

**ESTUDOS TÉCNICOS Nº 306**

**Com fundamento na IN TRE/MA nº 1/2018**

**1 – OBJETO:**

Aquisição, sob demanda, de materiais de consumo de TIC – componentes eletrônicos diversos/materiais, conforme itens abaixo:

ITEM	OBJETO
1	Baterias para nobreaks 12V 9Ah
2	Transistor mosfet
3	SSD (Solit-State Drive) 2,5 polegadas SATA de 480GB
4	Fonte de alimentação para microcomputador Dell OptiPlex 3020 Micro
5	Patch cord na cor azul
6	Patch cord na cor amarelo
7	Telefone de cabeça tipo Headset com fio
8	Organizador de cabos de velcro
9	Maletas para ferramentas
10	Cabo HDMI 15 metros
11	Abraçadeira de nylon
12	Carretel de solda de estanho

**2 – NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

**Itens 1 e 2**

**Necessidade:** Justifica-se a necessidade de aquisição baseada na devolução de **318** baterias que foram emprestadas pela Coordenadoria de Urnas e Sistemas Eleitorais (COUSE) à Seção de Suporte ao Usuário e Manutenção (SESUM) para serem utilizadas nas manutenções corretivas urgentes nos nobreaks dos Cartórios Eleitorais do interior do Estado, uma vez que esse material estava esgotado no almoxarifado.

Ocorre que, devido à proximidade do pleito eleitoral 2022, a COUSE está precisando das baterias para utilização nas urnas eletrônicas, por esse motivo a SESUM tem urgência na aquisição desse item.

Ademais, pretende-se com essa aquisição fazer a manutenção preventiva dos 932 nobreaks pertencentes ao parque tecnológico do TRE-MA, por meio da substituição das baterias que já estão sem cargas, conforme relatórios ASI (ID 1632755, ID 1632760, ID 1632766 e ID 1632771).

Além disto, ocorre periodicamente as manutenções programadas nos nobreaks de propriedade do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão, onde são substituídas as baterias, seja por falta de carga ou outros tipos de defeitos; e, imprevisivelmente existe a possibilidade de queima de componentes eletrônicos do tipo **transistor mosfet**, o qual estamos sem estoque no almoxarifado.

**Itens 3**

**Necessidade:** O Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão possui no seu parque tecnológico computadores e notebooks que, pela tecnologia utilizada para armazenamento dos arquivos, qual seja, unidades de discos rígidos mecânicos (HDD), apresentam lentidão na inicialização e operacionalização. Com o upgrade desses dispositivos de armazenamento de arquivos pela tecnologia **SSD (Solid State Drive)** haverá uma melhor performance e capacidade de processamento.

Além do upgrade, esses dispositivos servirão também como SSD USB externo para fazer guarda e backup de arquivos.

**Itens 4**

**Necessidade:** Atualmente o TRE-MA possui cerca de 198 Desktop com processador core I3 – Marca/Modelo: Dell OptiPlex 3020, conforme relatório ASI (ID 1632862), dos quais 7 (sete) estão inoperantes pela falta da fonte de alimentação, tendo em vista que elas apresentaram defeito irreversível. Assim, pretende-se adquirir 20 (vinte) unidades de fontes de alimentação para microcomputador Dell OptiPlex 3020 Micro, sendo que 7 (sete) serão utilizadas de imediato nos computadores que estão parados, e as outras 13 (treze) ficarão no estoque do almoxarifado para eventuais substituições no caso de erros apresentados nas fontes que estão em uso.

**Itens 5 e 6**

**Necessidade:** Faz-se necessária a aquisição desses itens pois eles serão utilizados na manutenção corretiva e preventiva nos racks das redes de dados localizados nos Cartórios Eleitorais da Capital e interior do Estado, assim como na sede do TRE, principalmente nos anos eleitorais, como em 2022, pois são realizadas as manutenções preventivas programadas nos Cartórios Eleitorais da região metropolitana de São Luís e do interior do Estado do Maranhão.

Faz-se necessário que os **cabos (patch cord)** sejam fornecidos nas cores azuis e amarelo para um melhor gerenciamento visual, facilitando a identificação dos equipamentos que estão interligados e do link dados, reduzindo assim, o risco de erros nas conexões. As quantidades de cada item estão definidas nas especificações técnicas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

#### **Item 7**

**Necessidade:** Considerando que o **1º nível** de atendimento remoto aos usuários interno das demandas cotidianas de TIC do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE-MA é realizado pela Central de Serviços de TI, que é composta por 6 funcionários terceirizados da empresa Techcom Tecnologia e Informática, contratada pelo TRE-MA.

Considerando ainda que o **2º nível** de atendimento remoto aos usuários de TIC é realizado por 10 funcionários terceirizados da empresa Ilha Service Informática, também contratada pelo TRE-MA.

Considerando, por fim, que o **3º nível** de atendimento remoto aos usuários de TIC é realizado por 6 servidores efetivos da Seção de Suporte aos Usuários e Manutenção – SESUM do TRE-MA.

Justifica-se a necessidade de aquisição de **aparelhos telefônicos de cabeça do tipo Headset com fio** para utilização pelos atendentes de 1º, 2º e 3º nível durante o suporte remoto aos usuários de TIC do Tribunal.

Outrossim, os telefones analógicos ora em uso na Central TI ficarão descontinuados devido a migração do sistema analógico para o sistema digital.

#### **Item 8**

**Necessidade:** Durante a instalação e configuração dos microcomputadores nos Cartórios Eleitorais e na sede do TRE-MA o cabeamento elétrico e os cabos de dados ficam expostos e desorganizados nas mesas de atendimento, podendo causar acidentes graves. Por esse motivo, pretende-se adquirir organizadores de cabos para evitar a ocorrência de acidentes elétricos, além de melhorar a visualização estética do ambiente.

#### **Item 9**

**Necessidade:** Dentre as atividades ordinárias da Seção de Suporte ao Usuário e Manutenção (SESUM) está a manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos de TIC dos Cartórios Eleitorais do interior do Estado. Assim, não raro, os técnicos de informática da SESUM têm que se deslocar para o interior do Estado para consertar equipamentos que estão com defeitos, como microcomputadores, impressoras, racks, switches, kits biométricos, dentre outros equipamentos que fazem parte do patrimônio tecnológico do TRE-MA. Para que essas intervenções ocorram, é necessário também, que os técnicos levem consigo ferramentas acomodadas em maleta. Desse modo, pretende-se adquirir malas plásticas para o transporte das ferramentas dos técnicos da SESUM.

#### **Item 10**

**Necessidade:** O pedido justifica-se pela necessidade de utilização de projetores multimídia nos auditórios, na sala de sessões e nas salas de cursos e treinamentos que dispõem de equipamentos com entradas e saídas HDMI.

Além do mais, esses cabos são utilizados nos chamadores de senhas dos cartórios eleitorais e postos de atendimento aos eleitores que são instalados em locais que não são sedes das zonas eleitorais.

Por fim, é importante destacar que atualmente os notebooks do público externo, sobretudo dos palestrantes, na maioria das vezes são notebooks modernos, que não dispõem de saída VGA, o que causa transtornos nos eventos e seminários sediados pelo Tribunal.

#### **Item 11**

**Necessidade:** As abraçadeiras de nylon são utilizadas pelo laboratório de eletrônica durante a manutenção de troca das baterias dos nobreaks de grande e pequeno porte, uma vez que esses acessórios são indispensáveis para prender as baterias na carcaça dos nobreaks. Além do mais, as abraçadeiras de nylon são úteis na amarração dos cabos elétricos para alimentação dos nobreaks de grande centrais dos cartórios, e também, organização de cabos e canaletas durante a implantação de postos temporários de atendimento ao eleitor.

#### **Item 12**

**Necessidade:** Faz-se necessário a aquisição desse item, uma vez que tem uso contínuo e diário no laboratório de eletrônico da STIC para consertos de placas eletrônicas dos mais variados equipamentos, como nobreaks, impressoras e microcomputadores, etc.

### 3 – REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO

3.1. A contratação alinha-se às perspectivas de gestão e inovação do Mapa Estratégicos do TRE-MA, instituído no Plano Estratégico Institucional (PEI 2021-2026) que tem por objetivos aprimorar a infraestrutura e governança de TIC, promover transformação digital e inovações tecnológicas, promover a proteção de dados e segurança cibernética.

3.2. Busca-se ainda alavancar o índice de disponibilidade de serviços essenciais de TIC e o índice de satisfação dos usuários com o Suporte de TIC.

3.3. Alinha-se ainda ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC 2021-2026), que está convergente ao Plano Estratégico Institucional (PEI), que tem por objetivo aumentar a satisfação dos usuários, do sistema judiciário, promover a transformação digital, promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas, aprimorar as aquisições e contratações.

3.4. Ademais, essa aquisição está contida no Plano Anual de Contratações de TIC (PAC 2022), que tem por objetivos as aquisições de peças, serviços de manutenção, ferramentas e componentes eletrônicos para manutenção e reparo de equipamentos de informática, agilizando, assim, o tempo e proporcionando economia para a Instituição, pois muitos problemas na área de TIC são causados por pequenas peças e/ou componentes danificados.

### 4 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

ITEM	COMPONENTES ELETRÔNICOS/MATERIAIS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
1	<b>Baterias para nobreak 12V 9Ah</b>  a. Bateria de Chumbo ácida regulada por válvula (VRLA); b. Carga em tensão constante standby by 12V ~ 13.80V -7A + - 9 Amper; c. Flutuação: 13,5 -13,8 V; d. Corrente Inicial de 2,1 Amper ~ 2,7 Amper Máxima; e. Dimensões aproximadas: comprimento 151mm, largura 65mm e altura com terminais 100mm; f. Pelo menos 12 (doze) meses de garantia.
2	<b>Transistor mosfet IRF3205</b>  a. Tipo de transistor: MOSFET; b. Tipo de canal de controle: N; c. Máxima dissipação: 200W; d. Máxima tensão dreno-fonte (Uds): 55; e. VGs: +-20V; f. Máxima tensão porta-fonte (Ugs): 10; g. Máxima corrente de dreno (Id): 110; h. Temperatura máxima da junção (Tj): 150; i. Máximo de dreno-fonte de resistência em estado (Rds), Om: 0.008; j. Encapsulamento: TO220AB; k. Aplicação do transistor IRF3205: Nobreaks, Inversores e Chaveamentos em geral; l. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.
3	<b>SSD 2,5 polegadas SATA de 480GB</b>  a. Formato: 2.5 polegadas com conexão SATA; b. Capacidade: 480 GB; c. Velocidade de leitura: pelo menos 500MB/s; d. Velocidade de gravação: pelo menos 450MB/s; e. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.  Obs.: Modelo de referência: Compatível ou superior com o SSD Kingston A400 480Gb 2.5" 3.0 6Gb/s SA400S37/480G
4	<b>Fonte de alimentação para microcomputador DELL OPTIPLEX 3020 Micro</b>  a. Deverá ser compatível com o microcomputador Dell OptiPlex 3020M; b. Input/Entrada: 100-240V ~1.6A 50-60Hz (Com comutação automática); c. Output/Saída: 19,5V --- 3,34A; d. Adaptador CA/CC; e. Deverá vir acompanhado de cabo de força; f. Itens inclusos: Fonte de alimentação e cabo de energia padrão brasileiros; g. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.
5	<b>Patch cord na cor azul</b>  a. Patch Cord CAT 5e UTP; b. Cabo montado (patch cord) com conectores RJ-45 nas duas pontas, categoria 5e, com protetor sobreposto à trava do plug; c. Comprimento: 1,5m;

	<p>d. Cor: AZUL;</p> <p>e. Material do revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama;</p> <p>f. Material do condutor: cobre;</p> <p>g. Bitola do condutor: 24 awg;</p> <p>h. Tipo do cabo: Par trançado, UTP 4 pares, padrão TIA 568A;</p> <p>i. Classificação de flamabilidade CM;</p> <p>j. Homologado pela ANATEL;</p> <p>k. Aplicabilidade: placas de rede de computadores, impressoras, switch e etc;</p> <p>l. Cada cabo deverá ser embalado em saco plástico com etiqueta de identificação;</p> <p>m. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p>
6	<p><b>Patch cord na cor amarelo</b></p> <p>a. Patch Cord CAT 5e UTP;</p> <p>b. Cabo montado (patch cord) com conectores RJ-45 nas duas pontas, categoria 5e, com protetor sobreposto à trava do plug;</p> <p>c. Comprimento: 1,5m;</p> <p>d. Cor: <b>AMARELO</b>;</p> <p>e. Material do revestimento: pvc - cloreto de polivinila anti-chama;</p> <p>f. Material do condutor: cobre;</p> <p>g. Bitola do condutor: 24 awg;</p> <p>h. Tipo do cabo: Par trançado, UTP 4 pares, padrão TIA 568A;</p> <p>i. Classificação de flamabilidade CM;</p> <p>j. Homologado pela ANATEL;</p> <p>k. Aplicabilidade: placas de rede de computadores, impressoras, switch e etc;</p> <p>l. Cada cabo deverá ser embalado em saco plástico com etiqueta de identificação;</p> <p>m. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p>
7	<p><b>Telefone de cabeça tipo Headset com fio</b></p> <p>a. Telefone de cabeça: Tipo Headset com fio;</p> <p>b. Tamanho do fio: no mínimo 1,50 m;</p> <p>c. Tipo de conector: USB-A;</p> <p>d. Tipo de microfone: Bidirecional;</p> <p>e. Impedância de entrada: 32 Ohm;</p> <p>f. Sensibilidade (headphone): 94 dBV/Pa +/- 3 dB;</p> <p>g. Sensibilidade (microfone): -17 dBV/Pa +/- 4 dB;</p> <p>h. Resposta de frequência (headset): 20 Hz - 20 KHz;</p> <p>i. Resposta de frequência (microfone): 100 Hz - 10 KHz;</p> <p>j. Almofada em couro;</p> <p>k. Alça ajustável;</p> <p>l. Controles de Áudio Integrado;</p> <p>m. Microfone ajustável com Redução de Ruído.</p> <p>n. Próprio para ambientes corporativos e call centers;</p> <p>o. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p> <p>Obs.: Modelos de referência: Headset Logitech H390 USB Computer Headset.</p>
8	<p><b>Organizador de fios, cabos</b></p> <p>a. Abraçadeira de velcro, em dupla face, para organizar fios, cabos;</p> <p>b. Fenda na ponta que assegure que a abraçadeira fique presa ao cabo;</p> <p>c. A abraçadeira deve ser reutilizável (por diversas vezes) e permitir amarrações ajustáveis;</p> <p>d. Cor preta;</p> <p>e. Dimensões: comprimento de 200 mm (será aceita variação no comprimento de 10%) x largura de 12 a 19 mm;</p> <p>f. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p>
9	<p><b>Maleta para ferramentas</b></p> <p>a. Deverá ser produzida em material polipropileno;</p> <p>b. Deverá possuir as seguintes dimensões aproximadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprimento: 42,7cm,</li> <li>2. Altura: 23,2cm;</li> <li>3. Largura: 19,7cm;</li> </ol> <p>c. Deverá possuir alça para transporte;</p> <p>d. Deverá possuir fecho com trava para impedir abertura durante o transporte;</p> <p>e. Deverá possuir porta cadeado;</p> <p>f. Funcionalidade: maleta para guardar ferramentas;</p> <p>g. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p> <p>Obs.: Modelo de referência: Maleta de Ferramentas Bosch Toolbox, modelo equivalente ou de melhor qualidade.</p>
10	<p><b>Cabo HDMI 19 pinos profissional 15 metros</b></p> <p>a. sRGB;</p> <p>b. YCbCr – 4:2:2/4:4:4;</p> <p>c. Áudio 24bit, 192Khz;</p>

	<p>d. 8 canais LPCM;  e. Blu-Ray e HD DVD com resolução máxima;  f. CEC – Controle de outros dispositivos;  g. DVD Áudio;  h. Super Áudio;  i. Deep Color até 48bit;  j. xvYYC;  k. Auto Lip-Sync;  l. Dolby True HD (Áudio 7.1);  m. DTS – HD Master ( Áudio 7.1);  n. CEC Extendido;  o. 3D;  p. Canal Ethernet;  q. Canal de retorno de áudio;  r. 4K@30Hz;  s. Canal de retorno de Áudio;  t. Versão de clock máxima Mhz=340;  u. Largura de banda máxima Gbit's=10.2;  v. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p> <p>Obs.: Modelo de referência: Modelo de referência: Cabo HDMI Gold 1.4 – 4k ULTRAHD 19P 15 metros / Chipsce PIX.</p>
<b>11</b>	<p><b>Abraçadeiras de nylon</b></p> <p>a. Abraçadeira de nylon;  b. Material: nylon;  c. Tipo: com ranhuras;  d. Comprimento total: 300 mm;  e. Largura: 4,8 mm;  f. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p>
<b>12</b>	<p><b>Carretel de solda de estanho</b></p> <p>a. Carretel de Estanho em Fio 1mm 500g Sn60-Pb40;  b. Indicado para soldar componentes eletro-eletrônicos;  c. Possui fluxo RA composto por resina, solvente e ativadores agressivos para superfícies moderadamente oxidadas;  d. O fluxo do tipo "RA" é indicado para remover o filme de óxido superficial do cobre, latão, bronze e bases estanhadas;  e. Solda em Fio: Fluxo RA (T2);  f. Diâmetro do estanho em fio: 1,0mm;  g. Percentual de estanho: 60%;  h. Percentual de chumbo do estanho em fio: 40%;  i. Composição do estanho em fio: 60 x 40;  j. Garantia: no mínimo 90 (noventa) dias, a contar do recebimento definitivo.</p> <p>Obs.: Modelo de referência: carretel de Estanho em Fio 1mm 500g Sn60-Pb40 Cobix.</p>

## 5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOCUMENTOS

Desta forma, propugna-se à aquisição da quantidade demonstrada no quadro abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	EXPECTATIVA DE AQUISIÇÃO IMEDIATA	QUANTITATIVO TOTAL A SER REGISTRADO	JUSTIFICATIVA
<b>1</b>	<b>Baterias para nobreaks 12V 9Ah</b>	<b>318</b>	<b>1.000</b>	<p>Estimou-se o quantitativo inicial do <b>ITEM 1</b> baseado na quantidade de 318 baterias que a SESUM pretende pagar/devolver à Coordenadoria de Urnas e Sistemas Eleitorais (COUSE), tendo em vista que foram emprestadas à SESUM para utilizar nas manutenções corretivas nos nobreaks dos Cartórios Eleitorais do interior do Estado, uma vez que esse material estava esgotado no almoxarifado.</p> <p>Além do mais, pretende-se com essa aquisição fazer a manutenção preventiva dos 932 nobreaks pequenos e de grande porte, conforme relatórios ASI (ID 1632755, ID 1632760, ID 1632766 e ID 1632771), que estão em uso nos Cartórios Eleitorais e na sede do TRE, entretanto atualmente o almoxarifado possui apenas 238 unidades disponíveis para uso, conforme relatório ASI (ID 1632844), quantidade essa insuficiente para suprir a necessidade da manutenção desses equipamentos.</p> <p>Pretende-se ainda, com essa aquisição, repor o estoque para permitir a substituição imediata das baterias que apresentarem defeitos.</p>

				Desse modo, e, a fim de prevenir o desabastecimento desse item no almoxarifado, garantindo assim o estoque de segurança para eventuais sinistros, pretende-se adquirir mais 682 baterias além das que serão devolvidas à COUSE, totalizando uma aquisição total de 1000 unidades de baterias.
2	Transistor mosfet	150	450	<p>O <b>ITEM 2</b> é necessário para manutenção corretiva nos nobreaks pequenos e de grande porte de propriedade do TRE-MA.</p> <p>O consumo deste item está ligado à manutenção dos 932 nobreaks, conforme relatório ASI (ID 1632755, ID 1632760, ID 1632766 e ID 1632771), que possui incerteza na estimativa da necessidade. Dessa forma, estimou-se um consumo médio anual entre 100 a 150 unidades.</p> <p>Assim, por economia processual, projetou-se uma aquisição de 450 unidade desse componente para ser utilizado nos próximos três anos sem a necessidade de fazer novo processo licitatório.</p> <p>Cabe destacar que não dispomos de tal item no estoque do almoxarifado.</p>
3	SSD 2,5 polegadas SATA de 480GB	324	612	<p>O <b>ITEM 3</b> estimou-se o quantitativo levando-se em consideração os 324 microcomputadores <b>dell 3020</b> e <b>HP TPC-P055</b>, além dos 252 notebooks <b>LENOVO B490, E470 e POSITIVOS</b>, conforme relatório ASI (<b>ID's 1632862, 1632961, 1632964, 1632967 e 1632969</b>), que estão apresentando lentidão ao iniciar o sistema operacional devido a tecnologia dos HD's mecânicos que utilizam.</p> <p>Assim, pretende-se de imediato fazer o upgrade nos 324 microcomputadores HP e DELL, que são os mais usados, e, posteriormente fazer nos 252 notebooks. Além do upgrade, esses dispositivos servirão também como SSD USB externo para fazer guarda e backup de arquivos, além da reserva técnica do almoxarifado, por esse motivo adicionou-se 10% ao pedido inicial, totalizando 612 unidades de SSD a ser registrada.</p>
4	Fonte de alimentação para microcomputador Dell OptiPlex 3020	7	20	<p>Estimou-se a quantidade do <b>ITEM 4</b> baseado em 7 (sete) microcomputadores Dell OptiPlex 3020 que estão parados porque as suas fontes de alimentação estão queimadas.</p> <p>Sendo assim, pretende-se adquirir 20 unidades desse dispositivo, sendo que 7 unidades serão utilizadas de imediato após a aquisição, enquanto as outras 13 unidades comporão reserva técnica para uma eventual necessidade, uma vez que o Tribunal possui <b>198 (Cento e noventa e oito)</b> desses microcomputadores em uso, na Secretaria do TRE e nos Cartórios Eleitorais do Interior, conforme relatório ASI (ID 1632862).</p>
5	Patch cord na cor azul	525	578	<p>Considerando-se que o TRE-MA possui 105 Zonas Eleitorais distribuídas pelo Estado do Maranhão;</p> <p>Considerando-se ainda que cada Zona Eleitoral possui em média 5 microcomputadores, estimou-se o quantitativo de 525 unidades de cabos <b>patch cord na cor azul</b> (105 x 5 = 525) para aquisição imediata.</p> <p>Somando-se a essa quantia, sugerimos adicionar mais 53 unidades desses cabos, que equivale a 10% da aquisição inicial, para compor o estoque do almoxarifado para eventuais manutenções corretivas, tanto nos Cartórios quanto na sede do TRE-MA.</p> <p>Assim, a quantidade total a ser registrada para futura aquisição será de 578 unidades de cabos <b>patch cord</b>.</p>
6	Patch cord na cor amarelo	105	210	<p>Considerando-se que o TRE-MA possui 105 Zonas Eleitorais distribuídas pelo Estado do Maranhão;</p> <p>Considerando-se ainda que cada Zona Eleitoral possui 1 (um) link de dados e um servidor de rede, estimou-se o quantitativo total de 210 unidades de cabos <b>patch cord na cor amarela</b> (105 x 2 = 210), sendo 2 cabos por Zona Eleitoral, um para o link e outro para o servidor de rede.</p>

				Devido às restrições orçamentárias, pretende-se adquirir de imediato 105 <i>patch cord</i> na cor amarela, e registrar 210 para futura aquisição.
7	Telefone de cabeça tipo Headset com fio	22	25	<p>O atendimento remoto aos usuários de TIC do Tribunal é realizada por 22 técnicos de informática que são lotados na Seção de Suporte ao Usuário e Manutenção (SESUM).</p> <p>Assim, estimou-se em 25 unidades a contratação desse item, sendo que 22 serão para uso imediato dos técnicos de informática, após a aquisição, enquanto que 4 unidades comporão a reserva técnica do almoxarifado.</p> <p>Adicionou-se 10% ao pedido inicial, totalizando 25 unidades, das quais 3 comporão reserva técnica do almoxarifado, tendo em vista a possibilidade de contratação de mais 3 técnicos de TIC.</p>
8	Organizador de cabos	1.681	3.362	<p>Para mensurar o quantitativo do <b>ITEM 8</b> levamos em consideração a quantidade de <b>1.681 (Um mil seiscientos e oitenta e um)</b> desktops, conforme relatórios ASI (<b>ID's 1632862, 1632961, 1634134, 1634136, 1634140, 1634146, 1634149, 1634153, 1634154, 1634159</b>), que atualmente estão em uso em toda a justiça eleitoral maranhense. Assim, estimou-se que o cabeamento de cada estação de trabalho será contemplado com 2 organizadores de cabo. Dessa forma, chegou-se a uma quantidade de <b>3.362 (1.681 x 2)</b> organizadores de cabos, sendo que de imediato iremos organizar 50% dos cabeamento, ou seja, <b>1.681</b> e num segundo momento os outros 50%.</p>
9	Maletas para ferramentas	15	20	<p>O quantitativo de maletas referente ao <b>ITEM 9</b> foi baseado na quantidade de 15 técnicos que irão viajar em rotas para o interior do estado com o objetivo de fazer frente aos trabalhos de suporte de TIC durante e após o período eleitoral.</p> <p>Adicionou-se ainda, na aquisição, 5 unidade para compor a reserva técnica do almoxarifado, tendo em vista eventual contratação de novos técnicos de informática.</p>
10	Cabo HDMI 15 metros	50	100	<p>O consumo deste item no Tribunal está ligado à utilização de projetores multimídia durante as sessões, realização de cursos e treinamentos, além de serem utilizados em chamadores de senhas dos cartórios eleitorais e postos temporários de atendimento ao eleitor, assim, existe incerteza na estimativa de quantidade do item. Contudo, estimou-se um consumo médio anual entre 50 a 100 unidades.</p> <p>Assim, por economia processual, projetou-se uma aquisição de 100 unidade desse componente para ser utilizado nos próximos dois anos sem a necessidade de fazer novo processo licitatório.</p> <p>Cabe destacar que não dispomos de tal item, na metragem que se pretende adquirir, no estoque do almoxarifado.</p>
11	Abraçadeiras de nylon	1.000	2.000	<p>O consumo deste item está ligado ao quantitativo de 932 nobreaks pertencentes ao TRE, conforme relatório ASI (ID 1632755, ID 1632760, ID 1632766 e ID 1632771), que possuem incerteza na estimativa da necessidade de manutenção preventiva e corretiva. Dessa forma, estimou-se um consumo médio anual de 1000 unidades.</p> <p>Assim, por economia processual, projetou-se uma aquisição de total de 2000 unidade desse item para ser utilizado nos próximos 2 anos sem a necessidade de fazer novo processo licitatório.</p> <p>Além do mais, devido ao consumo constante desse item, não o possuímos no estoque do almoxarifado.</p>
12	Carretel de solda de estanho	30	50	<p>Uma vez que o consumo desse item está ligado diretamente ao quantitativo de equipamentos pertencentes ao TRE, conforme relatórios ASI (ID 1632755, ID 1632760, ID 1632766, ID 1632771, ID 1632755, ID 1632862, ID 1632961, ID 1632964, ID 1632967, ID 1632969, ID 1634134, ID 1634136, ID 1634140, ID 1634146, ID 1634149, ID 1634153, ID 1634154, ID 1634159), que possuem incerteza na quantidade exata da necessidade de</p>

manutenção preventiva e corretiva, estimou-se um consumo médio anual entre 25 a 30 unidade desse item.

Assim, por economia processual, projetou-se uma aquisição de total de 50 unidade desse item para ser utilizado nos próximos 2 anos sem a necessidade de fazer novo processo licitatório.

Além do mais, não possuímos esse item no estoque do almoxarifado.

## 6 – LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Como se trata de itens comuns no mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação, não existem diversidades de soluções, mas sim diversidade de fabricantes, bastando que os itens selecionados atendam as especificações técnicas presentes neste estudo e no Termo de Referência.

## 7 – ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS

Para compor o custo base de cada item, utilizou-se os valores obtidos no portal Painel de Preços do Poder Executivo federal e sítios eletrônicos especializados.

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	PREÇO 1 (R\$)	PREÇO 2 (R\$)	PREÇO 3 (R\$)	PREÇO 4 (R\$)	PREÇO 5 (R\$)	PREÇO 6 (R\$)	QUANTIDADE TOTAL	PREÇO MÉDIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Baterias para nobreaks 9Ah	180,00	169,00	178,90	145,00	-	-	1000	168,23	168.230,00
2	Transistor mosfet IRF3205	6,50	7,48	6,70	7,90	7,81	-	450	7,28	3.276,00
3	SSD 2,5 polegadas SATA de 480GB	439,75	354,00	459,32	-	-	-	612	417,69	255.626,28
4	Fonte de alimentação para microcomputador Dell OptiPlex 3020M	134,90	134,90	131,90	131,90	134,90	88,15	20	126,11	2.522,20
5	Patch cord na cor azul	5,99	7,90	9,90	-	-	-	578	7,93	4.583,54
6	Patch cord na cor amarelo	6,50	9,04	9,90	-	-	-	210	8,48	1.780,80
7	Telefone de cabeça tipo Headset com fio	99,70	102,36	152,90	109,63	-	-	25	116,15	2.903,75
8	Organizador de cabos	1,90	1,79	1,15	2,19	-	-	3.362	1,76	5.917,12
9	Maletas para ferramentas	152,90	177,67	164,25	116,75	-	-	20	152,89	3.057,80
10	Cabos HDMI 15m	134,90	134,99	129,80	104,90	120,00	96,00	100	120,10	12.010,00
11	Abraçadeira de nylon	0,29	0,33	0,30	-	-	-	2.000	0,31	620,00
12	Carretel de solda de estanho	99,70	102,36	152,90	109,63	-	-	50	116,15	5.807,50
<b>TOTAL</b>										<b>466.334,99</b>

Sendo assim, estimou-se que o valor total desta contratação é R\$ 466.334,99 (quatrocentos e sessenta e seis mil trezentos e trinta e quatro reais e noventa e nove centavos.)

Importante destacar que durante a pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado utilizou-se os parâmetros especificados na IN 73/2020 – SEGES/ME.

Entretanto, para o item 4, não obtivemos êxito em encontrar cotação junto ao site Painel de Preços, nem aquisições e contratações similares de outros entre públicos, provavelmente tratar-se de objeto ainda não adquirido por outro ente, conforme demonstrado no documento SEI (ID 1645102). Assim, exclusivamente para o item 4, utilizou-se de 6 (seis) cotações de fornecedores diferentes para o objeto (item 4) pesquisados em sítios eletrônicos especializados de domínio amplo, com fundamento no inciso III do art. 5º da IN 73/2020.



## 8 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Adquirir materiais de consumo de TIC – componentes eletrônicos diversos e materiais para manutenção de equipamentos de informática com o intuito de manter a infraestrutura de TI em funcionamento, atendendo às necessidades tecnológicas e expectativas do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA).

## 9 – JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A Adjudicação será por item, conforme Súmula 247 do TCU.

## 10 – RESULTADOS PRETENDIDOS

**ITENS 1 e 2** – Pretende-se garantir o funcionamento adequado dos nobreaks do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão e das Zonas Eleitorais da Capital e do interior do Estado, por meio de manutenções corretivas e preventivas, além de repor o estoque do almoxarifado.

**ITEM 3** – Pretende-se garantir o funcionamento adequado dos computadores e notebook do parque tecnológico do TRE-MA, aumentando a velocidade de operação dos mesmos e diminuindo o seu tempo de processamento para agilizar as entregas de resultados.

**ITEM 4** – Pretende-se melhorar o atendimentos aos usuários externo colocando em funcionamento os microcomputadores que estão ociosos devido a falta da fonte alimentação.

**ITEM 5 e 6** – Melhorar a organização visual e a interconectividade dos equipamentos dos racks de dados, minimizando a interrupção dos serviços por erros ou falhas.

**ITEM 7** – Melhorar o atendimento aos usuários das demandas de TI, por meio da atualização da tecnologia dos equipamentos de headset.

**ITEM 8** – Melhorar a organização visual do cabeamento dos microcomputadores.

**ITEM 9** – Garantir uma melhor organização das ferramentas de trabalho dos técnicos de informática durante as viagens para manutenção dos equipamentos de TIC.

**ITEM 10** – Atender às requisições dos usuário internos quando demandarem instalação para uso desse dispositivo e garantir reserva técnica do almoxarifado.

**ITEM 11 e 12** – Objetiva-se que o laboratório de eletrônica garanta o contínuo funcionamento dos equipamentos de TIC do TRE.

Além dos mais, objetiva-se também como resultados gerais:

- Elevar o nível de satisfação dos usuários dos serviços de TIC, e por consequência do cidadão;
- Minimizar a interrupção dos serviços oferecidos pela STIC aos usuários;
- Elevar o grau de acessibilidade aos recursos de Tecnologia da Informação;
- Diminuir o tempo de reparo de equipamentos de informática.

## 11 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares, a equipe de planejamento **declara que a contratação é viável.**

### Equipe de planejamento

Função/cargo	Nome	Assinatura
Demandante Titular	Christiano Anderson Neitzke	
Técnico Titular	Charles Abreu Martins	
Administrativo Titular	Maria Teresa da Costa Pedrosa	



Documento assinado eletronicamente por **CHARLES ABREU MARTINS, Técnico Judiciário**, em 26/07/2022, às 13:47, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **CHRISTIANO ANDERSON NEITZKE, Coordenador(a)**, em 26/07/2022, às 19:41, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-ma.jus.br/autenticar> informando o código verificador **1666738** e o código CRC **86F2A009**.

