



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO ESPÍRITO SANTO  
Rua João Batista Parra 575 - Bairro Praia do Suá - CEP 29052-123 - Vitória - ES

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (TIC) Nº 04/2024 - TRE-ES/PRE/DG/STI/CIS/SGSM**

(este documento deve seguir as orientações da Resolução TRE/ES n. 63/2023)

Modelo atualizado em: 07/03/2024

### **SEÇÃO I - ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

---

#### **1. IDENTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO SOLICITADA**

##### **1.1. DESCRIÇÃO**

Aquisição de equipamentos para atendimento de demandas das unidades e Renovação do Parque de TIC.

##### **1.2. MOTIVAÇÃO E RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS**

A continuidade dos serviços é um dos atributos principais a ser considerado como motivação, tendo em vista que a interrupção da prestação dos serviços públicos causaria transtornos aos administradores e, por reflexo, aos cidadãos.

Uma das melhores estratégias para minimizar a interrupção da prestação de serviços está, pois, na aquisição de equipamentos com ampla cobertura de garantia. Portanto, faz-se necessário contar com um parque de TI com cobertura integral de garantia evitando eventuais situações que impactem os prestadores, bem como os usuários dos serviços públicos.

A renovação periódica do parque de TIC tem por finalidade primária, prover as unidades do TRE de equipamentos atualizados e adequados ao desempenho das atividades.

O Tribunal tem adotado o critério de manter seu parque tecnológico atualizado de acordo com as orientações do CNJ e respeitando o período de garantia de cada item de TIC, o que evita a utilização de equipamentos obsoletos de baixo desempenho, reduz o índice de falhas pela não utilização de equipamentos antigos e ainda assegura o melhor nível de manutenção oferecido pela garantia original do fabricante e/ou da contratada.

#### **2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS**

##### **2.1. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO**

- 2.1.1. Deve permitir o acesso à intranet/internet através de cabeamento físico e conexão sem fio;
- 2.1.2. Deve permitir conexão de mídia externa USB (pendrive, HD externo, etc) para troca ou backup de arquivos;
- 2.1.3. Deve oferecer tela com dimensões mínimas de 15 polegadas e resolução de vídeo apropriada aos trabalhos;
- 2.1.4. Deve apresentar velocidade de processamento e acesso à disco adequadas ao bom andamento das atividades;
- 2.1.5. Deve permitir a conexão de monitor de vídeo adicional;

2.1.6. Deverá funcionar com tensões de 100-240V;

2.1.7. Deve possuir garantia mínima de 03 anos.

## 2.2. IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

2.2.1. Equipamento do tipo notebook portátil;

2.2.2. Velocidade de processamento adequada às atividades executadas pelos servidores da Justiça Eleitoral (JE);

2.2.3. Tecnologia embutida na placa-mãe que permita ativação offline do sistema operacional Windows;

2.2.4. Oferta de memória de processamento (temporária) que permita a execução das aplicações e manipulação de dados conforme as necessidades da JE;

2.2.5. Oferta de 01 (uma) unidade de disco de armazenamento interno de alta velocidade de leitura e escrita;

2.2.6. Tela com tecnologia LED, tamanho mínimo de 15 polegadas e resolução adequada aos trabalhos da JE;

2.2.7. Conectividade com a tecnologia USB;

2.2.8. Conectividade para periféricos de áudio e vídeo, sem necessidade de adaptadores;

2.2.9. Conectividade para rede cabeada e sem fio, sem necessidade de adaptadores;

2.2.10. Licença do sistema operacional Windows 64 bits, em português.

2.2.11. Fornecimento de softwares adicionais (drivers) necessários ao bom funcionamento do equipamento;

## 2.3. REQUISITOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

2.3.1. Não haverá compartilhamento de dados pessoais controlados pelo Tribunal com a futura contratada.

2.3.2. Não haverá acesso de informações sensíveis do Tribunal pela contratada.

## 2.4. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

### 2.4.1. REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA

Suporte técnico deve estar disponível durante a vigência contratual.

## 3. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

### 3.1. DEMANDAS DAS UNIDADES

Com vistas à garantia de oferta de equipamentos atualizados e adequados aos trabalhos dos servidores que integram a Justiça Eleitoral do ES, a STI oportuniza consulta periódica de demandas de TIC aos gestores das unidades.

O resultado da consulta é consolidado em planilha eletrônica e, ato contínuo, se verifica a possibilidade de atendimento imediato das demandas com eventuais recursos disponíveis no almoxarifado.

As demandas não atendidas são compiladas para integrarem futuro processo de aquisição.

A **tabela 1** a seguir mostra o resumo dos dados processados e contempla as demandas remanescentes e suas respectivas unidades demandantes:

UNIDADE	DEMANDANTE	QUANTIDADE
01ª ZE - VITÓRIA	giane.souza@tre-es.jus.br	1

03ª ZE - CASTELO	laisa.ferreira@tre-es.jus.br	1
04ª ZE - ALEGRE	clara.monequi@tre-es.jus.br	1
09ª ZE - SANTA LEOPOLDINA	rogerio.vitoria@tre-es.jus.br	1
18ª ZE - IÚNA	alzira.prest@tre-es.jus.br	1
19ª ZE - MUNIZ FREIRE	joao.lerback@tre-es.jus.br	1
20ª ZE- ARACRUZ	renata.mendes@tre-es.jus.br	1
22ª ZE - ITAPEMIRIM	suzana.azevedo@tre-es.jus.br	3
26ª ZE - SERRA	carolina.fonseca@tre-es.jus.br	1
27ª ZE - CONCEIÇÃO DA BARRA	luiz.moreira@tre-es.jus.br	1
30ª ZE - NOVA VENÉCIA	leonardo.guimaraes@tre-es.jus.br	1
32ª ZE - VILA VELHA	livia.ramos@tre-es.jus.br	2
35ª ZE - ICONHA	lorena.vallandro@tre-es.jus.br	1
37ª ZE - SÃO GABRIEL DA PALHA	alan.fiorotte@tre-es.jus.br	4
40ª ZE - VENDA NOVA DO IMIGRANTE	gilberto.elias@tre-es.jus.br	1
44ª ZE - BOM JESUS DO NORTE	samir.mendonca@tre-es.jus.br	2
46ª ZE - ÁGUIA BRANCA	fernanda.silva@tre-es.jus.br	2
47ª ZE - VIANA	roberta.borges@tre-es.jus.br	1
48ª ZE - CACHOEIRO DO ITAPEMIRIM	ingrid.cheibub@tre-es.jus.br	2
52ª ZE - VITÓRIA	henrique.castro@tre-es.jus.br	3
53ª ZE - SERRA	cristiana.fontana@tre-es.jus.br	1
54ª ZE - CARIACICA	kelly.cunha@tre-es.jus.br	1
AGE - ASSESSORIA DE GESTÃO ESTRATÉGICA	lander.paula@tre-es.jus.br	1
ASTEC - ASSESSORIA TÉCNICA DA CORREGEDORIA	silvana.cardoso@tre-es.jus.br	1
CCRE - COORDENADORIA DA CORREGEDORIA REGIONAL ELEITORAL	aline.mendonca@tre-es.jus.br	2
CGELC - COORDENADORIA DE GESTÃO DE ELEIÇÕES INFORMATIZADAS E DE CONTRATOS DE TIC	arlydia.astori@tre-es.jus.br	1
CODEG - COORDENADORIA DE DESENVOLVIMENTO E GOVERNANÇA	monique.cabral@tre-es.jus.br	1
COF - COORDENADORIA DE ORÇAMENTO E FINANÇAS	claudio.capetini@tre-es.jus.br	4

COSAP - COORDENADORIA DAS SESSÕES E APOIO AO PLENO	renato.magalhaes@tre-es.jus.br	2
CRIP - COORDENADORIA DE REG. E INFORMAÇÕES PROCESSUAIS	luciano.carvalho@tre-es.jus.br	7
CTPS - COORDENADORIA TÉCNICA, PREVIDENCIÁRIA E DE SAÚDE	alzira.mendonca@tre-es.jus.br	2
EJE - ESCOLA JUDICIÁRIA ELEITORAL	vincius.oliveira@tre-es.jus.br	1
GAB. DE MEMBRO 01 - JUIZ DE DIREITO I	natalia.munhos@tre-es.jus.br	2
GAB. DE MEMBRO 03 - JURISTA II	maina.rosa@tre-es.jus.br	2
GAB. DE MEMBRO 04 - JUIZ FEDERAL	leonardo.prezotti@tre-es.jus.br	1
<b>TOTAL</b>		<b>60</b>

*Tabela 1: Levantamento de demandas de TIC remanescentes (Notebooks)*

### 3.2. RENOVAÇÃO DE PARQUE DE TIC

Em complemento, com a mesma periodicidade, é realizada a análise dos equipamentos de TIC em uso, passíveis de substituição em face do fim de seu ciclo de vida útil.

O resultado dessa pesquisa está refletido na **tabela 2** abaixo:

UNIDADE	PATRIMONIO	MARCA	MODELO
SGD	24337	HP	PROBOOK 4430S
CIS	32760	LENOVO	V310 14ISK I5
27 ZE	38088	LENOVO	V310 14ISK I5
27 ZE	34648	POSITIVO	MASTER N250I
ASSJUR	25151	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SBAM	24318	HP	PROBOOK 4430S
SCA	24363	HP	PROBOOK 4430S
SGSM	23560	ACER	P6200
SGSM	29350	POSITIVO	MASTER N250I
SGSM	25180	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SGSM	32778	LENOVO	V310 14ISK I5
SGSM	29325	POSITIVO	MASTER N250I
02 ZE	25222	ACER	ASPIRE E1-571-6448
09 ZE	24346	HP	PROBOOK 4430S
15 ZE	31472	POSITIVO	MASTER N250I
25 ZE	24358	HP	PROBOOK 4430S
CIA	23581	ACER	P6200
CODEG	24315	HP	PROBOOK 4430S
12 ZE	25194	ACER	ASPIRE E1-571-6448
36 ZE	37398	LENOVO	V310 14ISK I5
36 ZE	25168	ACER	ASPIRE E1-571-6448
44 ZE	24329	HP	PROBOOK 4430S
44 ZE	38089	LENOVO	V310 14ISK I5
44 ZE	25209	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SGIR	35338	LENOVO	V310 14ISK I5
07 ZE	24314	HP	PROBOOK 4430S
38 ZE	24322	HP	PROBOOK 4430S
DG	32767	LENOVO	V310 14ISK I5
DG	32769	LENOVO	V310 14ISK I5
DG	29348	POSITIVO	MASTER N250I
CSGIT	32775	LENOVO	V310 14ISK I5
CSGIT	32781	LENOVO	V310 14ISK I5

COSAP	32774	LENOVO	V310 14ISK I5
COSAP	32755	LENOVO	V310 14ISK I5
AGE	25221	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SALMOP	23536	ACER	P6200
SALMOP	25199	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SALMOP	24340	HP	PROBOOK 4430S
SALMOP	25208	ACER	ASPIRE E1-571-6448
59 ZE	24344	HP	PROBOOK 4430S
57 ZE	23546	ACER	P6200
SDO	23525	ACER	P6200
48 ZE	24354	HP	PROBOOK 4430S
10 ZE	24308	HP	PROBOOK 4430S
SINFRA	32765	LENOVO	V310 14ISK I5
SINFRA	25195	ACER	ASPIRE E1-571-6448
SINFRA	33369	ACER	ASPIRE E1-571-6448
<b>TOTAL: 47 UNIDADES</b>			

Tabela 2: Levantamento de demandas de Renovação de parque de TIC (Notebooks)

### 3.3. PROJETO AUDITÓRIO EDIFÍCIO ANEXO

Ademais, há a demanda de equipamentos para composição da sala de treinamento integrante do novo auditório projetado para o edifício anexo.

A demanda prevista para esse projeto é de 61 notebooks

### 3.4. DEMANDA TOTAL

Assim, a demanda total estimada para o processo de aquisição em tela é de 168 notebooks.

## 4. ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES

### 4.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Locação/outsourcing
2	Aquisição

### 4.2. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Considerando as peculiaridades do objeto em tela, verificamos no mercado duas estratégias possíveis para o atendimento da demanda: locação (outsourcing) ou aquisição.

A locação de notebook é um negócio razoavelmente popular, crescente, sendo que muitas empresas já não investem seu patrimônio na compra de novos equipamentos. Dentro os fatores que justificam o crescente mercado de locação de notebook temos o alto risco sofrido pelas empresas em terem seus funcionários parados, em função da quebra dos equipamentos e o tempo despendido até a execução da manutenção corretiva. Na estratégia de locação, outro equipamento pode ser enviado imediatamente em substituição, evitando a paralisação de atividades.

Essa pode ser considerada a maior vantagem da estratégia de locação.

Ademais, no caso da locação, o contratante pode receber manutenção total, substituição de equipamentos após desgaste natural, possibilidade de dispor sempre de equipamento de última geração, acompanhando o desenvolvimento de novas tecnologias.

Contudo, considerando que se trata de equipamento no qual serão instalados sistemas administrativos e eleitorais que poderão manipular e armazenar informações críticas e juridicamente sigilosas e, considerando ainda as exigências decorrentes da necessidade de adequação e cumprimento das regras da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), o processo de locação se torna inadequado pois se perde a vantajosidade da substituição imediata de um eventual equipamento defeituoso.

Considerando a criticidade e o sigilo dos procedimentos da JE, é extremamente desaconselhável que uma máquina contendo informações, em face de dano irrecuperável, seja recolhida pelo contratado e substituída por outra de mesma configuração. Não há garantias de que aquela máquina não seja alvo de extração e/ou vazamento de dados indevida.

Desta forma, entendemos que não cabe a estratégia de locação para o objeto em tela, em função de suas peculiaridades e, conseqüentemente, não se justifica o esforço de avaliação do custo envolvido nesse tipo de contratação.

### 4.3. ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA CADA SOLUÇÃO

Face o exposto no subitem 4.2, vimos apresentar a estimativa de custo para a solução 2 (Aquisição).

Conforme se verifica no subitem 3.4. acima, a demanda prevista é de 168 unidades do equipamento do tipo notebook.

Em consulta aos sites de fabricantes, considerando os requisitos tecnológicos descritos no subitem 2.2., obtivemos o preço médio de R\$ 4.300,00 (quatro mil e trezentos reais).

Desta forma, a estimativa de custos total para a solução 2 é de R\$ 722.400,00 (setecentos e vinte e dois mil e quatrocentos reais).

## 5. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Conforme descrito no item 4.2. acima, verificou-se que a locação de notebooks não é viável em face das questões relacionadas à segurança da informação.

## 6. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

### 6.1. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

6.1.1. Descrição da solução 1: *Aquisição de 168 notebooks*

6.1.2. Custo Total de Propriedade da solução 1 – Memória de Cálculo

**a) Custo de Aquisição (I):** O custo inicial é o preço de compra de cada notebook multiplicado pelo número de unidades adquiridas.

- $I = R\$ 4.300,00 \times 168 = R\$ 722.400,00$
- Custo de Aquisição (I) = Preço Unitário  $\times$  Quantidade

**b) Custo de Manutenção (M):** Custo anual de manutenção de cada notebook multiplicado pelo número de unidades adquiridas.

O **custo anual de manutenção** para cada notebook pode variar, dependendo de vários fatores, como o tipo de serviço, a marca do notebook e a complexidade das tarefas.

**b1)** O preço médio nacional de reparo para notebooks com Windows está entre R\$ 40,00 e R\$ 200,00. Alguns exemplos de serviços e seus preços aproximados:

- Conserto de placa-mãe e/ou placa gráfica: R\$ 40,00 - R\$ 75,00;
- Limpeza interna de ventiladores e dissipadores de calor: R\$ 25,00 - R\$ 45,00;
- Conserto de conectores de alimentação da placa-mãe: R\$ 55,00 - R\$ 65,00;
- Reparo de tela (CCFL, TFT, LCD e LED): A partir de R\$ 75,00, dependendo do tipo e tamanho da tela.

**b2)** Outrossim, profissionais que oferecem serviços de manutenção, utilizam como abordagem padrão

cobrar em torno de **20% do valor total do equipamento**. No caso em tela, o custo de manutenção seria 20% sobre o valor unitário de R\$ 4.300,00, ou seja, R\$ 860,00.

Para o estudo em tela, vamos considerar a média aritmética entre os valores máximos de b1 (R\$ 200,00) e b2 (R\$ 860,00).

A média obtida será:

- $(b1 + b2)/2 = (199 + 860)/2 = 1060/2$
- $(b1 + b2)/2 = 530$

Assim, o custo anual estimado para cada notebook será de R\$ 530,00.

Por fim, o Custo de Manutenção (M) será:

- $M = R\$ 530,00 \times 168 = R\$ 89.040,00$
- $\text{Custo de Manutenção (M)} = \text{Custo Anual de Manutenção} \times \text{Quantidade}$

### c) Outros Custos:

- $\text{Outros Custos} = R\$ 5.000,00$

Aqui estamos considerando depreciação ao longo do tempo e eventuais despesas adicionais, tais como, atualizações de hardware, firmware ou software.

#### 6.1.3. Cálculo do TCO:

- $\text{TCO} = \text{Custo de Aquisição (I)} + \text{Custo de Manutenção (M)} - \text{Outros Custos}$
- $\text{TCO} = R\$ 722.400,00 + R\$ 89.040,00 - R\$ 5.000,00$
- $\text{TCO} = R\$ 816.440,00$

## 6.2. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Não se aplica, considerando que se trata de solução única.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Diante da análise qualitativa e quantitativa realizada ao longo do presente estudo técnico preliminar, consta-se que a solução mais adequada é aquisição de notebooks convencionais com características adequadas aos diferentes perfis de uso na Justiça Eleitoral do ES.

### 7.1. ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

Não se aplica.

### 7.2. COMPOSIÇÃO DE BENS ou SERVIÇOS DA SOLUÇÃO

Bem tangível, com expectativa de vida útil estimada em 3 anos.

### 7.3. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE PARCELAMENTO DO OBJETO

Não haverá parcelamento do objeto.

## 8. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de custo total da aquisição proposta é de R\$ 722.400,00.

## **9. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Declaramos que a contratação da solução de aquisição de notebooks é viável, tendo sido escolhida por ser não apresentar os riscos de segurança da alternativa (locação), trazendo os seguintes benefícios:

- **Garantia de atendimento das demandas formalizadas pelas unidades do Tribunal;**
- **Renovação do parque de TIC, em conformidade com as boas práticas indicadas pelo CNJ;**
- **Efetividade com a padronização dos equipamentos e oferta de uma solução que objetiva maior produtividade e colaboração entre as equipes;**
- **Oferta de equipamentos atualizados e adequados ao exercício das atividades das diversas unidades do Tribunal.**

## **SEÇÃO II - ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO E TRANSIÇÃO CONTRATUAL**

### **1. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DO NEGÓCIO DURANTE E APÓS A EXECUÇÃO DO CONTRATO**

Trata-se de processo de aquisição de equipamentos para atendimento de demandas das unidades e renovação de parque de TIC.

As demandas das unidades implicam em novos equipamentos e a renovação de parque implica em substituição de equipamentos.

#### **1.1 – RECURSOS MATERIAIS**

Considerando que se trata de equipamento portátil e considerando que o Tribunal possui mobiliário disponível para acomodação do quantitativo de notebooks que se pretende adquirir, não há necessidade de adequação ou intervenção.

Ademais, não há que se falar em ajustes em tomadas da rede elétrica ou cabeamento de rede, considerando que se trata de equipamento bivolt e de conectividade sem fio.

#### **1.2 – RECURSOS HUMANOS**

A preparação dos equipamentos, incluindo a instalação de sistema operacional e sistemas corporativos demanda a intervenção de força de trabalho capacitada para essa tarefa.

O atendimento dessa demanda está garantido com os técnicos alocados na Central de Serviço.

### **2. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL**

Não se aplica.

### **3. ESTRATÉGIA DE TRANSIÇÃO CONTRATUAL**

Não se aplica

### **4. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA**

Não se aplica.

**EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO (Portaria DG nº 106, 1125077)**

Integrante Demandante: *Mário C. Silva (substituto: Rafael Nunes)*

Integrante Técnico: *Rafael Nunes (substituto: Mário C. Silva)*

Integrante Administrativo: Carlos Alberto da Rocha Pádua Filho (*substituto: Marcos Venturott Ferreira*)

Vitória, 13 de março de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS ALBERTO DA ROCHA PADUA FILHO, Coordenador(a)**, em 11/04/2024, às 15:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **MARIO CONCEICAO SILVA, Chefe de Seção**, em 11/04/2024, às 16:28, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL NUNES, Técnico Judiciário**, em 11/04/2024, às 16:46, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.tre-es.jus.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.tre-es.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1117197** e o código CRC **804240C3**.