



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

## **ESTUDO PRELIMINAR (DEMANDAS DE TIC) Nº 04/2021 - TRE-ES/PRE/DG/STI/CAD**

(este documento deve seguir as orientações da Resolução TRE/ES nº 261/2018)

### **SUMÁRIO**

#### [ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.](#)

- [1. Caracterização da Demanda.](#)
- [2. Especificação dos Requisitos Funcionais.](#)
- [3. Especificação dos Requisitos Tecnológicos.](#)
- [4. Identificação e Comparação das Soluções Aderentes aos Requisitos.](#)
- [5. Indicação da STIC Escolhida.](#)
- [6. Indicação da Necessidade de Adequação Ambiental](#)

#### [ANÁLISE DE RISCOS.](#)

- [7. Identificação dos Riscos.](#)
- [8. Relação dos Riscos e Ações de Mitigação.](#)

#### [ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO.](#)

- [9. Recursos Materiais e Humanos.](#)
- [10. Descontinuidade do Fornecimento.](#)

### **ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

#### **1. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA**

##### **1.1 DESCRIÇÃO SUCINTA**

Aquisição de 11 Notebooks de alto desempenho para o desenvolvimento de soluções de software da Coordenadoria de Análise e Desenvolvimento.

##### **1.2 JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE E RESULTADOS**

Atualmente os computadores *desktop* da CAD, adquiridos há mais 3 anos, além de difícil mobilidade, apresentam-se com configurações defasadas e, conseqüentemente, lentidão no processamento dos dados. Com a implantação da LGPD no Regional, há a necessidade do levantamento das vulnerabilidades existentes nas aplicações web e nas máquinas virtuais que as hospedam, objetivando aplicar melhorias de segurança no tratamento dos dados pessoais.

As ferramentas utilizadas atualmente para o levantamento de vulnerabilidades, análise de código, exigem

do computador uma boa configuração para a execução dos *scans* de vulnerabilidades, muitos dos quais são executados por horas em paralelo com as atividades rotineira da equipe.

Como uma determinada vulnerabilidade não tratada pode trazer prejuízos incalculáveis ao Regional, desde o vazamento de uma determinada informação sigilosa ao bloqueio total dos dados e das máquinas virtuais pelos *hackers*, esta equipe entende ser necessária a compra dos computadores solicitados.

Além disso, há a necessidade de adequação do trabalho dos servidores da Coordenadoria de Análise e Desenvolvimento segundo o Modelo de Gestão das Atividades do TRE-ES, que ocorre de forma remota, é preciso adquirir notebooks de alto desempenho para a realização das atividades de desenvolvimento de sistemas, as quais demandam configurações específicas para que possam ser desenvolvidas.

## **2. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS**

### **2.1 REQUISITOS RELACIONADOS AO NEGÓCIO**

- Deve permitir o acesso à intranet/internet através de cabeamento físico e conexão sem fio;
- Deve permitir conexão de mídia externa USB (pendrive, HD externo, etc) para troca ou backup de arquivos;
- Deve oferecer tela com dimensões mínimas de 15 polegadas e resolução de vídeo de no mínimo 1920X1080;
- Deve apresentar velocidade de processamento e acesso à disco adequadas ao desenvolvimento de aplicações, processamento paralelo e projetos de interface de sistemas;
- Deve permitir a conexão de monitor de vídeo adicional;
- Deverá funcionar com tensões de 100-240V;
- Deve possuir garantia de 03 anos;
- Rede wireless compatível com protocolos mais avançados e atuais de segurança;
- Deve possuir webcam para possibilitar participação em videoconferências.
- Capacidade computacional para tratar de tarefas de inteligência artificial e deep learning em hardware. Tendo em vista as demandas de inovação desta unidade para implementação de projetos com inteligência artificial, processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina, que baseiam-se em algoritmos neurais que demandam alta carga computacional é necessário equipamento que suporte tal processamento.

### **2. 2 REQUISITOS DE CAPACITAÇÃO, AMBIENTAIS, CULTURAIS E SOCIAIS**

Não há requisitos de capacitação específicos para essa contratação. Após aquisição da solução a equipe técnica deverá avaliar a estratégia de instalação dos equipamentos nas unidades destino.

### **2. 3 REQUISITOS DE MANUTENÇÃO E GARANTIA**

Suporte técnico deve estar disponível durante a vigência contratual.

### **2. 4 REQUISITOS TEMPORAIS**

Não há requisitos temporais específicos para essa contratação.

### 3. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS TECNOLÓGICOS

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Equipamento do tipo notebook portátil;
- Velocidade de processamento adequada às atividades relacionadas à produção de software (idealização, projeto, desenvolvimento, build e implantação) e projeto de interfaces.
- Tecnologia embutida na placa-mãe que permita ativação offline do sistema operacional Windows;
- Oferta de memória de processamento (temporária) que permita a execução das aplicações e manipulação de dados conforme as necessidades da equipe de desenvolvimento de software;
- Oferta de 01 (uma) unidade de disco de armazenamento interno de alta velocidade de leitura e escrita, do tipo SSD, cujo armazenamento interno deverá ser capaz de conter os programas de desenvolvimento, os projetos da seção, e máquinas virtuais para varredura de segurança do tipo SAST e DAST;
- Tela com tecnologia LED, tamanho mínimo de 15 polegadas e resolução no mínimo full HD;
- Conectividade com a tecnologia USB;
- Conectividade para periféricos de áudio e vídeo;
- Conectividade para rede cabeada e sem fio;
- Licença do sistema operacional Windows 64 bits, em português. Tendo em vista que durante a vida útil do equipamento, será lançada a versão 11 do Microsoft Windows, este equipamento deverá manter compatibilidade de hardware com o Windows 11;
- Fornecimento de softwares adicionais (drivers) necessários ao bom funcionamento do equipamento;
- Webcam integrada para participação de videoconferências, com resolução mínima de 1280X720;
- Microfone e caixas de som acoplados;
- Segurança de hardware para proteção de acesso a dados sensíveis;
- Maleta para transporte;
- GPU dedicada com índice de Inteligência Artificial ("AI-Score") de no mínimo 14900. Esse índice será obtido a partir do site: [https://ai-benchmark.com/ranking\\_deeplearning.html](https://ai-benchmark.com/ranking_deeplearning.html)
- Mouse externo com precisão suficiente para desenho de interface e edição de imagens.

#### 3.2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS TECNOLÓGICOS

##### 3.2.1. Marca e Modelo

A marca e o modelo da solução devem ser informados durante o procedimento licitatório para fins de avaliação das especificações técnicas.

##### 3.2.2. Processador

- Processador compatível com instruções X86/AMD64 com índice de desempenho mínimo de 12400 pontos obtidos a partir de consulta ao sítio [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) usando como parâmetro o processador ofertado.
- Compatibilidade com o Microsoft Windows 11. A verificação de compatibilidade se dará através de consulta aos sítios:
  - Para processadores AMD: <https://docs.microsoft.com/pt-br/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-amd-processors>
  - Para processadores Intel: <https://docs.microsoft.com/pt-br/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-intel-processors>

#### 3.2.4. Placa mãe

- Implementação de recursos de TPM 2.0, ou equivalente;
- BIOS contendo serial do Windows (Licenciamento OA3);
- Possibilidade de inserção do número do Patrimônio (Asset Tag) na BIOS;
- Possibilidade de definição de senha de acesso ao setup da BIOS;
- Opção de bloqueio de inicialização a partir de mídias externas;

#### 3.2.5. Memória

- Capacidade de memória RAM de 16.384MB, expansível até 32.768 MB;
- Padrão DDR4 com clock mínimo de 2.400MHz;

#### 3.2.6. Unidades de Discos

- 01 (uma) unidade de disco de memória de estado sólido (SSD) de 480GB, no padrão NVME com velocidade mínima de leitura/escrita de 2000MB/s;

#### 3.2.7. Tela

- Tela com retroalimentação em LED;
- Tamanho mínimo de 15 polegadas;
- Resolução mínima de 1920x1080 pixels (Full HD).

#### 3.2.8. Recursos integrados

- Webcam com resolução mínima de 1280x720 pixels;
- Microfone integrado;
- Teclado no padrão ABNT2, com teclado numérico integrado;
- Touchpad com rolagem (podendo ser através de área específica ou multi toque) e dois botões físicos.
- Placa de vídeo dedicada com desempenho em processamento de inteligência artificial mínimo de 14.900 pontos. Tal pontuação será obtida a partir da coluna "AI-Score" no sítio: [https://ai-benchmark.com/ranking\\_deeplearning.html](https://ai-benchmark.com/ranking_deeplearning.html). Será consultado o modelo da placa de vídeo presente no equipamento ofertado.

#### 3.2.9. Conexões

- 03 (três) portas USB, sendo ao menos uma 3.0;
- Conexão(ões) para fone de ouvido e microfone externo;
- Saída de vídeo HDMI e/ou Display Port;
- Conexão Ethernet 10/100/1000 Mbps;
- Conexão wireless (Wifi) no padrão 802.11ax, devendo ser embutida ao equipamento, bem como sua(s) antenas.

#### 3.2.10. Alimentação elétrica

- Fonte de alimentação externa bivolt;
- Bateria com capacidade mínima de 50Wh.

#### 3.2.11. Software

- Licença do Windows 10 Professional 64 bits, em português.

- Drivers de dispositivos disponibilizados por meio do sítio do fabricante do equipamento.

### 3.2.12. Itens extras

- Dispositivo apontador com sensor óptico com interface USB ou sem fio, tendo sensibilidade mínima de 2000 DPI (pontos por polegada);
- Maleta para transporte;

### 3.2.13. Garantia

O equipamento deve possuir garantia de 03 anos on site.

## 4. IDENTIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES ADERENTES AOS REQUISITOS

### 4.1 LOCAÇÃO DE NOTEBOOKS

A locação de notebook é um negócio razoavelmente popular, crescente, sendo que muitas empresas já não investem seu patrimônio na compra de novos equipamentos. Um dos fatores que justificam o crescente mercado de locação de notebook é o alto risco sofrido pelas empresas em terem seus funcionários parados, em função da quebra dos equipamentos e o tempo dispendido 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 nova 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 de dados indevida.

Face todo o exposto, entendemos que não cabe a estratégia de locação para o objeto em tela, em função de suas peculiaridades e, desta forma, sequer avaliaremos o custo envolvido nesse tipo de contratação.

### 4.2 AQUISIÇÃO DE NOTEBOOKS

#### 4.2.1 Fornecedor da Solução: Empresas do Mercado.

#### 4.2.2 Órgão /Entidade Proprietário da Solução: NÃO SE APLICA À PRESENTE CONTRATAÇÃO.

4.2.3 Orçamento da Solução: Após consultas realizadas na internet, apresentamos alguns valores para equipamentos que atendem as especificações técnicas.

##### 4.2.3.1 Equipamento 1

- Notebook Lenovo Legion 5i 82CF0002BR
- Fornecedor: Loja Lenovo
- Valor Unitário: R\$ 10.484,19

##### 4.2.3.2 Equipamento 2

- Notebook Predator Helios 300 PH315-53-75N8
- Fornecedor: ACER
- Valor Unitário: R\$ 9.299,00

### 4.2.3.3 Equipamento 3

- Notebook AVELL A70 LIV Expert
- Fornecedor : Avell
- Valor Unitário: 14.484,00

Observações: Não foi possível verificar se há oferta de garantia on-site pra os três equipamentos acima elencados.

4.2.4 Aderência da Solução ao MNI: NÃO SE APLICA À PRESENTE CONTRATAÇÃO.

4.2.5 Aderência da Solução ao ICP-Brasil: NÃO SE APLICA À PRESENTE CONTRATAÇÃO.

4.2.6 Aderência da Solução ao Moreq-Jus: NÃO SE APLICA À PRESENTE CONTRATAÇÃO.

## 5. INDICAÇÃO DA STIC ESCOLHIDA

### 5.1 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução escolhida é a aquisição de notebooks.

### 5.2 JUSTIFICATIVA/MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA

Considerando a argumentação tecida no item 4, verificamos que a solução indicada no subitem 5.1 se trata da única alternativa viável.

### 5.3 ADERÊNCIA AOS REQUISITOS

Os requisitos tecnológicos estão aderentes aos requisitos funcionais estabelecidos pelo demandante.

### 5.4 RELAÇÃO ENTRE DEMANDA PREVISTA E A STIC

A demanda total de notebooks (11) se deve ao fato de a Coordenadoria de Análise e Desenvolvimento possuir, atualmente, 11 desenvolvedores de software em sua equipe.

## 6. INDICAÇÃO DA NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

Não há.

## ANÁLISE DE RISCOS

### 7. IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

7.1. Risco 1: NÃO CUMPRIMENTO DO PRAZO DE ENTREGA PELA CONTRATADA

### 8. RELAÇÃO DOS RISCOS E AÇÕES DE MITIGAÇÃO

#### ANÁLISE DOS RISCOS

|   |   |
|---|---|
| RISCO 1                                 | NÃO CUMPRIMENTO DO PRAZO DE ENTREGA PELA CONTRATADA |
| Probabilidade<br>(Alta, média ou baixa) | Baixa   |

| Efeito (Dano)                     |   | *Impacto           |
|-----------------------------------|---|--------------------|
| 1                                 | Atraso na instalação de equipamentos onde não há infraestrutura elétrica        | Baixo              |
| Ações de Mitigação e Contingência |   | Responsável        |
| 1                                 | Consultar empresas do ramo sobre adequação do prazo de entrega dos equipamentos | Integrante técnico |
| 2                                 | Acompanhar rigorosamente junto a empresa o andamento da operação de entrega     | Equipe gestora     |

\*Impacto (Baixo, Médio ou Alto)

## ANÁLISE DE SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

### 9. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

Trata-se de aquisição de ativos de TIC que serão instalados e gerenciados pela equipe da Seção de Suporte Operacional do TRE-ES com o apoio da Central de Serviços (CESTIC).

### 10. DESCONTINUIDADE DO FORNECIMENTO

Não se aplica. Compra de equipamentos em parcela única.

### 11. PLANO DE TRABALHO

Não se aplica.

### 12. EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO (Portaria DG nº 123 (0579746))

Integrante Demandante: Otávio Lube dos Santos (substituta: Olga Bayerl Vita)

Integrante Técnico: Rafael Nunes (substituto: Rogério Magnago)

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

**Vitória, 13 de julho de 2021.**



Documento assinado eletronicamente por **CARLOS ALBERTO DA ROCHA PADUA FILHO**,  
**Coordenador(a)**, em 22/07/2021, às 13:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL NUNES, Técnico Judiciário**, em 22/07/2021, às 16:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

---



Documento assinado eletronicamente por **OLGA BAYERL VITA, Integrante Demandante Substituto(a)**, em 22/07/2021, às 16:58, 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 **0593725** e o código CRC **746BA1EC**.

---

0003245-15.2021.6.08.8000

0593725v38