



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR / 2026

1 - Descrição da Necessidade da Contratação

A modernização dos serviços judiciais e administrativos da Justiça Eleitoral exige a adoção de tecnologias de ponta. Diante do grande volume de dados e da complexidade na tramitação de feitos, faz-se necessária a adoção de sistemas baseados em Inteligência Artificial (IA) para analisar aplicações legadas, processos administrativos e judiciais, além de proporcionar a automatização de tarefas repetitivas.

O surgimento de agentes autônomos de IA, capazes de planejar, raciocinar e executar múltiplos passos para concluir tarefas complexas, representa uma mudança técnica significativa em relação aos modelos de IA generativa passiva. Esses agentes atuam como verdadeiros "funcionários digitais", e exigem alta performance computacional para lidar com modelos de raciocínio de última geração e arquiteturas mixture-of-experts (MoE). Para suprir essa demanda sem comprometer a segurança e a soberania dos dados judiciais em nuvens públicas, é imprescindível a aquisição de 02 (duas) estações de trabalho com a arquitetura NVIDIA GB10.

Trata-se de uma classe de supercomputadores pessoais desenhada especificamente para construir e executar IA localmente. A aquisição tem por finalidade:

- Capacitar o Tribunal a executar, treinar e realizar fine-tuning em modelos locais de até 200 bilhões de parâmetros por máquina;
- Interligar os dois equipamentos para executar modelos ainda maiores, de até 405 bilhões de parâmetros, possibilitando análises judiciais profundas;
- Otimizar a velocidade de processamento de fluxos de trabalho locais, **assegurando sigilo de dados sensíveis**.

2 - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PAC 2026 evento 1003687)

A contratação está alinhada ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) e ao Plano de Contratações Anual (PCA), em cumprimento ao art. 18, § 1º, inciso II, da Lei n.º 14.133/2021.

3 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os fornecedores deverão:

- a) atender integralmente às especificações técnicas constantes deste Estudo e do Termo de Referência;
- b) fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, em embalagem original lacrada;
- c) fornecer garantia mínima e suporte técnico adequado, com atendimento *on-site*;
- d) apresentar, quando solicitado, catálogos e documentação oficial que comprove as características

4 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO

A solução fornecida deve obrigatoriamente atender às seguintes especificações de arquitetura, baseadas na tecnologia NVIDIA com suporte a CUDA:

- Arquitetura/Chip: NVIDIA GB10 Grace Blackwell Superchip;
- Processador (CPU): NVIDIA Grace com arquitetura Arm de 20 núcleos de alto desempenho (10 Cortex-X925 + 10 Cortex-A725);
- Placa de Vídeo (GPU): Arquitetura NVIDIA Blackwell com Tensor Cores de 5ª geração e RT Cores de 4ª geração;
- Desempenho de IA: Até 1 PetaFLOP de performance utilizando precisão FP4;
- Memória do Sistema: 128 GB LPDDR5x de memória de sistema unificada e coerente, com interface de 256-bit e largura de banda de até 273 GB/s;
- Armazenamento: Mínimo de 4 TB NVMe M.2 com auto-criptação (self-encryption);
- Conectividade de Rede: Interface compatível com NVIDIA ConnectX-7 @ 200 Gbps, porta Ethernet RJ-45 de 10 GbE, Wi-Fi 7 e Bluetooth 5.4 com LE;
- Sistema Operacional: Distribuição Linux (ex: Ubuntu) pré-configurada com stack de software NVIDIA AI (PyTorch, Jupyter, Ollama, etc.) ou equivalente que garanta compatibilidade nativa;
- Fator de Forma e Consumo: Formato desktop compacto (adequado para uso direto em mesa de trabalho) e consumo de energia máximo de aproximadamente 240 W;
- Acessórios: Cabo QSFP para conexão direta 200GbE

5 – CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO

A contratada deverá disponibilizar treinamento inicial (presencial ou remoto) sobre a operação da arquitetura NVIDIA Grace Blackwell, gestão do sistema operacional com o stack NVIDIA AI, e formas de interligação via interface ConnectX para agrupamento do poder computacional das duas máquinas.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E JUSTIFICATIVAS

6.1. O quantitativo estipulado é de **02 (duas) unidades**.

6.2. Justificativa:

Conforme a justificativa técnica anexa (1049136), a obtenção de dois dispositivos permite o uso da tecnologia de rede *NVIDIA ConnectX*, que possibilita interligar ambas as estações de trabalho.

A união das duas workstations dobra a capacidade de memória combinada, permitindo o treinamento e a inferência com os mais robustos modelos fundacionais abertos, saltando da **capacidade de 200 bilhões de parâmetros** em uma única máquina, para impressionantes **405 bilhões de parâmetros** quando as duas atuam em conjunto. Isso é vital para analisar o extenso vocabulário e a complexidade das peças processuais e normativos legados do Tribunal.

7 -LEVANTAMENTO DE MERCADO

7.1. A solução requerida refere-se a uma classe hiperespecífica de computadores pessoais voltados ao desenvolvimento, treinamento e execução local de modelos avançados de Inteligência Artificial, especialmente modelos fundacionais de larga escala, agentes autônomos e aplicações de IA generativa de alto desempenho.

7.2. O levantamento de mercado identificou que a demanda institucional do TRE-RR exige solução computacional com elevada capacidade de processamento paralelo, grande volume de memória unificada entre CPU e GPU, suporte nativo a frameworks modernos de IA e possibilidade de operação local, sem dependência de ambientes de nuvem pública, em razão da sensibilidade e do sigilo das informações processuais e administrativas manipuladas pelo Tribunal.

7.3. Foram avaliadas as seguintes soluções tecnológicas existentes no mercado:

a) Solução 1 – Infraestrutura tradicional baseada em servidores rack convencionais

Consiste na aquisição de servidores corporativos tradicionais com placas GPU dedicadas para processamento de IA. Embora essa alternativa apresente elevada capacidade computacional, demanda infraestrutura robusta de datacenter, refrigeração especializada, maior consumo energético, maior complexidade de implantação e elevados custos operacionais e de manutenção. Além disso, o modelo tradicional possui menor flexibilidade para desenvolvimento descentralizado e uso direto pelas equipes técnicas.

b) Solução 2 – Utilização de serviços de computação em nuvem pública (Cloud AI)

Consiste na contratação de serviços de processamento em nuvem para treinamento e inferência de modelos de Inteligência Artificial. Apesar da alta escalabilidade, esta alternativa apresenta limitações relevantes para o contexto institucional do TRE-RR, especialmente quanto à **soberania e segurança dos dados judiciais e administrativos**, dependência contínua de terceiros, custos recorrentes em moeda estrangeira, variação imprevisível de despesas conforme consumo computacional e possíveis restrições de conformidade relacionadas ao tratamento de informações sensíveis.

c) Solução 3 – Aquisição de workstations especializadas com arquitetura NVIDIA GB10

Consiste na aquisição de estações de trabalho compactas desenvolvidas especificamente para aplicações avançadas de IA, utilizando arquitetura NVIDIA GB10 Grace Blackwell Superchip, memória unificada coerente CPU+GPU e integração nativa ao ecossistema NVIDIA AI. Essa solução apresenta as seguintes vantagens:

- Processamento local seguro, sem dependência de nuvem pública;
- Elevada eficiência energética em comparação a servidores tradicionais;
- Arquitetura otimizada para treinamento, fine-tuning e inferência de modelos avançados;
- Compatibilidade nativa com frameworks amplamente utilizados em IA;
- Possibilidade de interligação das duas unidades permitindo expansão do poder computacional;
- Redução de latência em fluxos internos de desenvolvimento

7.4. O levantamento técnico demonstrou que as plataformas baseadas na arquitetura NVIDIA GB10 representam atualmente a solução mais adequada para atendimento da necessidade institucional, por tratarem-se de equipamentos concebidos especificamente para execução local de Inteligência Artificial de larga escala.

7.5. A exigência de estações de trabalho com a arquitetura NVIDIA GB10 decorre da necessidade de compatibilidade integral com a arquitetura NVIDIA AI, do suporte à tecnologia de memória unificada coerente CPU+GPU e da capacidade de processamento de modelos de até centenas de bilhões de parâmetros, características indispensáveis para o processamento de grandes volumes de dados judiciais no âmbito do TRE-RR.

7.6. Diante da análise comparativa, conclui-se que a melhor alternativa para atendimento da demanda institucional é a contratação de empresa especializada para o fornecimento de 02 (duas) workstations com arquitetura NVIDIA GB10, incluindo garantia, suporte técnico e treinamento operacional, garantindo a ampla concorrência entre diferentes fabricantes (OEMs) que utilizam esta arquitetura.

8 - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do preço da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada no sistema Banco de Preços, plataforma especializada que utiliza dados públicos oriundos de licitações e contratações realizadas pela Administração Pública (1048303), em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

8.2. Com base na pesquisa realizada, o valor estimado da contratação corresponde a R\$ 105.893,86 (cento e cinco mil oitocentos e noventa e três reais e oitenta e seis centavos) para aquisição de 02 (duas) unidades da solução pretendida, conforme tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO ESTIMADO (R\$)	PREÇO TOTAL ESTIMADO (R\$)
01	Workstations com arquitetura NVIDIA GB10 - Arquitetura/Chip: NVIDIA GB10 Grace Blackwell Superchip; - Processador (CPU): NVIDIA Grace Arm de 20 núcleos; - Placa de Vídeo (GPU): Arquitetura NVIDIA Blackwell; - Desempenho de IA: Até 1 PetaFLOP em precisão FP4; - Memória: 128 GB LPDDR5x unificada e coerente; - Armazenamento: Mínimo 4 TB NVMe M.2 com auto-criptação; - Rede: Interface 200 Gbps, RJ-45 10 GbE, Wi-Fi 7 e Bluetooth 5.4; - Sistema: Linux pré-configurado com stack NVIDIA AI; - Formato: Desktop compacto (consumo máximo aprox. 240 W); - Cabo QSFP para conexão direta 200GbE.	UNIDADE	2	52.946,93	105.893,86

9 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1. A solução consiste na aquisição de 02 supercomputadores de IA de fator desktop, baseados na arquitetura NVIDIA GB10, contendo 128 GB de memória unificada, Superchip Grace Blackwell, acompanhados de sistema de interconexão de 200 Gbps e garantia on-site, destinados à capacitação e processamento judicial interno avançado (IA Autônoma e Machine Learning local).

9.2. A solução será implementada por meio da contratação de empresa especializada para o fornecimento integral dos equipamentos, incluindo entrega, configuração inicial, suporte técnico e treinamento operacional das equipes técnicas do TRE-RR.

9.3. Os equipamentos deverão permitir a execução local de modelos avançados de Inteligência Artificial, treinamento e fine-tuning de modelos fundacionais, inferência de dados, desenvolvimento de agentes autônomos e automação de fluxos administrativos e judiciais, assegurando elevado desempenho computacional e preservação do sigilo das informações institucionais.

9.4. A solução deverá possibilitar a operação das workstations de forma individual e integrada, mediante utilização da tecnologia de interconexão de alta velocidade, permitindo ampliação da capacidade computacional para processamento de modelos de IA de larga escala.

9.5. A contratação visa proporcionar ao TRE-RR ambiente computacional moderno, seguro e autônomo para desenvolvimento de soluções baseadas em Inteligência Artificial, reduzindo a dependência de serviços de computação em nuvem pública.

10 - JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

10.1.A contratação não será parcelada, tendo em vista tratar-se de aquisição de bens interdependentes, onde os equipamentos operam em cluster integrado para alcançar o volume de processamento pretendido.

11 – CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

11.1. O recebimento definitivo ficará condicionado aos testes de:

- a) Funcionamento independente do sistema operacional e compatibilidade com o stack NVIDIA AI;
- b) Desempenho computacional e reconhecimento das matrizes de GPU e Tensor Cores;
- c) Teste de conexão/sincronia de cluster entre as 02 (duas) estações de trabalho via interface de rede a 200 Gbps;
- d) Conformidade absoluta com as especificações técnicas e verificação da integridade do armazenamento criptografado.

12 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- 12.1.** Pretende-se criar um ambiente autônomo (sem dependência de cloud de terceiros) para o desenvolvimento de "funcionários digitais" baseados em IA.
- 12.2.** Os agentes autônomos poderão interagir com os softwares locais, automatizar fluxos administrativos, resumir autos processuais extensos e acelerar a migração de aplicações legadas do TRE-RR de modo seguro e ágil.

13 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

13.1. Por tratar-se de dispositivo em formato desktop compacto de baixo consumo (aproximadamente 240W), não há necessidade de adaptação severa de refrigeração ou infraestrutura elétrica pesada, bastando o remanejamento em bancada padronizada na Coordenadoria de Desenvolvimento e Arquitetura de Dados. Aprovar o ETP, minutas e confirmar orçamento.

14 - IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. A solução apresenta viés ambiental positivo: por sua eficiência energética, o design consome aproximadamente 240W, um valor ínfimo em comparação ao uso de racks tradicionais de servidores para a mesma carga de PetaFLOPs em IA.

15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

15.1. . A contratação é viável e fundamental para assegurar a soberania digital e a vanguarda tecnológica do TRE-RR. Permite que as equipes treinem algoritmos avançados internamente, utilizando uma arquitetura que processa modelos de centenas de bilhões de parâmetros na própria mesa do desenvolvedor, conferindo controle e eficiência sem precedentes à Justiça Eleitoral.

Boa Vista/RR, *data da assinatura eletrônica.*

Equipe de Contratação

Andson de Lima Gomes
Integrante demandante

Rafael Soares Cruz Junior
Integrante técnico

Jeckson Souza Cruz
Integrante administrativo

Boa Vista, 23 de março de 2026.



Documento assinado eletronicamente por **JECKSON SOUZA CRUZ, Membro de Comissão**, em 27/06/2026, às 11:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL SOARES CRUZ JUNIOR, Integrante Técnico**, em 08/07/2026, às 16:37, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ANDSON DE LIMA GOMES, Coordenador de Desenvolvimento e Arquitetura de Dados**, em 08/07/2026, às 16:38, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-rr.jus.br/autenticidade> informando o código verificador **1030607** e o código CRC **D876C8CE**.

0002924-21.2025.6.23.8000

1030607v25