratar de aquisição de equipamentos servidores novos, junto com a instalação da solução deve acontecer o repasse prático (*hands on*), sobre como configurar e utilizar o equipamento.

Não está previsto outro momento específico para a transferência de conhecimentos durante o contrato. Contudo, o compêndio referente aos serviços

prestados deve estar disponível nos registros dos chamados resolvidos.

Responsável: Contratada e equipe da SETIC.

Prazo: Enquanto vigorar o contrato.

10.4.2. Direitos de Propriedade Intelectual

Quanto à propriedade intelectual da solução de TIC, é reservada à empresa fornecedora e ao fabricante dos equipamentos Servidores os direitos autorais e a propriedade intelectual daquilo que lhe couber, conforme estabelecido na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre direitos autorais e na Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, sobre propriedade intelectual.

11. Assinatura da equipe de planejamento da contratação

Integrante demandante:

Nome: Anderson Bastos

Matrícula: 2788

Lotação: INFRA - Coordenadoria de Infraestrutura de TIC

Integrante demandante substituto:

Nome: Helton Alexander Michel

Matrícula: 3449

Lotação: SEGAD - Seção de Gerenciamento de Arquivos Digitais

Integrante técnico:

Nome: Álvaro Cavalli Gastal

Matrícula: 2367

Lotação: INFRA - Coordenadoria de Infraestrutura de TIC

Integrante técnico substituto:

Nome: Ana Lúcia dos Santos

Matrícula: 1186

Lotação: Coordenadoria de Infraestrutura de TIC (INFRA)

Integrante Administrativo

Nome: Erasmo Duque Valle

Matrícula: 4307

Lotação: CLC - Coordenadoria de Licitações e Contratos

Integrante Administrativo Substituto:

Nome: Daniel de Araújo Camilo

Matrícula: 3971

Lotação: CLC - Coordenadoria de Licitações e Contratos

Florianópolis, 13 de maio de 2025.