



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ

Estudos Técnicos - ETP Nº 46 - TRE/PRESI/DG/STI/COSUT/SEAU

**ESTUDO  
TÉCNICO  
PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 0001686-39.2024.6.18.8000**

**Aquisição de notebooks, fones de ouvido (headsets) e webcams**

INTRODUÇÃO		
<p>Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento das demandas que constam no Documento de Oficialização da Demanda nº 0001999679, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.</p>		

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS		
Identificação das necessidades de negócio		
ID	TIPO	REQUISITO
1	Notebooks	<p>A política de nivelamento, atualização e renovação da infraestrutura de tecnologia da informação no âmbito da Justiça Eleitoral do Piauí, instituída pela Resolução TRE-PI nº 458/2022, determina que “será considerado obsoleto o notebook que tenha tempo de uso superior a 4 anos, cuja vida útil esteja reduzida devido à evolução tecnológica.” (art. 9, § 3º)</p> <p>Tendo em vista à renovação de parte do conjunto de notebooks do TRE-PI, foi assinada Ata de Registro de Preços (ARP) TRE-PI nº 50/2022, nos autos do processo SEI nº <b>0009822-93.2022.6.18.8000</b>, com o quantitativo de 60 notebooks. A referida ARP foi cancelada por meio de decisão da Presidência do TRE-PI (evento SEI nº <b>0001916211</b>), não tendo sido realizada a aquisição pretendida.</p> <p>Manteve-se a necessidade de aquisição de notebooks, aumentando-se o quantitativo pretendido para 85 unidades. Com este quantitativo pretende-se renovar aproximadamente 25% dos notebooks com mais de 4 anos de uso, conforme previsto no art. 4º da Resolução TRE-PI nº 458/2022.</p> <p>Entre os diversos usos previstos para esses notebooks, o principal deles é a utilização nos Pontos de Transmissão de Boletins de Urna por ocasião das Eleições 2024, razão pela qual se faz necessária a aquisição.</p>

2	Fones de Ouvido (Headset) e Webcams	<p>A crescente necessidade de realização de reuniões e treinamentos de forma virtual tem exigido a disponibilização de equipamentos que garantam uma participação mais efetiva dos servidores do TRE-PI, o que provocou um aumento da demanda por fones de ouvido e webcams, levando à utilização de todo o estoque de fones de ouvido do tipo Headset e reduzindo consideravelmente o estoque de webcams.</p> <p>Considerando a necessidade de manter um estoque mínimo desses equipamentos para disponibilização aos servidores do TRE-PI, bem como substituição dos que forem danificados ou se tornarem obsoletos, faz-se necessária a aquisição de 50 unidades de fones de ouvido e 50 unidades de webcams.</p>
---	-------------------------------------	--

#### Identificação das necessidades tecnológicas

ID	TIPO	REQUISITO
		<p><b>Item 1 – Notebook</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processadores do tipo "High End" que tenham CPU Benchmark com pontuação maior ou igual 7535 (listagem de processadores disponível em <a href="https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>)</li> <li>Não serão aceitos processadores descontinuados;</li> <li>8 GB RAM DDR4 SDRAM, no mínimo;</li> <li>500 GB SSD, no mínimo;</li> <li>Tela 15" com resolução mínima de 1920 x 1080 pixels, mínimo 15" e máximo 15,7"</li> <li>Saída de vídeo para monitor externo em porta HDMI com resolução mínima de 1920 x 1080 a 60Hz</li> <li>No mínimo 2 (duas) portas USB Tipo-A padrão 2.0 ou 3.0;</li> <li>Câmera integrada HD de 720p a 30 fps, mínimo</li> <li>Deve possuir a tecnologia TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior;</li> <li>Chassi com variações de cores preta e/ou cinza;</li> <li>Energia Adaptador CA de 65W com plugue padrão NBR 14136 bivolt</li> <li>Bateria principal com autonomia mínima de 3h com apenas o Sistema Operacional ligado</li> <li>Placa de rede sem fio 802.11ac + Bluetooth 5.0 ou superior;</li> <li>Teclado padrão PT-BR ABNT 2, com bloco numérico separado das demais teclas;</li> <li>Alto-falantes estéreo, 2 W x 2 = 4 W no total</li> <li>Pasta/Bolsa compatível com as dimensões do notebook com variações de cores preta e/ou cinza;</li> <li>Entrada para fone de ouvido e microfone p3 que agrega microfone e fone de ouvido na mesma entrada;</li> <li>Interface de rede gigabit ethernet;</li> <li>Softwares: Windows 10 Pro 64 bits pt-Br com licença integrada na placa-mãe do notebook. Caso seja ofertado com Windows 11 Pro este deverá ter a possibilidade de <i>downgrade</i> para Windows 10 Pro;</li> <li><b>Garantia mínima de 3 anos <i>on site</i></b></li> </ul> <p>O equipamento ofertado e todos os acessórios/periféricos que o acompanham deverão possuir garantia de 3 (três) anos <b>ON-SITE</b>.</p> <p>O atendimento deverá ser prestado na Seção de Apoio ao Usuário (SEAU) do TRE-PI, no endereço: Praça Desembargador Edgar</p>

1	Requisitos da Arquitetura Tecnológica	<p>Nogueira, nº 80. Centro Cívico, CEP 64000-920 – Teresina-PI, em dias úteis, no horário das 7h30min às 14h30min.</p> <p>Deverá cobrir todo e qualquer defeito apresentado, incluindo o fornecimento e a troca de peças, abrangendo todo o período de garantia, bem como a eventual substituição de equipamentos, reparos e correções necessárias, sem qualquer ônus para o TRE-PI.</p> <p><b>Item 2 – Fone de Ouvido (Headset)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fone de ouvido com microfone tipo headset, estéreo</li> <li>• Possuir processamento de sinal digital;</li> <li>• Possuir controle de volume no cabo;</li> <li>• Possuir conexão USB 2.0 (cabo de 1,5m ou superior);</li> <li>• Deverá ser na cor preta ou neutra;</li> <li>• Deverá ser biauricular;</li> <li>• Os fones de ouvido deverão possuir revestimento com almofada fabricado em couro ou similar;</li> <li>• Deverá possuir adaptação ergonômica;</li> <li>• Deverá possuir alça para uso sobre a cabeça;</li> <li>• Deverá possuir haste flexível para ajuste de microfone;</li> <li>• Deverá possuir função mute;</li> <li>• Deverá ser compatível com Microsoft Windows 10 ou superior;</li> <li>• Equipamento referencial: Fone de Ouvido do tipo headset da marca Logitech, modelo H390.</li> <li>• <b>Garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar da emissão do Termo de Recebimento Definitivo</b></li> </ul> <p><b>Item 3 – Webcam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Câmera para videoconferência HD, resolução 640 x 480 até 1280 x 720 pixels, tipo lente f2.2/f6.85;</li> <li>• Velocidade de transmissão de vídeo de 30 quadros por segundo;</li> <li>• Possuir conexão do tipo USB (cabo de 1,5m ou superior)</li> <li>• Plug &amp; Play</li> <li>• Possuir microfone embutido.</li> <li>• Configuração via software (driver) da webcam;</li> <li>• Possuir clipe universal ajustável a laptops e LCDs ou monitores;</li> <li>• O driver deve permitir a utilização de todas as funcionalidades da webcam;</li> <li>• Totalmente compatível com o Sistemas Operacional Windows 10 (32/64 bits) ou superior, no idioma Português padrão Brasil.</li> <li>• Equipamento referencial: Webcam da marca Logitech, modelo C270.</li> <li>• <b>Garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar da emissão do Termo de Recebimento Definitivo</b></li> </ul>
---	---------------------------------------	--

2	Requisitos da Garantia	<p>A garantia do produto consiste na prestação, pela Contratada, de todas as obrigações previstas na Lei nº 8.078, de 11/9/1990, e alterações – (Código de Defesa do Consumidor), bem como dos encargos previstos à Contratada.</p> <p>Além da garantia legal, o fornecedor deverá apresentar garantia contratual mínima de 12 (doze) meses para os itens 2 e 3.</p> <p>Quanto ao item 1 (Notebook), este deverá possuir garantia de 36 meses, do tipo <i>on site</i>, a contar do recebimento definitivo dos equipamentos e de seus acessórios, a ser emitido pelo Fiscal do Contrato do TRE-PI.</p>
<b>Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC</b>		
ID	TIPO	REQUISITO
1	Requisitos Legais	O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021, à Resolução CNJ nº 468/2022, à Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, à Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e a outras normas aplicáveis.
2	Requisitos de Sustentabilidade	<p>- Os critérios de SUSTENTABILIDADE obedecerão à Lei nº 12.305, de 2010 –Política Nacional de Resíduos Sólidos, devendo ser observados, ainda, o Decreto nº 10.936/2022, a Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010, bem como os atos normativos editados pelos órgãos públicos, tais como o Guia Prático de Licitações Sustentáveis da AGU.</p> <p>- Todos os produtos devem ser acondicionados em embalagens recicladas ou recicláveis, preferencialmente em caixas de papelão ou de plástico à base de etanol de cana-de-açúcar, os calços de EPS (isopor), reciclados ou recicláveis. - Os bens devem ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado ou reciclável, atóxico, biodegradável e/ou de fontes renováveis conforme ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR – 15448-1 e 15448-2.</p> <p>- Os bens não podem conter substâncias perigosas em concentração acima recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (CrVI), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDES).</p> <p>- Só será admitida a oferta de produtos que cumpram os critérios de segurança, compatibilidade eletromagnética e eficiência energética, previstos na Portaria nº 170, de 2012 do INMETRO.</p>

## 2 - ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A presente aquisição está prevista no Plano Anual de Contratações 2024 constante na Portaria da Presidência nº 390/2023 TRE/PRESI/DG/SAOF e anexos, publicada no Diário da Justiça Eletrônico nº 126 (evento SEI 0001943233) e visa a aquisição de notebooks, fones de ouvido (headsets) e webcams, conforme quantitativo abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	CATMAT	QUANTIDADE
------	-----------	--------	------------

1	Notebook	609382	85
2	Fone de ouvido (Headset)	486309	50
3	Webcam	474995	50

### 3 - ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

#### 3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Item 1 – Notebooks		
SOLUÇÃO 1	NOME DA SOLUÇÃO:	Adesão à Ata de Registro de Preços MGI nº 02/2024
	DESCRIÇÃO:	Adesão à Ata de Registro de Preços MGI nº 02/2024
	FORNECEDOR(ES):	POSITIVO TECNOLOGIA
	ENTIDADE:	Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos
	VALOR:	R\$ 414.120,00 (quatrocentos e quatorze mil cento e vinte reais)
SOLUÇÃO 2	NOME DA SOLUÇÃO:	Aquisição de notebooks, por meio de Pregão Eletrônico
	DESCRIÇÃO:	Realização de Pregão Eletrônico para aquisição de notebooks.
	FORNECEDOR(ES):	Vários
	ENTIDADE:	Não se aplica
	VALOR ESTIMADO:	R\$ 448.332,50 (quatrocentos e quarenta e oito mil trezentos e trinta e dois reais e cinquenta centavos)

Item 2 – Fones de ouvido (Headsets)		
SOLUÇÃO 1	NOME DA SOLUÇÃO:	Aquisição de Fone de ouvido (Headset) por meio de Pregão Eletrônico.
	DESCRIÇÃO:	Realização de Pregão Eletrônico para aquisição de fones de ouvido com microfone embutido.
	FORNECEDOR(ES):	Vários
	ENTIDADE:	Não se aplica

	VALOR:	<b>R\$ 9.278,50</b> (nove mil duzentos e sessenta e oito reais e cinquenta centavos)
<b>SOLUÇÃO 2</b>	NOME DA SOLUÇÃO:	<b>Aquisição de fones de ouvido por meio de adesão à Ata de Registro de Preços da Fundação Oswaldo Cruz</b>
	DESCRIÇÃO:	Adesão à Ata de Registro de Preços da Fundação Oswaldo Cruz nº 40/2024
	FORNECEDOR(ES):	Evolue Comércio de Equipamentos para Telecomunicações Ltda.
	ENTIDADE:	Fundação Oswaldo Cruz
	VALOR ESTIMADO:	<b>R\$ 8.650,00</b> (oito mil seiscentos e cinquenta reais)

Item 3 – Webcams		
<b>SOLUÇÃO 1</b>	NOME DA SOLUÇÃO:	<b>Aquisição de Webcam, por meio de Pregão Eletrônico.</b>
	DESCRIÇÃO:	Realização de Pregão Eletrônico para aquisição de webcam.
	FORNECEDOR(ES):	Não se aplica
	ENTIDADE:	Vários
	VALOR:	<b>R\$ 5.549,00</b> (cinco mil quinhentos e quarenta e nove reais)
<b>SOLUÇÃO 2</b>	NOME DA SOLUÇÃO:	<b>Aquisição de Webcam, por meio de adesão à Ata de Registro de Preços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí</b>
	DESCRIÇÃO:	Adesão à Ata de Registro nº 85/2023 do IFPI
	FORNECEDOR(ES):	LEGACY DISTRIBUIDOR DE INFORMÁTIC E ELETROELETRÔNICOS LTDA
	ENTIDADE:	IFPI
	VALOR ESTIMADO:	<b>R\$ 8.616,00</b> (oito mil seiscentos e dezesseis reais)

### 3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Item	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	1	Solução 1	X		
		Solução 2	X		
	2	Solução 1	X		
		Solução 2	X		
	3	Solução 1	X		
		Solução 2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	1	Solução 1			X
		Solução 2			X
	2	Solução 1			X
		Solução 2			X
	3	Solução 1			X
		Solução 2			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	1	Solução 1			X
		Solução 2			X
	2	Solução 1			X
		Solução 2			X
	3	Solução 1			X
		Solução 2			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	1	Solução 1			X
		Solução 2			X
	2	Solução 1			X
		Solução 2			X
	3	Solução 1			X
		Solução 2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICPBrasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1	Solução 1			X
		Solução 2			X
	2	Solução 1			X
		Solução 2			X
	3	Solução 1			X
		Solução 2			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	1	Solução 1			X
		Solução 2			X
	2	Solução 1			X
		Solução 2			X
	3	Solução 1			X
		Solução 2			X

### 3.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

Os itens que compõem este processo de aquisição possuem diversos fornecedores em todo o território brasileiro.

A pesquisa de preços foi realizada no Sistema de Pesquisa de Preços (<https://pesqpreco.estaleiro.serpro.gov.br/pesquisa-precos-frontend/pesquisa>), utilizando-se como filtros o período de "12 meses" e a esfera "federal".

AQUISIÇÃO DE MATERIAL PERMANENTE (RESUMO)								
DESCRIÇÃO	CATMAT	QUANT.	VALOR MÉDIO UNITÁRIO (R\$)		VALOR TOTAL (R\$)		DOC. SEI	
			SOLUÇÃO 1	SOLUÇÃO 2	SOLUÇÃO 1	SOLUÇÃO 2	SOLUÇÃO 1	SOLUÇÃO 2
Notebooks	609382	85	4.872,00	5.274,50	414.120,00	448.332,50	0002107647	0002075187
Fones de ouvido (headsets)	486309	50	185,57	173,00	9.278,50	8.650,00	0002075187	0002090386
Webcams	474995	50	110,98	172,32	5.549,00	8.616,00	0002075187	0002090385
VALOR ESTIMADO TOTAL =					428.947,50	465.598,50		

4 - REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Não se aplica.

5 - ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

ITEM 1 (Notebook)				
Quantidade	Solução 1		Solução 2	
	Aquisição de notebooks por meio de adesão à Ata de Registro de Preços do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos		Aquisição de notebooks por meio de Pregão Eletrônico	
	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total
85 unidades	R\$ 4.872,00	R\$ 414.120,00	R\$ 5.274,50	R\$ 448.332,50
Diferença de preços	O valor da solução 1 é 7,63% inferior ao valor da solução 2			

ITEM 2 (Fone de ouvido)				
Quantidade	Solução 1		Solução 2	
	Aquisição de fones de ouvido por meio de Pregão Eletrônico		Aquisição de fones de ouvido, por meio de adesão à Ata de Registro de Preços da Fundação Oswaldo Cruz	
	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total
50 unidades	R\$ 185,57	R\$ 9.278,50	R\$ 173,00	R\$ 8.650,00
Diferença de preços	O valor da solução 2 é 6,77% inferior ao valor da solução 1			



ITEM 3 (Webcam)				
Quantidade	Solução 1		Solução 2	
	Aquisição de webcam por meio de Pregão Eletrônico		Aquisição de webcam por meio de adesão à Ata de Registro de Preços do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	
	Valor Unitário	Valor Total	Valor Unitário	Valor Total
50 unidades	R\$ 110,98	R\$ 5.549,00	R\$ 172,32	R\$ 8.616,00
Diferença de preços	O valor da solução 1 é 35,60% inferior ao valor da solução 2			

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TI A SER CONTRATADA

Item 1 – Solução 1: Aquisição de notebook por meio de adesão à Ata de Registro de Preços MGI nº 02/2024 (0002107647)

Considerando que este item deixou de ser adquirido em 2023 em razão do cancelamento de Ata de Registro de Preços TRE-PI nº 50/2022;

Considerando a necessidade da aquisição deste equipamento para utilização nas Eleições 2024;

Considerando que o notebook está registrado na ARP nº 02/2024 do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (MGI) com valor inferior aos valores encontrados para notebooks com configurações similares e até superiores, conforme pesquisa de preços complementar (0002113725) na qual o menor valor encontrado é de R\$ 5.799,00 (cinco mil setecentos e noventa e nove reais);

Considerando os maiores riscos envolvidos na realização de Pregão Eletrônico, com possibilidade de obtenção de preços maiores do que os constantes na Solução 1;

Considerando, por fim, que o valor da Solução 1 é 7,63% inferior ao valor estimado da Solução 2, o que representa uma economia de R\$ 34.212,50 levando-se em conta a aquisição do quantitativo total deste item;

Sugerimos que a aquisição seja realizada por meio de adesão à Ata de Registro de Preços do MGI nº 02/2024 (Solução 1).

Item 2 – Solução 1: Aquisição de Fones de ouvido (headsets) por meio de pregão eletrônico

Embora o valor unitário da Solução 2 seja 6,77% inferior ao valor estimado da Solução 1, sugerimos que a aquisição deste item seja por meio de Pregão Eletrônico (Solução 1), considerando a possibilidade de obtenção de desconto superior ao mencionado percentual, por ocasião do pregão eletrônico;

Item 3 – Solução 1: Aquisição de webcams por meio de pregão eletrônico.

Considerando que o valor unitário da Solução 1 é 35,60% **inferior** ao valor estimado da Solução 2;

Sugerimos que a aquisição deste item seja por meio de Pregão Eletrônico **(Solução 1)**.

**7 - ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação tem o custo total estimado em **R\$ 428.947,50** (quatrocentos e vinte oito mil novecentos e quarenta e sete reais e cinquenta centavos).

**8 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A presente contratação é viável, auxiliando no cumprimento dos objetivos estratégicos constantes no Plano Estratégico do Tribunal Regional Eleitoral do Piauí 2021-2026.

Além disso, a contratação está prevista no Plano Anual de Contratações 2024.

**9 - APROVAÇÃO E ASSINATURA**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo despacho DG nº 352/2024 (0002002980), de 01 de fevereiro de 2024.

O Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Demandante e pela autoridade máxima da área de TI:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE DEMANDANTE
<div>Etevaldo Cândido Custódio</div> <div>Matrícula: 332</div> <div>Teresina-PI, 03 de junho de 2024</div>	<div>Nadja Marcela Melo Silva Santiago</div> <div>Matrícula: 166</div> <div>Teresina-PI, 03 de junho de 2024</div>

**SECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Anderson Cavalcanti de Lima**  
**Matrícula: 571**

**Teresina-PI, 03 de junho de 2024**

Em 29 de maio de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Etevaldo Candido Custodio, Chefe de Seção**, em 03/06/2024, às 09:29, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Nadja Marcela Melo Silva Santiago, Coordenador(a) de Suporte Técnico**, em 03/06/2024, às 09:33, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Cavalcanti de Lima, Secretário de Tecnologia da Informação**, em 03/06/2024, às 09:40, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-pi.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0002113165** e o código CRC **B3956622**.

0001686-39.2024.6.18.8000

0002113165v20



--