


TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA

Avenida Princesa Isabel, 201 - Bairro Centro - CEP 58020-911 - João Pessoa - PB

Estudos Preliminares de Contratação de Bens/Materiais de Informática (Res. CNJ 182)
1. OBJETO:

Aquisição dos seguintes dispositivos/componentes/ferramentas:

- Item 1 - SSD M.2 NVMe de 500GB;**
- Item 2 - SSD M.2 NVMe de 240GB;**
- Item 3 - SSD M.2 NVMe de 1TB;**
- Item 4 - Memória DDR4 SODIMM de 8GB;**
- Item 5 - Memória DDR4 SODIMM de 16GB;**
- Item 6 - Case para SSD M.2 NVMe com USB 3.0;**
- Item 7 - Case SATA para HD de 2,5 polegadas com USB 3.0;**
- Item 8 - Adaptador SATA para USB 3.0 com fonte;**
- Item 9 - SSD M.2 SATA de 240GB;**
- Item 10 - SSD 2,5 polegadas SATA de 240GB;**
- Item 11 - Disco Lenovo ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD;**
- Item 12 - Fitas Ultrium 7 (LTO7);**
- Item 13 - Patch Panel CAT6 24 portas.**

A demanda por contratação está vinculada aos seguintes documentos de formalização de demanda: 0952552, 0953891, 0960641 e 0961391.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO E JUSTIFICATIVA:
Itens 1, 2, 4, 5, 9 e 10

Necessidade: Dispomos em nosso parque computacional de computadores e notebooks que, pela tecnologia utilizada para armazenamento dos arquivos apresentam lentidão na inicialização e na operação. A substituição do dispositivo de armazenamento de arquivos promoverá uma melhor experiência de uso para o usuário e proporcionará a sobrevida de uso do equipamento.

Justificativa: Proporcionará o aumento da performance dos computadores em uso no TRE, uma vez que os mesmos receberão upgrade para sistema operacional que exige maior capacidade de processamento (Windows 8.1 e Windows 10), além de promover a sobrevida de utilização de microcomputadores de mesa e notebooks que estão fora de garantia ou apresentam muita lentidão em sua utilização decorrente da tecnologia de armazenamento de arquivos;

Itens 3 e 6

Necessidade: Necessita-se de SSDs externos para as tarefas de clonagem, instalação de programas e manipulação das imagens dos sistemas.

Justificativa: Agilizar as tarefas de clonagem e manipulação de arquivos necessários para as configurações e manutenções dos computadores e substituir HDs externos danificados e ultrapassados;

Item 7 e 8

Necessidade: O Case e o Cabo SATA serão úteis para a reutilização dos HDs substituídos pelos novos SSDs e para agilizar o processo de formatação dos HDs antigos que serão descartados.

Justificativa: A reutilização dos HDs antigos, proporcionarão economia para o TRE.

Itens 11 e 12

Necessidade: Com o espaço de armazenamento dos backups chegando ao limite operacional, é preciso aumentar a capacidade instalada de discos e fitas.

Justificativa: Fazer face à crescente demanda para armazenamento de cópias de segurança (backup).

Item 13:

Necessidade: Ter capacidade de expansão nos pontos de rede dos andares ou substituir pontos de conexão defeituosos.

Justificativa: Reposição de estoque visando permitir a substituição de pontos de conexão de rede defeituosos ou expandir o número de pontos disponíveis nos prédios do Tribunal.

3. EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Integrante	Nome	Ramal	E-mail	Setor
Demandante - Item 1 a 10	Francisco Alves de Oliveira Júnior	1342	francisco.alves@tre-pb.jus.br	SEGAM

Demandante - Itens 11 a 13	Pedro de Figueirêdo Lima Neto	1338	pedro.lima@tre-pb.jus.br	SEINF
Administrativo	Mário César Delgado Régis	1277	mario.delgado@tre-pb.jus.br	SECOMP
Técnicos	Francisco Alves de Oliveira Júnior	1342	francisco.alves@tre-pb.jus.br	SEGAM
	Pedro de Figueirêdo Lima Neto	1338	pedro.lima@tre-pb.jus.br	SEINF

4. **NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS OU A AQUISIÇÃO A SEREM CONTRATADOS, DE ACORDO COM A SUA NATUREZA:**

4.1. Lei 8.666/93, Decreto 7.892/2013, Decreto 8538/2015 e Decreto 10.024/2019

5. **ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO:**

Trata-se de contratação para aquisição de materiais de consumo para fazer face as necessidades das seções da COINF.

6. **REFERÊNCIA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE, SE HOUVER:**

Os itens 1 a 13 estão previstos na proposta orçamentária ordinária de 2021.

7. **REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

Item 1 - SSD M.2 NVMe de 500GB

- Capacidade de armazenamento: 500GB;
- Interface: PCIe Gen3 x4, NVMe 1.3;
- Fator de forma: M.2 2280;
- Velocidade mínima de Leitura: 3400 MB/s;
- Velocidade mínima de Gravação: 3200 MB/s;
- MTBF (Tempo Médio entre Falhas) mínimo de 1 milhão de horas;
- Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano;
- Compatível para uso em CPUs: HP EliteDesk 705 G3 Mini e EliteDesk 800 G2 Mini 35W.

Item 2 - SSD M.2 NVMe de 240GB

- Capacidade de armazenamento: 240GB;
- Interface: PCIe Gen3 x4, NVMe 1.3;
- Fator de forma: M.2 2280;
- Velocidade mínima de Leitura: 2000 MB/s;
- Velocidade mínima de Gravação: 1100 MB/s;
- MTBF (Tempo Médio entre Falhas) mínimo de 1 milhão de horas;
- Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano;
- Compatível para uso em CPUs: HP EliteDesk 705 G3 Mini e EliteDesk 800 G2 Mini 35W.

Item 3 - SSD M.2 NVMe de 1TB

- Capacidade de armazenamento: 1TB;
- Interface: PCIe Gen3 x4, NVMe 1.3;
- Fator de forma: M.2 2280;
- Velocidade mínima de Leitura: 2000 MB/s;

- Velocidade mínima de Gravação: 1500 MB/s;
- MTBF (Tempo Médio entre Falhas) mínimo de 1 milhão de horas;
- Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano;
- Compatível para uso em CPUs: HP EliteDesk 705 G3 Mini e EliteDesk 800 G2 Mini 35W.

Item 4 - Memória DDR4 SODIMM de 8GB

- Capacidade de armazenamento: 8GB;
- Formato: SODIMM;
- Tecnologia: DDR4 SDRAM;
- Velocidade: 2133 MHz;
- Tensão: 1,2V;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano;
- Compatível para uso em CPUs: HP EliteDesk 705 G3 Mini e EliteDesk 800 G2 Mini 35W.

Item 5 - Memória DDR4 SODIMM de 16GB

- Capacidade de armazenamento: 16GB;
- Formato: SODIMM;
- Tecnologia: DDR4 SDRAM;
- Velocidade: 2400 MHz;
- Tensão: 1,2V;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano;
- Compatível para uso em CPUs: HP EliteDesk 705 G3 Mini e EliteDesk 800 G2 Mini 35W.

Item 6 - Case para SSD M.2 NVMe com USB 3.0

- Interface: M.2 NVMe;
- Conexão de saída: USB 3.0 Tipo C / Tipo C;
- Acompanha Cabo USB Tipo C para USB 3.0;
- Taxa de transferência: 10GBps;
- Compatibilidade: SSDs de 30/42/60/80 mm;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.

Item 7 - Case SATA para HD de 2,5 polegadas com USB 3.0

- Interface: SATA;
- Conexão de saída: USB 3.0;
- Acompanha Cabo USB 3.0;
- Compatibilidade: HDs SATA com 2,5";
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.

Item 8 - Adaptador SATA para USB 3.0 com fonte

- Cabo SATA para USB 3.0;
- Compatibilidade: 2.5" / 3.5" HDD e SSD;
- Acompanha fonte de alimentação bivolt que possibilite o uso com HDs de 3,5";
- Corrente mínima da fonte: 2A;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.

Item 9 - SSD M.2 SATA de 240GB

- Capacidade de armazenamento: 240GB;
- Interface: SATA III 6 Gb/s;
- Fator de forma: M.2 2280;
- Velocidade mínima de Leitura: 500 MB/s;

- Velocidade mínima de Gravação: 420 MB/s;
- MTBF (Tempo Médio entre Falhas) mínimo de 1 milhão de horas;
- Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.

Item 10 - SSD 2,5 polegadas SATA de 240GB

- Capacidade de armazenamento: 240GB;
- Interface: SATA III 6Gb/s;
- Fator de forma: 2.5" 7mm;
- Velocidade mínima de Leitura: 500MB/s;
- Velocidade mínima de Gravação: 420MB/s;
- MTBF (Tempo Médio entre Falhas) mínimo de 1 milhão de horas;
- Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux;
- Garantia do fabricante de no mínimo 1 ano.

Item 11 - Disco Lenovo ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD

- Interface é a SATA, com taxa de 6 Gb/s e rotação de 7.2k.
- Tamanho padrão LFF, com 3,5 polegadas;
- Marca: Lenovo;
- Part-Number: 7XB7A00053;
- Tipo: HDD (Hard Disk Drive);
- Capacidade: 8TB;
- Interface: 6 Gb/s;
- Rotação: 7,2K (7.200rpm);
- Tamanho físico: LFF - 3,5";
- Compatível com servidor Lenovo SR650 Gen 2.

Item 12 - Fitas Ultrium 7 (LTO7)

- Ser totalmente compatível com o padrão aberto Linear Tape-Open (LTO);
- Possuir capacidade nativa de no mínimo 6TB, e taxa de compressão de 2,5:1;
- Deve possuir velocidade de operação e transferência de dados de, no mínimo, 300 MB/s;
- Deve possibilitar a leitura e gravação de dados RW (Read and Write);
- Deverá estar em linha de produção, ou seja, sendo produzida pelo fabricante;
- O fabricante deverá, obrigatoriamente, constar na lista de "compliance verified manufacturers" do site <https://www.lto.org/participants/>;
- Possuir garantia de 12 (doze) meses;
- Deverá vir com as respectivas etiquetas de código de barras de oito caracteres alfanuméricos cuja sequência será indicada pelo TRE/PB em momento oportuno e com as seguintes características:
 - Devem ser impressas com tecnologia de transferência térmica ou impressão laser em papel sem brilho (fosco);
 - Devem apresentar características reflexivas e de contraste entre o preto e o branco adequada para leitura óptica de tape libraries de backup;
 - Devem ser resistentes à água e abrasão;
 - Devem ser totalmente compatíveis com o padrão AIM Uniform Symbol USS-39 e SCSI-3 Medium Changer Commands (SMC) ANSI NCITS 314-199X;
 - Devem ter dimensões adequadas, devendo caber no rebaixo da lateral do cartucho, sem ondulações nas laterais ou extremidades.

Item 13 - Patch Panel CAT6 24 portas

- Patch Panel CAT6 com 24 portas para redes ethernet 100/1000 Mbps, compatíveis com CAT6/CAT5/CAT5e;
- Suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automação Predial, 10G-BASE-T (TSB-155) todos os protocolos LAN anteriores;
- Terminais de conexão em bronze fosforoso estanhado, padrão 110 IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;

- Confeccionado em aço e termoplástico de alto impacto;
- Acabamento em pintura Epóxi de Alta Resistência a riscos na cor preta;
- Proteção contra corrosão, para as condições apropriadas para ambientes internos (EIA 569);
- Montável em rack EIA de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;
- Painele compacto de 1U de altura e 24 posições descarregadas;
- Todas as posições numeradas para permitir a identificação das conexões;
- Deve incluir guia traseiro de cabos e parafusos de fixação;
- Deve ser fornecido com porta etiquetas em acrílico;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel, e 1,27 µm de ouro.

8. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES:

Item	Descrição	Quantidade	Expectativa de aquisição imediata	Justificativa
01	SSD M.2 NVMe de 500GB	120	60	• Prover melhor desempenho para os computadores HP mini que utilizarão o Sistema operacional Windows 10.
02	SSD M.2 NVMe de 240GB	300	150	• Prover melhor desempenho para os computadores HP mini que utilizarão o Sistema operacional Windows 10.
03	SSD M.2 NVMe de 1TB	100	50	• Esses SSDs NVMe de 1TB serão utilizados em conjunto com o Cases para SSD NVMe e servirão para manipular, formatar e fazer backups de arquivos e agilizar a clonagem de imagens nos computadores.
04	Memória DDR4 SODIMM de 8GB	50	25	• Para melhorar o desempenho dos computadores HP mini, notebooks e recompor o estoque de memórias.
05	Memória DDR4 SODIMM de 16GB	50	25	• Para melhorar o desempenho dos computadores HP mini, notebooks e recompor o estoque de memórias.
06	Case para SSD M.2 NVMe com USB 3.0	100	50	• Necessário para manipular, formatar e fazer backups de arquivos e agilizar a clonagem de imagens nos computadores. Eles serão utilizados em conjunto com os SSDs de NVMe de 1TB.
07	Case SATA para HD de 2,5 polegadas com USB 3.0	50	25	• Necessário para reaproveitar os HDs substituídos por SSDs. Eles poderão ser reutilizados.
08	Adaptador SATA para USB 3.0 com fonte	30	15	• Necessário para manipular, formatar e fazer backups em HDs e SSDs SATA sem a necessidade de instalar o dispositivo em uma CPU.
09	SSD M.2 SATA de 240GB	40	20	• Para melhorar o desempenho dos notebooks HP Probook 440s.
10	SSD 2,5 polegadas SATA de 240GB	400	300	• Para melhorar o desempenho das CPUs HP Elitedesk 705 e HP 6005 em uso na Sede do TRE-PB.

11	Disco Lenovo ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	24	8	Poder atender às normas que disciplinam o armazenamento de cópias de segurança e obter um espaço de armazenamento compatível com o crescimento no armazenamento de dados.
12	Fitas Ultrium 7 (LTO7)	60	20	- Proporcionar mídias com capacidade e velocidade adequadas à demanda e massa de dados nos procedimentos de cópia (backup); - Aumentar a segurança dos dados institucionais através de uma cópia dos mesmos em uma mídia externa, independente do ambiente de produção que é espelhado em tempo real para o sítio de backup; - Diminuir o tempo de janela de backup através do uso de uma mídia com maior capacidade e velocidade de gravação.
13	Patch Panel CAT6 24 Portas	40	10	Repor o estoque para permitir a substituição de elementos passivos de conectividade com defeito ou expandir os pontos de rede nos diversos prédios que compõem o Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba.

9. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO E SOLUÇÃO

Por se tratarem de itens comuns do mercado de tecnologia da informação, não há diversidade de soluções mas sim diversidade de fabricantes, bastando que os itens selecionados atendam as especificações técnicas presentes neste estudo.

10. ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS:

Item	Descrição	Quantidade	Fornecedor 1	Fornecedor 2	Fornecedor 3	Pesquisa	Preço Médio	Valor Total
01	SSD M.2 NVMe de 500GB	120	Kabum R\$ 1034,90	Amazon R\$ 1045,92	Americanas R\$ 1060,20	(0965965)	R\$ 1.047,01	R\$ 125.641,20
02	SSD M.2 NVMe de 240GB	300	Kabum R\$ 319,90	Amazon R\$ 484,00	Infostore R\$ 449,95	(0965969)	R\$ 417,95	R\$ 125.385,00
03	SSD M.2 NVMe de 1TB	100	Kabum R\$ 1222,24	Kalunga R\$ 969,90	Amazon R\$1367,58	(0965973)	R\$ 1.186,57	R\$ 118.657,00
04	Memória DDR4 SODIMM de 8GB	50	Submarino R\$ 321,99	Kabum R\$ 279,90	Americanas R\$ 349,99	(0965977)	R\$ 317,29	R\$ 15.864,50
05	Memória DDR4 SODIMM de 16GB	50	Americanas R\$ 523,57	Amazon R\$ 563,84	Magazine Luiza R\$ 658,00	(0965982)	R\$ 581,80	R\$ 29.090,00
06	Case para SSD M.2 NVMe com USB 3.0	100	Orico R\$ 305,70	Americanas R\$ 490,83	Amazon R\$ 299,90	(0965986)	R\$ 365,48	R\$ 36.548,00
07	Case SATA para HD de	50	Amazon	Americanas	Mercado Livre	(0965992)	R\$ 65,89	R\$ 3.294,50

	2,5 polegadas		R\$ 69,90	R\$ 68,90	R\$ 58,77			
08	Adaptador SATA para USB 3.0 com fonte	30	Mercado Livre R\$ 98,80	Amazon R\$ 84,90	Americanas R\$ 99,99	(0965993)	R\$ 94,56	R\$ 2.836,80
09	SSD M.2 SATA de 240GB	40	Kalunga R\$ 369,30	Terabyteshop R\$ 249,00	Kabum R\$ 311,65	(0965996)	R\$ 309,98	R\$ 12.399,20
10	SSD 2,5 polegadas SATA de 240GB	400	Kabum R\$ 379,90	Amazon R\$ 239,00	Magazine Luiza R\$ 265,91	(0965999)	R\$ 294,94	R\$ 117.976,00
11	Disco Lenovo ThinkSystem 3.5" 8TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512e HDD	24	CompuBR R\$ 7.325,28	ProcessTech R\$ 4.479,51	Suporte Informática R\$ 6.490,64	(0961393 e 0961903)	R\$ 6.098,47	R\$ 146.363,28
12	Fitas Ultrium 7 (LTO7)	60	LTO Store R\$ 608,89	Golden Storage R\$ 515,00	Mercado Livre R\$ 673,14	(0960518)	R\$ 599,01	R\$ 35.940,60
13	Patch Panel CAT6 24 portas	40	Átera R\$ 1.133,00	Central Cabos R\$ 990,00	Mercado Livre R\$ 1.099,00	(0970721)	R\$ 1.074,00	R\$ 42.960,00
TOTAL								R\$ 812.956,08

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Aquisição de dispositivos SSDs (NVMe e SATA) e memórias DDR4 para o aprimoramento do uso das CPUs da sede do TRE-PB; Cases e adaptadores para promover uma melhor manipulação dos HDs substituídos e dos SSDs adquiridos; Discos para servidores Lenovo SR650; Fitas do tipo LTO7 para cópias de segurança; Patch Panel CAT6 de 24 portas.

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Como tratam-se de bens com objetivos bem definidos e apresentam independência entre si, a licitação deve ser realizada por item.

Os itens 1, 2, 3, 10 e 11 poderão ser parcelados para atender ao contido no Artigo 8º do Decreto nº 8538/2015.

Diante da impossibilidade de se estimar o preciso quantitativo a ser adquirido de cada um dos itens, tendo em vista que dependem da possibilidade de utilização dos componentes em equipamentos que estejam em condições técnicas de uso e considerando que os mesmos podem apresentar falhas que impossibilitem a sua utilização no decurso do processo de aquisição, opinamos pela utilização da modalidade de **Registro de Preços**, estando assim nossa sugestão embasada no que reza o Decreto nº 7.892/2013 em seu Art. 3º, inciso IV.

13. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS:

Itens 1, 2, 4, 5, 9 e 10 - Pretende-se garantir o funcionamento adequado dos computadores e notebooks, aumentando a velocidade de operação dos mesmos, possibilitando a utilização das CPUs por mais tempo, reduzindo a necessidade de substituição das mesmas;

Item 3 e 6 - Dispositivos necessários para agilizar e diminuir o tempo de clonagem dos computadores;

Item 7 e 8 - Dispositivos necessários para possibilitar a reutilização dos HDs substituídos pelos itens 1, 2, 9 e 10;

Itens 11 e 12 - Atender à crescente demanda por armazenamento para backup;

Item 13 - Repor o estoque e permitir a substituição de elementos passivos de conectividade da rede e expandir os pontos existentes, se necessário.

14. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não se aplica a presente contratação.

15. **DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Com base nos elementos apresentados neste estudo, **declaramos que a presente contratação é viável.**

PEDRO DE FIGUEIRÊDO LIMA NETO
CHEFE DA SEÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE REDES



Documento assinado eletronicamente por PEDRO DE FIGUEIRÊDO LIMA NETO em 19/02/2021, às 13:05, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](http://lei.11.419/2006).

MÁRIO CÉZAR DELGADO RÉGIS
CHEFE DA SEÇÃO DE COMPRAS



Documento assinado eletronicamente por MÁRIO CÉZAR DELGADO RÉGIS em 19/02/2021, às 13:38, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](http://lei.11.419/2006).

FRANCISCO ALVES DE OLIVEIRA JÚNIOR
CHEFE DA SEÇÃO DE GESTÃO DE ATIVOS DE TIC E MANUTENÇÃO



Documento assinado eletronicamente por FRANCISCO ALVES DE OLIVEIRA JÚNIOR em 19/02/2021, às 13:40, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](http://lei.11.419/2006).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pb.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0971928** e o código CRC **563D5B51**.