

ESTUDOS PRELIMINARES

I – ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

1.1 DE NEGÓCIO

1.1.1 A solução deverá:

- 1.1.1.1. Permitir apoiar o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na automatização de processos de trabalho (tais como produção de documentos, elaboração de planilhas, criação de apresentações, utilização de sistemas e serviços informatizados, acesso rede mundial de computadores, etc), na estruturação de informações de forma a contribuir para a melhoria da gestão e do desempenho da Administração Pública, a gestão de riscos e de controles internos.
- 1.1.1.2. Possibilitar a substituição de equipamentos de TIC defeituosos, a atualização tecnológica e o incremento do parque computacional existente, no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte (TRE/RN), de forma a aprimorar a infraestrutura e a governança, atender ao princípio da padronização (compatibilidade de especificações técnicas de desempenho com relação aos equipamentos atuais), prover soluções efetivas e primar pela satisfação dos usuários de TIC.

1.1.2 Atualmente existe a necessidade de aquisição dos seguintes equipamentos, abaixo relacionados:

Lote	Item	Descrição	Tipo
Sem lote	1	<i>Notebook</i>	Tipo 1
	2	<i>Microcomputador</i>	Tipo 1
	3	Microcomputador	Tipo 2
	4	Microcomputador	Tipo 3
	5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas
	6	Cartão SSD M.2	500 GB
	7	SSD Interno	480 GB
	8	Estabilizador	1000 VA
	9	Caixa de Som	12 W
	10	<i>Switch</i>	24 (vinte e quatro) portas
	11	<i>Switch</i>	48 (quarenta e oito) portas

1.2 DE CAPACITAÇÃO

1.2.1 Não haverá necessidade de treinamento presencial ou a distância.

1.3 LEGAIS

1.3.1 A solução deverá observar as seguintes normas:

1.3.1.1. Lei nº 8.666/1993 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

1.3.1.2. Lei nº 10.520/2002 – Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

1.3.1.3. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 art. 3º e do Decreto n. 7.174, de 12 de maio de 2011, art. 5º, que assegura a preferência na contratação, nos termos do disposto no art. 3º da lei nº. 8248, de 23 de outubro de 1991, para fornecedores de bens e serviços, observada a seguinte ordem:

1.3.1.3.1 Bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB), na forma definida pelo Poder Executivo Federal.

1.3.1.3.2 Bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País.

1.3.1.3.3 Bens e serviços produzidos de acordo com o PPB, na forma definida pelo Poder Executivo Federal.

1.3.1.4. Lei 8.078, art. 20, § 2º, 39, § 8º (Código de Defesa do Consumidor).

1.3.1.4.1 “Art. 20. O fornecedor de serviços responde pelos vícios de qualidade que os tornem impróprios ao consumo ou lhes diminuam o valor, assim como por aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes da oferta ou mensagem publicitária, podendo o consumidor exigir, alternativamente e à sua escolha:

1.3.1.4.1.1 § 2º São impróprios os serviços que se mostrem inadequados para os fins que razoavelmente deles se esperam, bem como aqueles que não atendam as normas regulamentares de prestabilidade.”.

1.3.1.5. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964 – Normas Gerais de Direito Financeiro para União/Estado/DF.

1.3.1.6. Lei nº 8.429 de 02 de junho de 1992 – Dispõe sobre as sanções aplicáveis aos agentes públicos.

1.3.1.7. Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967 – Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.

1.3.1.8. Resolução nº 182, de 17 de outubro de 2013 – Dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

1.3.1.9. Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018 – Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

1.3.1.10. Decreto 7.892/2013, alterado pelos Decretos nº 8.250/2014 e 9.488/2018, que regulamenta o sistema de Registro de Preços.

- 1.3.1.11. Decreto nº 10.424 de 2019, que regulamenta o sistema pregão eletrônico para contratação e aquisição de bens e serviços comuns.
- 1.3.1.12. Instrução Normativa nº 05, de 26 de maio de 2017 – Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- 1.3.1.13. IN-MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010 – SLTI – Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
- 1.3.1.14. IN-MPOG nº 04, de 11 de setembro de 2010 e suas alterações.
- 1.3.1.15. Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019 – SLTI – que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração de Recursos de Tecnologia da Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal.
- 1.3.1.16. Instrução Normativa conjunta MP/CGU nº 01/2016 – Dispõe sobre controles internos, gestão de riscos e governança no âmbito do Poder Executivo Federal.
- 1.3.1.17. Súmula nº 331 do TST – Contrato de prestação de serviços. Legalidade (nova redação do inciso IV e inseridos os incisos V e VI à redação) - Res. 174/2011, DEJT divulgado em 27, 30 e 31.05.2011.
- 1.3.1.18. Nota Técnica nº 01/2008 – SEFTI/TCU – Estabelece o conteúdo.
- 1.3.1.19. Mínimo do projeto básico ou termo de referência para contratação de serviços de tecnologia da informação – TIC.
- 1.3.1.19.1 Nota Técnica nº 02/2008 – SEFTI/TCU – Estabelece o uso do pregão para aquisição de bens e serviços de tecnologia da informação.
- 1.3.1.20. e-PING: a arquitetura e-PING define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas (padrões) que regulamentam a utilização da TIC, na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, segmentada em áreas, entre elas, a de interconexão e segurança, que se tornam obrigatórias nas especificações para a aquisição ou atualização de equipamentos de TIC.
- 1.3.1.21. e-MAG: as recomendações do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) permitem que a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais.
- 1.3.1.22. ABNT: a Associação Brasileira de Normas Técnicas é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).
- 1.3.1.22.1 NOV 2002NBR 14136: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização.

1.4 DE MANUTENÇÃO

1.4.1 Todos os equipamentos deverão ser:

1.4.1.1. Novos, de primeiro uso e originais do fabricante.

1.4.1.2. Entregues de forma completa, ou seja, com todos os insumos necessários à sua correta instalação e operação (cabos, manuais, acessórios de fixação, etc) e sem necessidade de adaptações para colocação em funcionamento.

1.4.1.3. Durante o período de garantia o fabricante deverá prover:

1.4.1.3.1 O serviço de manutenção corretiva, com reposição de peças e/ou equipamentos (que deverão ser novos e originais do fabricante), atualização de versão, *patches* de correção, de configurações e demais procedimentos necessários.

1.4.1.4. O suporte técnico remoto às atividades para tratamento de problemas relacionadas à solução, dos produtos adquiridos, quanto a:

1.4.1.4.1 Orientação sobre uso, configuração e instalação.

1.4.1.4.2 A compatibilidade e interoperabilidade.

1.4.1.4.3 Interpretação da documentação.

1.4.1.4.4 Identificação de falhas.

1.5 TEMPORAIS

1.5.1 O TRE/RN solicitará a quantidade dos bens a serem adquiridos por demanda, conforme a necessidade atual existente e futura.

1.6 DE SEGURANÇA

1.6.1 A fornecedora da solução deverá obedecer aos critérios, padrões, normas e procedimentos operacionais adotados pela JUSTIÇA ELEITORAL e, em especial:

1.6.1.1. Ao fornecimento dos equipamentos e a prestação da garantia.

1.6.1.2. Manter sigilo, sob pena de responsabilidades civis, penais e administrativas, sobre todo e qualquer assunto de interesse da JUSTIÇA ELEITORAL ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto desta contratação devendo orientar seus funcionários nesse sentido.

1.6.1.3. Submeter seus recursos técnicos aos regulamentos de segurança e disciplina instituídos pela JUSTIÇA ELEITORAL, durante o tempo de permanência nas suas dependências, observando a Portaria 226/2018-GP-TRE/RN, que dispõe sobre as medidas de controle de acesso, circulação e permanência de pessoas nos prédios do Edifício-Sede do TRE/RN, do Centro de Operações da Justiça Eleitoral (COJE), Fórum Eleitoral de Natal e, no que couber, aos prédios das Zonas Eleitorais do Interior do Estado.

1.7 SOCIAIS, AMBIENTAIS E CULTURAIS

- 1.7.1 Para produtos que estejam constando na lista de Regulamentos Técnicos e Programas de Avaliação da Conformidade compulsórios do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO, só serão admitidas as ofertas de bens relacionados neste Termo de Referência que possuam a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE ou que atestem, por outra entidade certificadora, a sustentabilidade ambiental do bem.
- 1.7.2 Os equipamentos devem possuir interface intuitiva ao usuário com opção de escolha para o idioma português do Brasil (pt_BR).

1.8 DE ARQUITETURA TECNOLÓGICA

1.1.1 NOTEBOOK

1.1.1.1 Processador

1.1.1.1.1 Processador da última geração disponível no mercado, com performance igual ou superior a 9.500 (nove mil e quinhentos) pontos na base de dados *Passmark CPU Mark*, disponível em <https://www.cpubenchmark.net>.

1.1.1.1.1.1 Serão aceitos processadores da geração anterior desde que ainda estejam em fabricação e atendam aos demais requisitos do edital.

1.1.1.1.2 Deve ter instruções de virtualização por *hardware* nos padrões *VT-X* ou *AMD-V*.

1.1.1.2 Placa-mãe

1.1.1.2.1 Chip de segurança padrão *TPM (Trusted Platform Module)*, versão 2.0, integrado à mesma.

1.1.1.3 Memória

1.1.1.3.1 8 GB, *DDR4*, 3200 MHz ou maior; expansível até pelo menos 16 GB.

1.1.1.4 Armazenamento

1.1.1.4.1 Pelo menos 240 GB *M.2 NVMe* (disco de estado sólido).

1.1.1.5 Tela

1.1.1.5.1 Tela *Full HD* de tamanho entre 14 e 15,6 polegadas com antirreflexo.

1.1.1.6 Wireless

1.1.1.6.1 *Wireless 802.11b/g/n/ac/ax* ou mais rápido.

1.1.1.6.2 *Bluetooth 5.0* ou mais recente.

1.1.1.7 Bateria

1.1.1.7.1 Bateria que tenha capacidade mínima de 3 células e 40 Wh.

1.1.1.8 Áudio e Alto-falantes

1.1.1.8.1 02 (dois) alto-falantes, ou conjunto de alto-falantes estéreo.

1.1.1.8.2 01 (uma) entrada de microfone e 01 (uma) saída de fone de ouvido.

1.1.1.8.2.1 Serão aceitos equipamentos que possuam 01 (uma) entrada combinada de microfone/fone de ouvido.

1.1.1.9 Câmera

1.1.1.9.1 *Webcam widescrēen* de alta definição (720 p) integrada com microfone digital.

1.1.1.10 Gráficos e vídeo

1.1.1.10.1 Placa de vídeo dedicada, com memória de 4 Gb.

1.1.1.11 Interfaces

1.1.1.11.1 01 (uma) porta de rede *Gigabit Ethernet RJ45*.

1.1.1.11.2 01 (uma) porta *HDMI 1.4*.

1.1.1.11.3 02 (duas) portas *USB 3.2 tipo-A*.

1.1.1.11.4 01 (uma) porta *USB 3.2 Tipo-C*.

1.1.1.11.5 01 (um) *slot* de trava de segurança.

1.1.1.12 BIOS

1.1.1.12.1 Possuir opção de senhas de acesso a *BIOS* e de “*Power-On*”.

1.1.1.12.2 A interface de configuração de *BIOS* deverá ser em Português ou Inglês.

1.1.1.13 Teclado

1.1.1.13.1 Teclado padrão ABNT2.

1.1.1.14 Sistema operacional

1.1.1.14.1 O equipamento deverá ser entregue e instalado com licença do *MS-Windows 10 Professional x64* em Português do Brasil.

1.1.1.15 Garantia

1.1.1.15.1 Do fabricante, no mínimo de **01 (um) ano** de garantia, *on-site*, com atendimento em 01 dia útil e solução em 02 dias úteis.

1.1.1.15.2 Não deverá existir quaisquer restrições quanto a abertura física do equipamento, podendo o TRE/RN realizar *upgrades* (memória e armazenamento).

1.1.1.15.2.1 Estas atualizações não deverão, em hipótese alguma, comprometer a garantia original do fabricante do equipamento, sendo o fabricante do equipamento somente responsável pelos

itens originalmente existentes no equipamento, não se comprometendo com os itens atualizados.

1.1.1.16 **Compatibilidade**

- 1.1.1.16.1 Deverá possuir certificação de compatibilidade eletromagnética CE e de economia de energia EPEAT no mínimo na categoria SILVER para equipamentos lançados a partir de janeiro de 2019 (conferido em <http://www.epeat.net>). Poderão ser fornecidos atestados, relatórios ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão EPEAT na categoria solicitada, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO, ou que atenda o Anexo-E da Portaria 170 do INMETRO.
- 1.1.1.16.2 Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário, para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>.

1.8.2 MICROCOMPUTADOR – TIPO 1

1.8.2.1.1 Processador

1.8.2.1.2 Processador com performance igual ou superior a 19.000 pontos na base de dados *Passmark CPU Mark*, disponível em <https://www.cpubenchmark.net>.

1.8.2.1.3 Deve ter instruções de virtualização por hardware nos padrões *VT-X* ou *AMD-V*.

1.8.2.1.4 Suporta execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 bits.

1.8.2.2. Placa-mãe

1.8.2.2.1 No mínimo de 02 (dois) *slots* para memória tipo *DDR4*, permitindo a instalação de, no mínimo, 32 (trinta e dois) *Gigabytes* – padrão mínimo *DDR4-2400MHz (PC4-19200)*.

1.8.2.2.2 Chip de segurança padrão *TPM (Trusted Platform Module)*, versão 2.0, integrado à mesma.

1.8.2.2.3 Suportar *boot* por *pendrive* ou disco conectado a uma porta *USB*.

1.8.2.3. Memória

1.8.2.3.1 Deve possuir no mínimo de 08 (oito) *Gigabytes* de memória RAM instalados .

1.8.2.3.2 Memória *RAM (Random Access Memory)* padrão *DDR4-3200MHz* ou superior.

1.8.2.3.3 Possuir pelo menos 01 (um) *slot* de memória livre, após a configuração inicial, para futuras expansões.

1.8.2.4. BIOS

1.8.2.4.1 Tipo *Flash Memory*, atualizável diretamente pelo microcomputador.

1.8.2.4.2 Possuir opção de senhas de acesso a *BIOS* e de “*Power-On*”.

1.8.2.4.3 Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria *BIOS* (número do patrimônio e número de série).

1.8.2.4.3.1 Serão aceitas *BIOS* com reprogramação via *software* desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes na mídia de *drivers* e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para *download* no sítio do fabricante.

1.8.2.4.4 Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido *S.M.A.R.T.* habilitada.

1.8.2.4.5 A *interface* de configuração de *BIOS* deverá ser em Português ou Inglês.

1.8.2.4.6 A *BIOS* deverá ser compatível com *WMI*, para que possa ser configurada a partir do *Windows* (para uso via *GPO* ou *SCCM*, por exemplo)

1.8.2.4.7 A *BIOS* deverá permitir configuração via utilitário (de linha de comando *CLI* ou interface gráfica) o qual permita gerenciar remotamente as configurações da *BIOS* do computador, através de ferramenta do mesmo fabricante do computador, oferecendo a possibilidade de configurar ao menos as seguintes opções: *Wake on LAN*, ordem de *boot* e inserir/modificar a senha de acesso à *BIOS*.

1.8.2.4.7.1 Tal utilitário deverá funcionar sem a necessidade de habilitar senhas ou outra configuração prévia na *BIOS*.

1.8.2.5. Slots

1.8.2.5.1 *PCI* e Portas de comunicação.

1.8.2.5.2 Os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores, bem como pelos nomes ou símbolos.

1.8.2.6. Portas

1.8.2.6.1 Possuir no mínimo 06 (seis) portas *USB* externas, sendo 04 (quatro) delas no padrão *USB 3.1 Gen1* e as demais no padrão *USB 2.0*, onde no mínimo 02 (duas) das respectivas posicionadas na parte frontal do gabinete para facilitar o uso de dispositivos como câmeras e *pen-drives*, com possibilidade de desativação das portas através da *BIOS* do sistema.

1.8.2.6.2 Não será permitido uso de “*hub*” *USB*.

1.8.2.6.3 02 (duas) saídas de vídeo, sendo ao menos 01 (uma) digital, integradas à placa-mãe.

1.8.2.6.4 01 (um) conector de: *Line-in*, *Mic-in* e *Line-out*.

1.8.2.6.5 01 (um) conector de: *Mic-in* e *Headphone-out*.

1.8.2.6.5.1 Estes devem estar presentes na parte frontal do gabinete, para facilitar o uso de microfones e fones de ouvido.

1.8.2.6.6 01 (um) conector *RJ-45*, para conexão de rede *Gigabit Ethernet*.

1.8.2.7. Controladora de disco rígido e óptico

1.8.2.7.1 01 (uma) controladora de unidade de disco rígido padrão mínimo *SATA-III* de 6.0 *Gb/s* integrada a placa-mãe.

1.8.2.8. Unidades de armazenamento

1.8.2.8.1 01 (um) disco *SSD* de 480 *GB*, *M.2 NVMe*, velocidade de leitura sequencial mínima de 3.000 *MB/s* e escrita sequencial mínima de 2000 *MB/s*.

1.8.2.8.2 Não serão aceitas soluções onde o integrador faça atualizações de itens de *hardware* ou *software* fora de fábrica, por exemplo colocando memórias ou armazenamento que não sejam integradas a mesma garantia do fabricante original do equipamento.

1.8.2.9. Interface de vídeo

1.8.2.9.1 01 (uma) controladora gráfica no padrão *Full HD*, podendo ser *off-board* ou integrada ao processador, com no mínimo 128*MB DDR-3* de memória compartilhada com a memória principal onde o compartilhamento poderá ser dinâmico ou pré-definido.

1.8.2.9.2 Deverá atender ainda às exigências abaixo:

1.8.2.9.2.1 Possuir, no mínimo, 02 (duas) saídas de vídeo, sendo ao menos 01 (uma) digital (*Display Port*, *DVI* ou *HDMI*).

1.8.2.9.2.2 Permitir a extensão da área de trabalho, para uso com 02 (dois) ou mais monitores.

1.8.2.10. Placa de rede

1.8.2.10.1 Rede *Gigabit Ethernet*:

1.8.2.10.1.1 *Interface* com conector padrão *RJ-45*.

1.8.2.10.1.2 Taxa de transmissão de pelo menos 1.000 *Mbps Full-Duplex*.

1.8.2.10.1.3 Possuir suporte à tecnologia *WOL (Wake-up On LAN)*.

1.8.2.10.1.4 Possuir suporte à tecnologia *PXE 2.0* ou superior para realizar instalação remota através da rede.

1.8.2.11. Interface de som

1.8.2.11.1 *Interface de som “on-board”*, padrão *Plug-and-Play*.

1.8.2.11.2 Compatível com o padrão *“High Definition Audio”*.

1.8.2.11.3 Possuir, no mínimo, 01 (um) alto-falante que poderá estar integrado ao gabinete e deverá ter no mínimo uma potência de 1 W, não sendo aceito qualquer tipo de adaptação ao gabinete original para atender a essa exigência.

1.8.2.11.3.1 Caso o equipamento não possua alto-falante integrado deve ser fornecido um conjunto de caixas de som padrão *USB*.

1.8.2.11.4 O conjunto de caixa de som deverá possuir a potência mínima de 1 W, atender ao mesmo padrão de cores do restante do equipamento e possuir a logomarca do fabricante impressa nas mesmas.

1.8.2.12. Teclado

1.8.2.12.1 Teclado padrão ABNT-2.

1.8.2.12.2 Padrão *USB*, com conector *USB macho*.

1.8.2.12.3 Regulagem de altura e inclinação do teclado.

1.8.2.13. Mouse

1.8.2.13.1 Deverá ser fornecido 01 (um) *mouse* por equipamento.

1.8.2.13.2 Mouse do tipo óptico, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio de rolagem.

1.8.2.13.3 Resolução de no mínimo 800 *dpi*.

1.8.2.13.4 Padrão *USB*, com conector *USB macho*.

1.8.2.13.5 Possuir 02 (dois) botões para seleção (*click*) e um botão de rolagem “*scroll*”.

1.8.2.14. Gabinete

1.8.2.14.1 Padrão *Small Form Factor ou Mini* com dimensões máximas de 13.000 cm³, admitindo-se variação de 10% em relação ao volume máximo (serão consideradas as medidas externas de altura, largura e profundidade).

1.8.2.14.2 Deve possuir sistema de resfriamento onde o fluxo de ar deve ser horizontal/linear, frontal/traseiro, ou seja, deve ter entrada pela parte frontal do gabinete e saída pela parte traseira.

1.8.2.14.3 A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma, em caso de Padrão *Small Form Factor*.

1.8.2.14.4 Deve possuir tratamento anticorrosivo.

1.8.2.14.5 Deve atender ao padrão *Toolless* permitindo assim, a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas.

1.8.2.14.6 Possuir botão liga/desliga.

1.8.2.14.7 Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido.

1.8.2.14.8 Dispositivo, no gabinete, para impedir qualquer tipo de acesso ao interior do gabinete com as características a seguir:

1.8.2.14.8.1 *Slot* com trava do tipo *kensington* instalada com chave removível e com segredo igual para todos os gabinetes.

1.8.2.14.8.2 Deverá ser fornecida 01 (uma) trava e 01 (uma) chave por microcomputador.

1.8.2.14.8.3 Poderá ainda, em substituição a chave removível, possuir dispositivo eletromecânico acionado pelo *SETUP* (neste caso, com chave/ferramenta de contingência igual para todos os microcomputadores sendo um para cada equipamento).

1.8.2.14.8.4 Deve possuir ainda etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, a configuração e o número de série do equipamento.

1.8.2.14.8.5 O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado.

1.8.2.15. Fonte de alimentação

1.8.2.15.1 Fonte de alimentação com potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e chaveamento automático de voltagem 110/220 V.

1.8.2.15.2 A fonte deve possuir tecnologia *PFC* – correção de fator de potência ativo igual ou superior a 85%, para evitar a perda significativa de energia e considerando-se recomendações de sustentabilidade no padrão mundial.

1.8.2.15.3 A conformidade das exigências para a fonte deverão ser comprovadas mediante apresentação da certificação *80PLUS* na respectiva categoria *Silver* ou superior junto a proposta e poderão ser verificadas no site www.80plus.org.

1.8.2.15.3.1 Poderão ser fornecidos atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO.

1.8.2.16. Softwares

- 1.8.2.16.1 O equipamento deverá ser entregue com licença do *MS-Windows 10 Professional x64*.
- 1.8.2.16.2 Cada equipamento fornecido deverá acompanhar as referidas mídias de restauração do sistema operacional e *drivers* ou possuir aplicação no sistema operacional, capaz de realizar a geração.
- 1.8.2.16.3 O idioma deverá ser português – Brasil.

1.8.2.17. Documentação

- 1.8.2.17.1 Acompanhar documentação em português em papel ou meio digital.
- 1.8.2.17.2 O fabricante deverá possuir o catálogo ou descrição do modelo ofertando na *Internet* para consulta.

1.8.2.18. Compatibilidade

- 1.8.2.18.1 O equipamento ofertado deverá constar no *Microsoft Windows Catalog*, como certificado para o sistema operacional *Microsoft Windows 10* na categoria x64.
- 1.8.2.18.2 O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, 01 (uma) distribuição de *Linux Kernel 4.0* ou superior.
 - 1.8.2.18.2.1 A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou, no caso da homologação *Linux Ubuntu* ou *SUSE*, poderá ser efetuada pela apresentação constante no site *HCL Ubuntu*, disponível em (<https://certification.ubuntu.com/>) ou *SUSE*, disponível em (<https://www.suse.com/yesssearch/>).
 - 1.8.2.18.2.2 Serão aceitos também relatórios de compatibilidade de equipamento mediante a apresentação de laudos ou atestados de laboratórios credenciados junto ao INMETRO.
 - 1.8.2.18.2.3 Todos os dispositivos de hardware, além de seus *drivers* deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais *Linux*, e *Windows 10*, na distribuição especificada.
 - 1.8.2.18.2.4 Compatibilidade com o padrão *DMI 2.0 (Desktop Management Interface)* ou mais recente da *DMTF (Desktop Management Task Force)*, comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento.
 - 1.8.2.18.2.5 Deverá possuir certificação de compatibilidade eletromagnética CE e de economia de energia EPEAT no mínimo na categoria SILVER para equipamentos lançados a partir de janeiro de 2019 (conferido em <http://www.epeat.net>). Poderão ser fornecidos atestados, relatórios ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão EPEAT na categoria solicitada, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO, ou que atenda o Anexo-E da Portaria 170 do INMETRO.
 - 1.8.2.18.2.6 Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário, para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>.

1.8.2.19. Outros requisitos

1.8.2.19.1 Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e *mouse*) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete.

1.8.2.19.2 Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, *interface* de rede, fonte de alimentação, disco rígido, *mouse*, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e *upgrades*, através de certificados, manuais técnicos, *folders* e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.

1.8.2.19.3 Não deverá existir quaisquer restrições quanto a abertura física do equipamento, podendo o TRE/RN realizar *upgrades* (memória e armazenamento).

1.8.2.19.3.1 Estas atualizações não deverão, em hipótese alguma, comprometer a garantia original do fabricante do equipamento, sendo o fabricante do equipamento somente responsável pelos itens originalmente existentes no equipamento, não se comprometendo com os itens atualizados.

1.8.2.19.3.2 Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na *Internet*, em que constem o respectivo endereço eletrônico.

1.8.2.19.3.3 A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.

1.8.2.19.4 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos.

1.8.2.19.4.1 Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.

1.8.2.19.5 As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.

1.8.3 MICROCOMPUTADOR – TIPO 2

1.8.3.1. Processador

1.8.3.1.1 Um processador em arquitetura *x64*, na 11^a geração ou superior do Processador *Intel® Core™ i7* ou *Xeon* constante na linha de produção do fabricante do mesmo com no mínimo 08 (oito) núcleos físicos reais em única pastilha.

1.8.3.1.2 Memória cache no mínimo de 16 *MB*.

1.8.3.1.3 *Clock base* mínimo de 2.90 *GHz*.

1.8.3.1.4 Suporta execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 *bits*.

1.8.3.1.5 Suporte à tecnologia de virtualização.

1.8.3.2. Placa-mãe

1.8.3.2.1 No mínimo de 04 (quatro) *slots* para memória tipo *DDR4*, permitindo a instalação de, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) *Gigabytes* – padrão mínimo *DDR4-2666MHz (PC4-21300)*.

1.8.3.2.2 Chip de segurança padrão *TPM (Trusted Platform Module)*, versão 1.2, integrado à mesma.

1.8.3.2.3 Suportar *boot* por pendrive ou disco conectado a uma porta *USB*.

1.8.3.2.4 Suporte ao padrão de barramento *PCI Express x1* e *x16*.

1.8.3.3. Memória

1.8.3.3.1 No mínimo de 64 (sessenta e quatro) *Gigabytes*.

1.8.3.3.2 Memória *RAM (Random Access Memory)* padrão *DDR4-2666MHz (PC4-21300)* ou superior.

1.8.3.4. BIOS

1.8.3.4.1 Tipo *Flash Memory*, atualizável diretamente pelo microcomputador.

1.8.3.4.2 Deverá ser compatível com padrão *SMBIOS 2.6* ou superior.

1.8.3.4.3 Possuir opção de senhas de acesso a *BIOS* e de “*Power-On*”.

1.8.3.4.4 Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro da própria *BIOS* (número do patrimônio e número de série).

1.8.3.4.5 Serão aceitas *BIOS* com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e constantes na mídia de *drivers* e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no sítio do fabricante.

1.8.3.4.6 Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido *S.M.A.R.T.* habilitada.

1.8.3.4.7 A interface de configuração de *BIOS* deverá ser em Português ou Inglês.

1.8.3.4.8 A *BIOS* deverá permitir configuração via utilitário (de linha de comando *CLI* ou interface gráfica) do fabricante o qual permita gerenciar remotamente as configurações da *BIOS* do computador, oferecendo a possibilidade de configurar ao menos as seguintes opções: *Wake on LAN*, ordem de *boot*, inserir/modificar a senha de acesso à *BIOS*.

1.8.3.5. Slots

- 1.8.3.5.1 *PCI* e Portas de comunicação.
- 1.8.3.5.2 Disponibilizar no mínimo 02 (dois) *slots* de expansão dispostos nas configurações mínimas de 01 (um) *PCI-E X16*, 01 (um) *PCI-E X4* ou superior.
- 1.8.3.5.3 Os conectores das portas de entrada/saída de sinal devem ser identificados no padrão de cores, bem como pelos nomes ou símbolos.

1.8.3.6. Portas

- 1.8.3.6.1 Possuir no mínimo 06 (seis) portas *USB* externas, padrão *USB 3.1* ou superior, com possibilidade de desativação das portas através da *BIOS* do sistema.
- 1.8.3.6.2 Não será permitido uso de “*hub*” *USB*.
- 1.8.3.6.3 01 (uma) porta mini din “*on-board*” ou *USB* para teclado.
- 1.8.3.6.4 01 (uma) porta mini din “*on-board*” ou *USB* para *mouse*.
- 1.8.3.6.5 02 (duas) saídas de vídeo, sendo 01 (uma) padrão *VGA* e 01 (uma) digital, integradas a placa-mãe.
- 1.8.3.6.6 01 (um) conector de: *Line-in*, *Mic-in* e *Line-out*.
- 1.8.3.6.7 01 (um) conector de: *Mic-in* e *Headphone-out*.
- 1.8.3.6.7.1 Devem estar presentes na parte frontal do gabinete, para facilitar o uso de microfones e fones de ouvido.
- 1.8.3.6.8 01 (um) conector *RJ-45*, para conexão de rede.

1.8.3.7. Controladora de disco rígido e óptico

- 1.8.3.7.1 01 (uma) controladora de unidade de disco rígido padrão mínimo *SATA-III* de 6.0 *Gb/s* integrada a placa-mãe com no mínimo 02 (dois) canais e suporte a *RAID 0* e *RAID 1*.

1.8.3.8. Unidades de armazenamento

- 1.8.3.8.1 01 (um) disco *SSD* de no mínimo 1T (*M.2 NVMe*) com velocidades mínimas para leitura de 2.000MB/s e para gravação de 1.500MB/s.

1.8.3.9. Interface de vídeo

- 1.8.3.9.1 01 (uma) controladora gráfica no padrão *Full HD*, *PCI Express X16, off-board*, com no mínimo 2*GB GDDR-5* de memória.
- 1.8.3.9.2 Possuir suporte mínimo ao *DirectX 11.x*, *OpenGL 4.x* ou *OpenCL 2.x*.
- 1.8.3.9.3 Possuir no mínimo 02 (duas) saídas de vídeo, 01 (uma) padrão *VGA* e 01 (uma) padrão *Display Port, DVI* ou *HDMI* integradas.
- 1.8.3.9.4 Permitir a extensão da área de trabalho, com no mínimo 01 (um) conector *VGA* e no mínimo 01 (um) conector *DisplayPort, DVI* ou *HDMI*.

1.8.3.10. Placa de rede

1.8.3.10.1 *Rede Gigabit Ethernet*.

- 1.8.3.10.1.1 Interface com conector padrão *RJ-45*, para conexão de rede *Gigabit Ethernet*.

1.8.3.10.1.2 Possuir suporte à tecnologia *WOL* (*Wake-up On LAN*).

1.8.3.10.1.3 Possuir suporte à tecnologia *PXE* 2.0 ou superior para realizar instalação remota através da rede.

1.8.3.10.2 Wireless

1.8.3.10.2.1 *Wi-Fi*.

1.8.3.10.2.2 *Wi-Fi* 5 ou superior com velocidade mínima de 433 *Mbps*.

1.8.3.10.2.3 Suporte a redes *Wi-Fi* de 2.4 *GHz* e 5 *GHz*.

1.8.3.10.2.4 *Bluetooth* 5.0 ou superior.

1.8.3.11. Interface de som

1.8.3.11.1 Interface de som “*on-board*”, padrão *Plug-and-Play*.

1.8.3.11.2 Compatível com o padrão “*High Definition Audio*”.

1.8.3.11.3 Possuir no mínimo 01 (um) alto-falante que poderá estar integrado ao gabinete e deverá ter no mínimo uma potência de 1 *W*, não sendo aceito qualquer tipo de adaptação ao gabinete original para atender a essa exigência.

1.8.3.11.4 Caso o equipamento não possua alto-falante integrado deve ser fornecido um conjunto de caixas de som padrão *USB*.

1.8.3.11.5 O conjunto de caixa de som deve possuir a potência mínima de 1 *W*, atender ao mesmo padrão de cores do restante do equipamento e possuir a logomarca do fabricante impressa nas mesmas.

1.8.3.12. Teclado

1.8.3.12.1 Teclado padrão *ABNT-2*.

1.8.3.12.2 Padrão *USB*, com conector *USB* macho ou sem fio.

1.8.3.12.3 Regulagem de altura e inclinação do teclado.

1.8.3.13. Mouse

1.8.3.13.1 Deverá ser fornecido 01 (um) *mouse* por equipamento.

1.8.3.13.2 *Mouse* do tipo óptico, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio de rolagem.

1.8.3.13.3 Resolução de no mínimo 800 *dpi*.

1.8.3.13.4 Padrão *USB*, com conector *USB* macho ou sem fio.

1.8.3.13.5 Possuir 02 (dois) botões para seleção (*click*) e um botão de rolagem “*scroll*”.

1.8.3.14. Gabinete

1.8.3.14.1 Deve possuir sistema de resfriamento onde o fluxo de ar deve ser horizontal/linear, frontal/traseiro, ou seja, deve ter entrada pela parte frontal do gabinete e saída pela parte traseira.

1.8.3.14.2 Deve possuir tratamento anticorrosivo.

1.8.3.14.3 Deve atender ao padrão *Toolless* permitindo assim, a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas.

1.8.3.14.4 Possuir botão liga/desliga.

1.8.3.14.5 Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido.

1.8.3.14.6 Dispositivo, no gabinete, para impedir qualquer tipo de acesso ao interior do gabinete.

1.8.3.14.7 *Slot* com trava do tipo *kensington* instalada com chave removível e com segredo igual para todos os gabinetes.

1.8.3.14.8 Deverá ser fornecida 01 (uma) trava e 01 (uma) chave por microcomputador.

1.8.3.14.9 Poderá ainda, em substituição a chave removível, possuir dispositivo eletromecânico acionado pelo *SETUP* (neste caso, com chave/ferramenta de contingência igual para todos os microcomputadores sendo um para cada equipamento).

1.8.3.14.10 Deve possuir ainda etiqueta permanente com código de barras em material resistente ao desgaste por abrasão, onde conste a marca, o modelo, a configuração e o número de série do equipamento.

1.8.3.14.11 O gabinete não deve apresentar qualquer tipo de adaptação, após fabricado.

1.8.3.15. Fonte de alimentação

1.8.3.15.1 Fonte de alimentação com potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e chaveamento automático de voltagem 110/220 V.

1.8.3.15.2 A fonte deve possuir tecnologia *PFC* – correção de fator de potência ativo igual ou superior a 85%, para evitar a perda significativa de energia e considerando-se recomendações de sustentabilidade no padrão mundial.

1.8.3.16. Softwares

1.8.3.16.1 O equipamento deverá ser entregue com licença do *MS-Windows 10 Professional x64* ou superior.

1.8.3.16.2 Cada equipamento fornecido deverá acompanhar as referidas mídias de restauração do sistema operacional e *drivers* ou possuir aplicação no sistema operacional, capaz de realizar a geração.

1.8.3.16.3 Descrição das respectivas mídias, mantendo o padrão de fábrica para ambos os sistemas operacionais do *Windows x64* nas versões 10 e 7, possibilitando assim perfeita configuração e utilização dos mesmos em adequação ao ambiente de TI ou a critério da Administração.

1.8.3.16.4 O idioma deverá ser português – Brasil.

1.8.3.17. Documentação

1.8.3.17.1 Acompanhar documentação em português em papel ou meio digital.

1.8.3.17.2 O fabricante deverá possuir o catálogo ou descrição do modelo ofertando na *Internet* para consulta.

1.8.3.18. Compatibilidade

- 1.8.3.18.1 O equipamento ofertado deverá constar no *Microsoft Windows Catalog*, como certificado para o sistema operacional *Microsoft Windows 10* na categoria *x64*.
- 1.8.3.18.2 O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma distribuição de *Linux Kernel 2.6.32* ou superior.
- 1.8.3.18.3 A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado ou no caso da homologação *Linux Ubuntu* ou *SUSE*, a comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site *HCL Ubuntu*, disponível em (<http://webapps.ubuntu.com/certification>) ou *SUSE*, disponível em (<http://developer.novell.com/yesssearch/Search.jsp>).
- 1.8.3.18.4 Serão aceitos também relatórios de compatibilidade de equipamento mediante a apresentação de laudos ou atestados de laboratórios credenciados junto ao INMETRO.
- 1.8.3.18.5 Todos os dispositivos de *hardware*, além de seus *drivers*, deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais *Linux*, e *Windows 10*, na distribuição especificada.
- 1.8.3.18.6 Compatibilidade com *EPEAT* na categoria *Gold*, comprovada através de atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética *EPEAT*, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria *Gold*.

1.8.3.19. Outros requisitos

- 1.8.3.19.1 Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e *mouse*) devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, e manter o padrão de cor predominante do gabinete.
- 1.8.3.19.2 Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, *mouse*, teclado e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, *folders* e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.
- 1.8.3.19.3 Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico.
- 1.8.3.19.4 A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente.
- 1.8.3.19.5 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos.
- 1.8.3.19.6 Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação.

1.8.3.19.7 As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.

1.8.4 MICROCOMPUTADOR – TIPO 3

1.8.4.1. Chip M1 da Apple com CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência), GPU de 8 núcleos e Neural Engine de 16 núcleos

1.8.4.2. Memória RAM unificada de 16 GB

1.8.4.3. SSD de 1 TB

1.8.4.4. Duas portas Thunderbolt / USB 4 compatíveis com DisplayPort, Thunderbolt 3 (até 40 Gb/s), USB 4 (até 40 Gb/s), USB 3.1 Gen 2 (até 10 Gb/s) e Thunderbolt 2, HDMI, DVI e VGA usando adaptadores.

1.8.4.5. Duas portas USB 3

1.8.4.6. Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm

1.8.4.7. Gigabit Ethernet

1.8.4.8. Magic Trackpad

1.8.4.9. Magic Mouse

1.8.4.10. Magic Keyboard com Touch ID – Inglês (EUA)

1.8.4.11. Tela Retina 4.5 K de 24 polegadas com resolução de 4480 x 2520, 218 pixels por polegada, 500 nits de brilho e tecnologia True Tone

1.8.4.12. Câmera FaceTime HD de 1080p com processador de imagem M1

1.8.4.13. Conexão sem fio Bluetooth 5,0 e rede Wi-Fi 6 802.11ax, compatível com IEEE 802.11a/g/n/ac

1.8.4.14. Seis alto-falantes de alta-fidelidade e woofers com cancelamento de força

1.8.4.15. Voltagem elétrica 100 a 240 VCA

1.8.5 MONITOR LED 23 (VINTE E TRÊS) POLEGADAS

1.8.5.1. Tecnologia

1.8.5.1.1 *LED*.

1.8.5.2. Tamanho

1.8.5.2.1 No mínimo de 23 (vinte e três) polegadas.

1.8.5.3. Imagem

1.8.5.3.1 Resolução

1.8.5.3.1.1 *D-SUB* (Analógica): 1920 x 1080 @ 60 Hz.

1.8.5.3.1.2 *DVI / HDMI* (Digital): 1920 x 1080 @ 60 Hz.

1.8.5.3.1.3 *VESA* 1920 x 1080 @ 60 Hz.

1.8.5.3.2 Formato de imagem

1.8.5.3.2.1 Padrão 16:9.

1.8.5.3.3 Pixel-Pitch

1.8.5.3.3.1 No máximo de 0.280 mm.

1.8.5.3.4 Brilho

1.8.5.3.4.1 No mínimo de 250 cd/m².

1.8.5.3.5 Contraste

1.8.5.3.5.1 Relação de contraste no mínimo de 5.000.000:1 (dinâmico).

1.8.5.3.5.2 Tempo de resposta no máximo de 07 ms.

1.8.5.3.6 Tratamento de tela

1.8.5.3.6.1 Antirreflexivo.

1.8.5.3.7 Ângulo de visão

1.8.5.3.7.1 Horizontal no mínimo de 160 graus.

1.8.5.3.7.2 Vertical no mínimo de 160 graus.

1.8.5.4. Base

1.8.5.4.1 Base ajustável

1.8.5.4.1.1 Altura em, no mínimo, 110 mm.

1.8.5.4.1.2 Pivot em, no mínimo, 90 graus.

1.8.5.5. Interfaces

1.8.5.5.1 Entrada

1.8.5.5.1.1 *VGA (Mini D-sub 15 pin)* x 1.

1.8.5.5.1.2 *HDMI* x1.

1.8.5.6. Alimentação (voltagem)

1.8.5.6.1 Automática. 100 – 240 volts.

1.8.5.6.2 Fonte de alimentação interna.

1.8.5.7. Deve acompanhar 01 (um) cabo D-Sub 15 pinos.

1.8.5.8. Cor preta

1.8.5.9. Garantia

1.8.5.9.1 Garantia do fabricante de, no mínimo, **01 (um) ano**, com assistência técnica local.

1.8.6 CARTÃO SSD M.2

1.8.6.1. SSD - NVMe

1.8.6.2. Fator de forma: M.2 2280

1.8.6.3. Interface: PCIe 4.0 x4 NVMe

1.8.6.4. Capacidades: 500GB

1.8.6.5. Leitura/Gravação Sequencial: 3.500/2.100 MB/s

1.8.6.6. Resistência (Total de Bytes Gravados): 160 TB

1.8.6.7. Consumo de energia: 2,3 W Inativo / 2,3 W Médio / 2,2 W (MAX) Leitura / 4,6 W (MAX) Gravação

1.8.6.8. Operacional:

1.8.6.8.1 Temperatura de armazenamento: -40°C~85°C

1.8.6.8.2 Temperatura de operação: 0°C~70°C

1.8.6.8.3 Dimensões: 22mm x 80mm x 2,2mm

1.8.6.8.4 Peso: 7g (todas as capacidades)

1.8.6.8.5 Vibração Operacional: 2,17 G (7-800 Hz)

1.8.6.8.6 Vibração Não operacional: 20G (20-1000Hz)

1.8.6.8.7 MTBF: 1.500.000 horas

1.8.7 SSD INTERNO 480 GB

1.8.7.1. Capacidade

1.8.7.1.1 480 *GB*.

1.8.7.2. Velocidade de leitura

1.8.7.2.1 No mínimo de 500 *MB/s*.

1.8.7.3. Velocidade de gravação

1.8.7.3.1 No mínimo de 445 *MB/s*.

1.8.7.4. Interface

1.8.7.4.1 *SATA Revision 3.0 (6 Gb/s)*.

1.8.7.5. Total de Bytes Gravados (*TBW*)

1.8.7.5.1 No mínimo, 160 *TB*.

1.8.7.6. Garantia

1.8.7.6.1 Do fabricante de, no mínimo, **01 (um) ano**, com assistência técnica no Brasil.

1.8.8 ESTABILIZADOR – 1000 VA

1.8.8.1. Potência Nominal

1.8.8.1.1 1000 *VA*.

1.8.8.2. Tensão de Entrada

1.8.8.2.1 *Bivolt 115/127/220 V*, automático.

1.8.8.2.2 Máxima tensão de entrada permitida: 270 *V*.

1.8.8.3. Tensão de Saída

1.8.8.3.1 115 *V*.

1.8.8.4. Regulação

1.8.8.4.1 Regulação de saída: +/-6% (para operação rede).

1.8.8.4.2 Microprocessado com 08 (oito) estágios totais de regulação.

1.8.8.5. Frequência

1.8.8.5.1 Frequência nominal de 60 *Hz*.

1.8.8.6. Tomadas

1.8.8.6.1 No mínimo, 04 (quatro) tomadas de saída padrão NBR 14136.

1.8.8.7. Fusíveis

1.8.8.7.1 Porta fusível externo com unidade reserva.

1.8.8.8. Gabinete

1.8.8.8.1 Gabinete em ferro, alumínio ou *ABS* (plástico) anti-chamas.

1.8.8.9. Proteção

- 1.8.8.9.1 Proteção contra surtos de tensão provenientes da rede elétrica.
- 1.8.8.9.2 Proteção contra subtensão e sobretensão com desligamento e rearme automático.
- 1.8.8.9.3 Proteção contra sobrecarga e sobreaquecimento com desligamento automático.
- 1.8.8.9.4 Filtro de linha interna que atenua ruídos provenientes da rede.

1.8.8.10. Indicadores

- 1.8.8.10.1 *LED* no painel frontal que sinaliza que o estabilizador está ligado através da chave liga/desliga.

1.8.8.11. Outros Requisitos

- 1.8.8.11.1 Deve estar de acordo com a norma brasileira de segurança e desempenho para estabilizadores de tensão NBR 14373:2006.

1.8.8.12. Garantia

- 1.8.8.12.1 Do fabricante de, no mínimo, **01 (um) ano**, com assistência técnica local.

1.8.9 CAIXA DE SOM

- 1.8.9.1. Controle de volume
- 1.8.9.2. Som estéreo
- 1.8.9.3. Potência nominal: 12w
- 1.8.9.4. Resposta de frequência: 160 Hz - 20KHz
- 1.8.9.5. Unidade de acionamento: 2 polegadas x 2
- 1.8.9.6. Conectores: conector de 3,5 mm (áudio), USB (alimentação)
- 1.8.9.7. Fornecimento de energia: USB (5V)
- 1.8.9.8. Conector de áudio de 3,5 mm

1.8.10 SWITCH DE ACESSO 24 portas PoE+

1.8.10.1. Características técnicas mínimas

- 1.8.10.1.1 Deve possuir no mínimo 24 portas *Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT PoE+*.
- 1.8.10.1.2 Deve acompanhar módulo com pelo menos 4 portas *multigigabit*, ao menos nas velocidades de *1GbE/2.5GbE UTP*.
- 1.8.10.1.3 Deve ser fornecido com no mínimo 01 (um) cabo *duplex LC/LC OM4 multimodo* de tamanho mínimo de 5 metros.
- 1.8.10.1.4 Deve ser fornecido com um rolo de velcro dupla face para organização de cabos de rede de no mínimo 3 metros por no mínimo 1,7 cm de largura.
- 1.8.10.1.5 Deve possuir 01 (uma) interface *RJ-45*, *RS-232*, ou *USB*, mas sempre entregue através de serial para acesso console local, bem como seu respectivo cabo de console para configuração.
- 1.8.10.1.6 Deve implementar o padrão *IEEE 802.3at* em todas as interfaces *10/100/1000BaseT*.
- 1.8.10.1.7 Deve possuir latência à *Gigabit Ethernet*, de no máximo 4 μ s.
- 1.8.10.1.8 Deve possuir *buffer* de pacotes de no mínimo 12 *Mbytes*.
- 1.8.10.1.9 Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 50 *Mpps*.
- 1.8.10.1.10 Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 120 *Gbps*.
- 1.8.10.1.11 Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242.
- 1.8.10.1.12 Deve possuir fonte de alimentação redundante e interna de 220VAC (ao menos com duas fontes), que suporte toda a configuração do *switch* em *PoE*.

1.8.10.2. Disponibilidade

- 1.8.10.2.1 Deve suportar empilhamento em formato anel ou equivalente, não afetando o restante da pilha quando um *switch* esteja indisponível.
- 1.8.10.2.2 Deverá acompanhar todos os módulos e cabos (de no mínimo 3 metros) que sejam necessários para empilhamento.
- 1.8.10.2.3 Deve ser possível realizar agregação de links (*LACP*) usando portas entre os diferentes *switches* da pilha para uma mesma agregação.
- 1.8.10.2.4 Não serão aceitos pilhas com intuito de somente gerenciamento.

1.8.10.3. Switching

- 1.8.10.3.1 Deve possuir tabela para 32.000 endereços *MAC*.
- 1.8.10.3.2 Deve implementar *VLANs* baseadas em *MAC*.
- 1.8.10.3.3 Deve suportar 4094 *VLAN IDs*.
- 1.8.10.3.4 Deve implementar registro dinâmico de *VLAN* com *MVRP*.
- 1.8.10.3.5 Deve suportar protocolo *OpenFlow 1.3*.
- 1.8.10.3.6 Deve implementar *Jumbo frames* nas interfaces *Gigabit Ethernet* e *10-Gigabit Ethernet*.
- 1.8.10.3.7 Deve implementar *Jumbo frames* com tamanho de 9000 *bytes*.
- 1.8.10.3.8 Deve implementar *Ethernet link aggregation*.

- 1.8.10.3.9 Deve implementar *IEEE 802.1ad QinQ*.
- 1.8.10.3.10 Deve implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (*LACP*), com suporte a criação de até 60 *trunks*. Deve ser possível a formação de grupos com 8 portas.
- 1.8.10.3.11 Deve implementar *IEEE 802.3x Flow Control*.
- 1.8.10.3.12 Deve implementar *STP BPDU Protection (BPDU Guard)*.
- 1.8.10.3.13 Deve implementar *IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree*.
- 1.8.10.3.14 Deve Implementar *UDLD* ou *DLDL*.

1.8.10.4. Roteamento

- 1.8.10.4.1.1 Deve implementar roteamento estático *IPv4* e *IPv6*.
- 1.8.10.4.1.2 Deve implementar *RIP*, *RIPv2* e *RIPng*.
- 1.8.10.4.1.3 Deve possuir no mínimo 512 interfaces de roteamento IP (*VLAN Interface*).
- 1.8.10.4.1.4 O equipamento ofertado deve implementar roteamento baseado em política (PBR).
- 1.8.10.4.1.5 O equipamento ofertado deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 10 mil entradas *IPv4* e 5 mil entradas *IPv6*.
- 1.8.10.4.1.6 Deve suportar 256 rotas estáticas.
- 1.8.10.4.1.7 O equipamento ofertado deve permitir autenticação em servidores *RADIUS* e *TACACS+*.
- 1.8.10.4.1.8 Deve suportar *dual stack IPv4/IPv6*.
- 1.8.10.4.1.9 Deve implementar *OSPF v2* e *OSPF v3*.

1.8.10.5. Gerenciamento

- 1.8.10.5.1 Deve permitir instalação simplificada “*Zero-touch provisioning*” através de processo baseado em *DHCP* com a solução de software de gerenciamento.
- 1.8.10.5.2 O equipamento ofertado deve permitir múltiplos arquivos de configuração.
- 1.8.10.5.3 Deve implementar *Secure File Transfer Protocol*.
- 1.8.10.5.4 Deve implementar *LLDP*.
- 1.8.10.5.5 Deve implementar *LLDP-Med*.
- 1.8.10.5.6 Deve implementar *SNTP v4*.
- 1.8.10.5.7 O equipamento ofertado deve Implementar *Sflow* ou *Netflow*.
- 1.8.10.5.8 Deve implementar as seguintes *MIBs*.
- 1.8.10.5.9 Deve implementar *RFC 1213 MIB II*.

1.8.10.6. Deve ser fornecido com a versão de *software* mais completa disponível para o equipamento.

1.8.10.7. Deve ser fornecido com todas as licenças de *software* necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento.

1.8.10.8. O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242.

1.8.10.9. Garantia e Suporte

1.8.10.9.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia do fabricante de **05 (cinco) anos** para entrega de peças *on-site* a qual deve ser comprovada mediante documento oficial fabricante.

1.8.10.9.1.1 Serão aceitos equipamentos com garantia *lifetime*.

1.8.10.9.2 Todos os *transceivers* e cabos devem ter total compatibilidade com o equipamento fornecido, sob pena de não aceite dos equipamentos.

1.8.10.9.3 Os serviços serão solicitados mediante a abertura de um chamado efetuado por técnicos da contratante, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, *website* ou *chat* do fabricante ou à empresa autorizada (em português ou inglês – para o horário comercial – horário oficial de Brasília) e constatada a necessidade, o fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, bem como seu retorno ao local de origem sem qualquer ônus ao contratante.

1.8.11 SWITCH DE ACESSO 48 portas PoE+

1.8.11.1. Características técnicas mínimas.

1.8.11.1.1 Deve possuir no mínimo 48 portas *Switch Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT PoE+*.

1.8.11.1.2 Deve acompanhar módulo com pelo menos 04 (quatro) portas *multigigabit*, ao menos nas velocidades de *1GbE/2.5GbE UTP*.

1.8.11.1.3 Deve ser fornecido com no mínimo 01 (um) cabo *duplex LC/LC OM4 multimodo* de tamanho mínimo de 5 metros.

1.8.11.1.4 Deve ser fornecido com um rolo de velcro dupla face para organização de cabos de rede de no mínimo 3 metros por no mínimo 1,7 cm de largura.

1.8.11.1.5 Deve possuir 01 (uma) interface *RJ-45*, RS-232, ou *USB*, mas sempre entregue através de serial para acesso console local, bem como seu respectivo cabo de console para configuração.

1.8.11.1.6 Deve implementar o padrão *IEEE 802.3at* em todas as interfaces *10/100/1000BaseT*.

1.8.11.1.7 Deve possuir latência de à *Gigabit Ethernet*, de no máximo 4 µs.

1.8.11.1.8 Deve possuir buffer de pacotes de no mínimo 12 *Mbytes*.

1.8.11.1.9 Deve possuir capacidade de encaminhamento de no mínimo 111 *Mpps*.

1.8.11.1.10 Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 175 *Gbps*.

1.8.11.1.11 Deve possuir Certificado de Homologação na Anatel, de acordo com a Resolução nº 242.

1.8.11.1.12 Deve possuir fonte de alimentação redundante e interna de 220 *VAC* (ao menos com duas fontes), que suporte toda a configuração do *switch* em PoE.

1.8.11.2. Disponibilidade

1.8.11.2.1 Deve suportar empilhamento em formato anel ou equivalente, não afetando o restante da pilha quando um *switch* esteja indisponível.

1.8.11.2.2 Deverá acompanhar todos os módulos e cabos (de no mínimo 3 metros) que sejam necessários para empilhamento.

1.8.11.2.3 Deve ser possível realizar agregação de *links (LACP)* usando portas entre os diferentes *switches* da pilha para uma mesma agregação.

1.8.11.2.4 Não serão aceitos pilhas com intuito de somente gerenciamento.

1.8.11.3. Switching

1.8.11.3.1 Deve possuir tabela para 32.000 endereços MAC.

1.8.11.3.2 Deve implementar VLANs baseadas em MAC.

1.8.11.3.3 Deve suportar 4094 VLAN IDs.

1.8.11.3.4 Deve implementar registro dinâmico de VLAN com MVRP.

1.8.11.3.5 Deve suportar protocolo OpenFlow 1.3.

1.8.11.3.6 Deve implementar Jumbo frames nas interfaces Gigabit Ethernet e 10-Gigabit Ethernet.

1.8.11.3.7 Deve implementar Jumbo frames com tamanho de 9000 bytes.

1.8.11.3.8 Deve implementar Ethernet link aggregation.

1.8.11.3.9 Deve implementar IEEE 802.1ad QinQ.

1.8.11.3.10 Deve implementar agregação de links em modo estático e dinâmico (LACP), com suporte a criação de até 60 trunks. Deve ser possível a formação de grupos com 8 portas.

1.8.11.3.11 Deve implementar IEEE 802.3x Flow Control.

1.8.11.3.12 Deve implementar STP BPDU Protection (BPDU Guard).

1.8.11.3.13 Deve implementar IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree.

1.8.11.3.14 Deve Implementar UDLD ou DLDP.

1.8.11.4. Roteamento

1.8.11.4.1.1 Deve implementar roteamento estático IPv4 e IPv6.

1.8.11.4.1.2 Deve implementar RIP, RIPv2 e RIPng.

1.8.11.4.1.3 Deve possuir no mínimo 512 interfaces de roteamento IP (VLAN Interface).

1.8.11.4.1.4 O equipamento ofertado deve implementar roteamento baseado em política (PBR).

1.8.11.4.1.5 O equipamento ofertado deve possuir tabela de roteamento com pelo menos 10 mil entradas IPv4 e 5 mil entradas IPv6.

1.8.11.4.1.6 Deve suportar 256 rotas estáticas.

1.8.11.4.1.7 O equipamento ofertado deve permitir autenticação em servidores RADIUS e TACACS+.

1.8.11.4.1.8 Deve suportar dual stack IPv4/IPv6.

1.8.11.4.1.9 Deve implementar OSPF v2 e OSPF v3.

1.8.11.4.2 Gerenciamento

1.8.11.4.2.1 Deve permitir instalação simplificada “Zero-touch provisioning” através de processo baseado em DHCP com a solução de software de gerenciamento.

1.8.11.4.2.2 O equipamento ofertado deve permitir múltiplos arquivos de configuração.

1.8.11.4.2.3 Deve implementar Secure File Transfer Protocol.

1.8.11.4.2.4 Deve implementar LLDP.

1.8.11.4.2.5 Deve implementar LLDP-Med.

1.8.11.4.2.6 Deve implementar *SNTP v4*.

1.8.11.4.2.7 O equipamento ofertado deve Implementar *Sflow* ou *Netflow*.

1.8.11.4.2.8 Deve implementar as seguintes MIBs.

1.8.11.4.2.9 Deve implementar *RFC 1213 MIB II*.

1.8.11.4.3 Deve ser fornecido com a versão de *software* mais completa disponível para o equipamento.

1.8.11.4.4 Deve ser fornecido com todas as licenças de *software* necessárias para o funcionamento integral de todas as funcionalidades disponíveis para o equipamento.

1.8.11.4.5 O equipamento ofertado deve possuir certificado de homologação na Anatel, de acordo com a resolução nº 242.

1.8.11.4.6 Garantia e Suporte

1.8.11.4.6.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia do Fabricante de **05 (cinco) anos** para entrega de peças *on-site* a qual deve ser comprovada mediante documento oficial fabricante.

1.8.11.4.6.1.1 Serão aceitos equipamentos com garantia *lifetime*.

1.8.11.4.6.2 Todos os *transceivers* e cabos devem ter total compatibilidade com o equipamento fornecido, sob pena de não aceite dos equipamentos.

1.8.11.4.6.3 Os serviços serão solicitados mediante a abertura de um chamado efetuado por técnicos da contratante, via chamada telefônica local, a cobrar ou 0800, e-mail, *website* ou *chat* do fabricante ou à empresa autorizada (em português ou inglês – para o horário comercial – horário oficial de Brasília) e constatada a necessidade, o fornecedor deverá providenciar o deslocamento do equipamento, bem como seu retorno ao local de origem sem qualquer ônus ao contratante.

1.9 DE PROJETO E DE IMPLEMENTAÇÃO

1.9.1 Não se aplica.

1.10 DE IMPLANTAÇÃO

1.10.1 Não se aplica.

1.11 DE GARANTIA E MANUTENÇÃO

- 1.11.1 A fornecedora da solução deverá cumprir a garantia de funcionamento e prestar assistência técnica dos equipamentos fornecidos, na forma e nos prazos estabelecidos, independente da abertura de compartimentos ou do acréscimo de componentes operada pelos servidores técnicos do TRE/RN.
- 1.11.2 Tornar disponível, por ocasião do recebimento da nota de empenho/ordem de fornecimento de bens, a relação de empresas de assistência técnicas especializadas e de centros de atendimento técnico, autorizados pelo fabricante (comprovado por meio de documentação específica), contemplando nomes, endereços e telefones, que prestarão assistência técnica, bem como promover a atualização do cadastro de assistência sempre que for alterada ou a cada **06 (seis) meses**.
- 1.11.3 Quando não mencionada na especificação do item, a validade/garantia dos equipamentos deverá ser de **01 (um) ano**, no mínimo, contado a partir da data de entrega.
- 1.11.4 Durante o período de garantia, a fornecedora da solução deverá prover o serviço de manutenção corretiva “on-site” para microcomputadores, *notebooks* e multifuncionais laser, jato de tinta e A3.
- 1.11.4.1. Entende-se por manutenção corretiva a disponibilização de soluções destinadas a corrigir problemas originados por falhas de *software* e/ou *hardware*, incluindo o fornecimento de peças e/ou equipamentos, atualização de versão, *patches* de correção, de configurações e demais procedimentos necessários objetivando o retorno do ambiente operacional.
- 1.11.4.1.1 A fornecedora da solução obriga-se e compromete-se a não utilizar material de reposição improvisado, ou seja, as peças e/ou equipamentos que vierem a ser substituídas deverão ser novos e originais do fabricante.
- 1.11.4.1.2 Os serviços de manutenção corretiva serão prestados por técnicos devidamente habilitados e credenciados pela fornecedora da solução, na modalidade “on-site” e deverão ser realizados no prédio da Secretaria do Tribunal, localizado na Capital do Estado do Rio Grande do Norte.
- 1.11.4.1.3 Uma vez que existe uma seção específica dentro deste Tribunal para realização de reparos, e esta fica localizada nas dependências do prédio Sede (Secretaria), sempre que houver necessidade de reparo, os técnicos serão acionados para a cidade de Natal, não havendo necessidade de acionamento para cidades do Interior do Estado.
- 1.11.4.1.4 A fornecedora da solução deverá informar quem será o responsável pela assistência técnica durante o período de garantia.
- 1.11.4.2. Toda e qualquer despesa decorrente da manutenção corretiva realizada durante o período de garantia será de responsabilidade da fornecedora da solução.
- 1.11.4.3. O fato de qualquer um dos produtos adquiridos não utilizar a última versão disponibilizada de quaisquer dos *softwares* instalados originalmente, incluindo *firmwares*, não poderá ser utilizado

pela fornecedora da solução como argumento para postergar eventual intervenção nos equipamentos, a menos que tenha sido objeto de notificação e que seja apresentada documentação correlacionando a falha detectada com a versão de *software* instalada.

1.11.5 Durante o período da garantia fornecedora da solução ou fabricante obriga-se a substituir o equipamento, sem qualquer ônus para o TRE/RN, caso se constate qualquer avaria, defeito ou circunstância que o impeça de produzir a utilidade a que se destina, no prazo máximo de **20 (vinte) dias úteis** a contar do recebimento da notificação (ciência do problema), salvo se tal condição, comprovadamente, decorrer de motivo a que houver dado causa o TRE/RN.

1.11.5.1.1 A comunicação entre as partes envolvidas será realizada por meio de Correio Eletrônico ou outro meio que este Órgão julgar conveniente, por demanda (periodicidade), pelo Gestor da Contratação (emissor) e o Representante da fornecedora da solução (destinatário).

1.11.5.1.2 Incumbe à fornecedora da solução o ônus da prova da origem do defeito.

1.12 DE CAPACITAÇÃO

1.12.1 Não haverá necessidade de treinamento presencial ou a distância.

1.13 DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DA EQUIPE QUE PROJETARÁ, IMPLEMENTARÁ E IMPLANTARÁ A SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1.13.1 Não se aplica.

1.14 DA FORMAÇÃO DA EQUIPE QUE PROJETARÁ, IMPLEMENTARÁ E IMPLANTARÁ A SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1.14.1 Não se aplica.

1.15 DE METODOLOGIA DE TRABALHO

1.15.1 Não se aplica.

1.16 DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

1.16.1 A fornecedora da solução deverá observar a Resolução nº 23.501, de 19 de dezembro de 2016, que institui a Política de Segurança da Informação (PSE) no âmbito da Justiça Eleitoral.

1.16.2 A fornecedora da solução deverá observar a Resolução nº 20, de 11 de setembro de 2019, que institui a Política de Segurança da Informação (PSI) no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte.

1.17 DE QUALIDADE

1.17.1 Análise das conformidades de qualidade, desvios e aderência baseado nos critérios de aceitação definidos na contratação quanto a entrega de equipamentos de informática.

2 AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES

2.1 DISPONIBILIDADE DE SOLUÇÃO SIMILAR EM OUTRO ÓRGÃO OU ENTIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

2.1.1 Em consulta de mercado se observou as seguintes soluções que atendem aos requisitos:

2.1.1.1. Aquisição de equipamentos novos, independentemente dos modelos existentes no nosso parque computacional.

2.1.1.2. Aquisição de equipamentos similares aos modelos existentes atualmente no nosso parque computacional.

2.1.2 As alternativas descritas nos **itens 2.1.1.1 e 2.1.1.2** referem-se à aquisição de equipamentos e encontram-se implantadas:

2.1.2.1. No Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte – Pregão Eletrônico nº 46/2021 – Registro de Preços para eventual aquisição de equipamentos de informática (notebook, microcomputador, monitor, estabilizador, projetor de imagem, aparelho telefônico VOIP, *hd* externo, *hd* interno, câmera *WEB*, leitor biométrico e microfone de mesa), conforme especificações e quantidades estabelecidas no Termo de Referência e no Edital e seus Anexos.

2.1.2.2. No Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte – Pregão Eletrônico nº 54/2022 – Registro de Preços para eventual aquisição de equipamentos de informática (notebook, microcomputador, monitor, estabilizador, *hd* interno e switches), conforme especificações e quantidades estabelecidas no Termo de Referência e no Edital e seus Anexos.

2.1.2.3. No Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte – Pregão Eletrônico nº 109/2022 – Registro de Preços para eventual aquisição de equipamentos de informática (notebook, microcomputador, monitor, estabilizador, *hd* interno), conforme especificações e quantidades estabelecidas no Termo de Referência e no Edital e seus Anexos.

2.2 SOLUÇÕES EXISTENTES NO PORTAL DO SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

2.2.1 Não se aplica.

2.3 CAPACIDADE E ALTERNATIVAS NO MERCADO DE TIC, INCLUSIVE A EXISTÊNCIA DE SOFTWARE LIVRE OU SOFTWARE PÚBLICO

2.3.1 Não se aplica.

2.4 OBSERVÂNCIA ÀS POLÍTICAS, PREMISSAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DEFINIDAS PELOS MODELO NACIONAL DE INTEROPERABILIDADE DO PODER JUDICIÁRIO (MNI) E MODELO DE ACESSIBILIDADE DE GOVERNO ELETRÔNICO (E-MAG)

2.4.1 Não se aplica.

2.5 OBSERVÂNCIA AOS REQUISITOS ESTABELECIDOS PELA RESOLUÇÃO CNJ Nº 211/2015 E ALTERAÇÕES POSTERIORES, NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO E DE SUSTENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

2.5.1 Não se aplica.

2.6 ADERÊNCIA ÀS REGULAMENTAÇÕES DA INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS BRASILEIRAS (ICP-BRASIL), QUANDO HOUVER NECESSIDADE DE UTILIZAÇÃO DE CERTIFICADO DIGITAL, OBSERVADA A LEGISLAÇÃO SOBRE O ASSUNTO

2.6.1 Não se aplica.

2.7 OBSERVÂNCIA ÀS ORIENTAÇÕES, PREMISSAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E FUNCIONAIS DEFINIDAS PELO MODELO DE REQUISITOS PARA SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO DE PROCESSOS E DOCUMENTOS DO PODER JUDICIÁRIO (MOREQ-JUS), DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA – CNJ E PELO E-ARQ (NORMAS E PADRÕES DE ARQUIVOLOGIA)

2.7.1 Não se aplica.

2.8 ORÇAMENTO ESTIMADO QUE EXPRESSE A COMPOSIÇÃO DE TODOS OS CUSTOS UNITÁRIOS RESULTANTES DOS ITENS A SEREM CONTRATADOS, ELABORADO COM BASE EM PESQUISA FUNDAMENTADA DE PREÇOS, COMO OS PRATICADOS NO MERCADO DE TIC EM CONTRATAÇÕES SIMILARES REALIZADAS POR ÓRGÃOS OU ENTIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, ENTRE OUTROS PERTINENTES

2.8.1 Em consulta realizada em âmbito nacional para uma prévia comparação de custos, se obteve o seguinte parâmetro, com base nos Pregões Eletrônicos nº 54/2022 e 109/2022 – TRE/RN e ferramenta *google* para busca de preço dos itens não cotados no referido pregão:

Lote	Item	Descrição	Tipo	Valor Estimado
Sem lote	1	<i>Notebook</i>	Tipo 1	R\$ 5.350,00
	2	<i>Microcomputador</i>	Tipo 1	R\$ 5.899,00
	3	Microcomputador	Tipo 2	R\$ 15.603,00
	4	Microcomputador	Tipo 3	R\$ 22.759,00
	5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas	R\$ 1.269,33
	6	Cartao SSD M.2	500 GB	R\$ 250,00
	7	SSD Interno	480 GB	R\$ 257,30
	8	Estabilizador	1000 VA	R\$ 416,72
	9	Caixa de som	12 W	R\$ 179,90
	10	<i>Switch</i>	24 (vinte e quatro) portas	R\$ 22.000,00
	11	<i>Switch</i>	48 (quarenta e oito) portas	R\$ 33.000,00

3 ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

3.1 A solução escolhida foi a alternativa descrita:

3.1.1 No item 2.1.2 que se refere à aquisição de equipamentos similares aos modelos existentes atualmente no nosso parque computacional.

3.2 A solução está alinhada:

3.2.1 Às necessidades de negócio e requisitos tecnológicos.

3.2.2 Necessidade de alcance dos seguintes objetivos estratégicos, elencados no:

3.2.2.1. Plano Estratégico da Justiça Eleitoral do RN 2021-2026 (PEJERN):

3.2.2.1.1 Fortalecimento da segurança da informação – Objetivo Estratégico AC3.

3.2.2.1.1.1 Aprimorar a infraestrutura tecnológica e os serviços em nuvem – Iniciativa AC3.3

3.2.2.2. Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação 2021-2022 (PDTIC):

3.2.2.2.1 Promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas – Objetivo Estratégico OE8 – Camada 1.

3.2.2.2.1.1 Prover soluções e serviços de infraestrutura com capacidade, disponibilidade e desempenho adequados – Objetivo Estratégico OT8.2 – Camada 2.

3.3 As duas soluções atendem ao objeto da solicitação que visa permitir apoiar o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na automatização de processos de trabalho e aprimorar a infraestrutura utilizada de forma a possibilitar a substituição de equipamentos de TIC defeituosos, a atualização tecnológica, de segurança e o incremento do parque computacional existente, no âmbito do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte (TRE/RN), mas após a comparação e análise, observa-se maior benefício na escolha da alternativa descrita no item 2.1.2.

3.3.1 Os equipamentos especificados no item 1.8.4 (Microcomputador – Tipo 3) serão utilizados para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, voltados para as plataformas *Android* e *iOS*, como os aplicativos "TRE/RN Sociedade" e "Servidor JE", constantes no Plano de Demandas Internas de TIC do Tribunal.

3.3.1.1. O desenvolvimento de aplicativos para *iOS* é limitado a usuários de máquinas *Apple*, uma vez que a ferramenta nativa usada para desenvolvimento deste tipo de aplicativo é o *XCode*, que necessita do *MacOS* (sistema operacional dos computadores *Apple*) para funcionar.

3.3.1.2. Além disso, o ambiente emulador do *iOS*, necessário para o desenvolvimento dos aplicativos, também necessita do *MacOS* para funcionar.

3.4 A solução escolhida permitirá:

- 3.4.1 Aprimorar a infraestrutura de TIC com equipamentos que atendam suas necessidades, que apresentem um número reduzido de problemas de qualidade de peças, que atinjam o nível de desempenho desejado e que tenham assistência técnica adequada durante o período de garantia.
- 3.4.2 Atender ao princípio da padronização, que permite manter a compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, bem como, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas e interoperabilidade de todo o conjunto de equipamentos de TIC, sobretudo, resguardar e assegurar a compatibilidade com a infraestrutura tecnológica existente.

3.5 A solução é composta somente por bens, relacionados no item 1.1.2.

3.6 Os valores estimados estão descritos no item 2.8.1 e o quantitativo a ser adquirido no item 3.8.2.

3.7 Os benefícios gerados são:

- 3.7.1 Manter uma infraestrutura tecnológica compatível com as necessidades do TRE/RN, objetivando a busca contínua pela melhoria da qualidade e o padrão de excelência na prestação de serviços ao público interno e externo.
- 3.7.2 Garantir a uniformidade do parque tecnológico e, consequentemente, a continuidade dos serviços, uma vez que a padronização facilita a aderência as aplicações desenvolvidas e utilizadas pela Justiça Eleitoral.

3.8 Relação Demanda Prevista x Quantidade de Bens Pretendidos (memória de cálculo):

3.8.1 No final de 2021 e no início de 2022 foram realizados levantamentos dos equipamentos de TIC e *software*, bem como iniciado o processo de aquisição de equipamentos similares aos modelos existentes, objetivando a atualização do nosso parque computacional, conforme discriminado nas tabelas abaixo:

Parque Computacional do TRE/RN					
Item	Descrição	Total	Percentual de Defeituosos e Incremento		Quant. Necessária (Projeção)
			Def. (5%)	Inc. (10%)	
1.	Notebook				
1.1.	Notebook Dell i5420	33	-	-	-
1.2.	Notebook HP 4430/6445/6535/6710	72	-	-	-
1.3.	Notebook Lenovo Thinkpad EDGE	99	-	-	-
1.4.	Notebook Apple Macbook Intel Core MS	04	-	-	-
1.5.	Notebook Positivo Master N250 I	29	-	-	-
1.6.	Notebook Lenovo Thinkpad 14 SSD 120GB	30	-	-	-
1.7.	Notebook Lenovo Thinkpad 14 SSD 500GB	80	-	-	-
1.8.	Notebook recebido do TRE/PB	70	-	-	-
1.9.	Notebook V310	02	-	-	-
1.10.	Notebook HP Probook 640G2	60	-	-	-
1.11.	Notebook Positivo MASTER N140	01	-	-	-
1.12.	Notebook Daten DCM3-A Win10 Pro	222	-	-	-
1.13.	Notebook Vaio FE SSD 256GB	37	-	-	-
		TOTAL	739	37	74
					111
2.	Microcomputador				
2.1.	Microcomputador HP 6005/8300	481	-	-	-
2.2.	Microcomputador DELL OptiPlex 790	120	-	-	-
2.3.	Microcomputador Itautec Infoway SM330	107	-	-	-
2.4.	Microcomputador Lenovo M57P	138	-	-	-

2.5.	Microcomputador Positivo I5PE	100	-	-	-
2.6.	Microcomputador Daten DT02	149	-	-	-
2.7.	Microcomputador Apple	02	-	-	-
2.8.	Microcomputador HP ElietDesk 800GI SFF	173	-	-	-
2.9.	Microcomputador Lenovo MT-M6073-BA4	44	-	-	-
2.10.	Microcomputador Positivo Master D820	200	-	-	-
2.11.	Microcomputador Positivo Master D820 W10Pro	219	-	-	-
2.12.	Microcomputador Dell 7070 17 WIN10	12	-	-	-
2.13.	Microcomputador HP Elitedesk 800G4 W10Pro	04	-	-	-
2.14.	Microcomputador Daten DC2AS	255	-	-	-
	TOTAL	2.004	100	200	300
3.	Monitor 23 (vinte e três) polegadas	2.033	102	204	306
4.	SSD Interno 480 GB	428	21	42	63

3.8.2 Atualmente existe a necessidade de aquisição dos seguintes equipamentos, abaixo relacionados:

Lote	Item	Descrição	Tipo	Quantitativo mínimo a ser contratado por pedido	Quantitativo máximo a ser contratado
Sem lote	1	Notebook	Tipo 1	20	200
	2	Microcomputador	Tipo 1	20	200
	3	Microcomputador	Tipo 2	02	20
	4	Microcomputador	Tipo 3	01	10
	5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas	40	400
	6	Cartão SSD M.2	500 GB	10	100
	7	SSD Interno	480 GB	20	200
	8	Estabilizador	1000 VA	10	100
	9	Caixa de Som	12 W	10	100
	10	Switch	24 (vinte e quatro) portas	10	100
	11	Switch	48 (quarenta e oito) portas	10	100

- 3.8.2.1. **O item 02 (Microcomputador – Tipo 2)** comporá o conjunto de equipamentos de TIC utilizados para o desenvolvimento das atividades do setor, demanda da Seção de Redes e Infraestrutura.
- 3.8.2.2. **O item 03 (Microcomputador – Tipo 3)** comporá o conjunto de equipamentos de TIC utilizados para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, voltados para as plataformas *Android* e *iOS*, demanda da Coordenadoria de Sistemas Corporativos.
- 3.8.2.3. **Os itens 10 e 11** comporão o conjunto de equipamentos de TIC utilizados no DATACENTER, demanda da Seção de Redes e Infraestrutura.
- 3.8.2.4. **Nos itens 01, 05 e 07** o quantitativo mínimo a ser contratado por pedido (**item 3.8.2**) está maior do que a quantidade necessária projetada (**item 3.8.1**) em função de novas demandas dos setores do Tribunal.
- 3.8.2.5. **Os itens 06 e 09** não estão com o quantitativo existente catalogado por se tratar de equipamentos novos, necessários ao funcionamento e atividades deste Tribunal e atendimento de novas necessidades impostas pelo trabalho remoto e de segurança da informação.

4 NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

4.1 Não existe necessidade de adequação do ambiente para a execução contratual.

II – SUSTENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

5 DEFINIÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

5.1.1 Não foi identificada a necessidade de recursos humanos adicionais para garantir a execução da contratação.

5.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

5.2.1 Não foi identificada a necessidade de recursos materiais adicionais para garantir a execução da contratação.

5.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO

5.3.1 Não foi identificada a necessidade de recursos humanos adicionais para garantir a execução da contratação.

5.4 IDENTIFICAÇÃO DOS RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO

5.4.1 Não foi identificada a necessidade de recursos materiais adicionais para garantir a execução da contratação.

5.5 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE DE APOIO À LICITAÇÃO NECESSÁRIA À CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO

5.5.1 A equipe de apoio à licitação necessária à continuidade da solução será composta por:

Nome do Servidor	Unidade de Lotação
Denilson Bastos da Silva	Seção de Segurança da Informação – SSI/COINF/STIE
Helder Jean Brito da Silva	Seção de Segurança da Informação – SSI/COINF/STIE
Francisco de Assis Paiva Leal	Seção de Segurança da Informação – SSI/COINF/STIE
Daniel César Gurgel Coelho Ponte	Seção de Redes e Infraestrutura – SRI/COINF/STIE
Leonardo Dantas de Oliveira	Seção de Redes e Infraestrutura – SRI/COINF/STIE

6 DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO E ENCERRAMENTO DA CONTRATAÇÃO

- 6.1 Após efetivada a entrega do objeto da contratação em perfeitas condições, conforme as especificações, quantidade, prazo e local, a fornecedora da solução deverá entregar catálogos, manuais, licenças dos sistemas operacionais, página impressa do sítio do fabricante na Internet ou quaisquer outros documentos que comprovem o atendimento das especificações técnicas.
- 6.2 No caso de entrega parcial do objeto da contratação em função de substituição ou rescisão antecipada, ou sempre que houver descontinuidade ou alteração nos modelos de bens propostos, a fornecedora da solução também deverá entregar os documentos descritos no **item 6.1**.

7 ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

7.1 TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

- 7.1.1 Não se aplica por se tratar de aquisição de equipamentos de TIC.

7.2 DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E AUTORAIS

- 7.2.1 Não se aplica por se tratar de aquisição de equipamentos de TIC.

7.3 DOCUMENTAÇÃO E AFINS PERTINENTES À TECNOLOGIA DE CONCEPÇÃO, MANUTENÇÃO, ATUALIZAÇÃO E CÓDIGO FONTE

- 7.3.1 Não se aplica por se tratar de aquisição de equipamentos de TIC.

III – ANÁLISE DE RISCOS

8 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS

8.1 RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Risco	8.1.1 Indisponibilidade Orçamentária	Probabilidade:	MÉDIA
Item	Dano	Impacto:	
1	Não contratação imediata da solução	ALTO	
2	Atraso no cronograma	MÉDIO	
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva	Responsável	
1	Verificar e confirmar previamente disponibilidade orçamentária para a contratação da solução pretendida	STIE	
2	Encaminhar em tempo hábil proposta de dotação orçamentária ao Órgão Ordenador de Despesas com previsão e prazo para a contratação da solução	STIE	
Item	Corretiva	Responsável	
1	Solicitar o remanejamento de recursos para atender temporariamente o serviço objeto do Termo de Referência	STIE	

Risco	8.1.2 Atraso no Trâmite Processual	Probabilidade:	MÉDIA
Item	Dano	Impacto:	
1	Atraso na contratação da solução	MÉDIO	
2	Atraso no cronograma	MÉDIO	
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva	Responsável	
1	Finalizar o Termo de Referência e documentos acessórios respeitando o cronograma previamente definido	Equipe de Planejamento da Contratação	
2	Comunicar à Administração da criticidade do objeto contratado e da necessidade de agilidade na análise dos documentos e na tramitação do processo administrativo	STIE	

Item	Corretiva	Responsável
1	Comunicar à Administração sobre a paralisação do processo durante a tramitação e solicitar prioridade na análise visando à conclusão do processo administrativo	STIE

Risco	8.1.3 Impugnação Procedente	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano	Impacto:	
1	Interrupção do processo de contratação	ALTO	
2	Atraso no cronograma	ALTO	
3	Frustração da contratação	ALTO	

Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis

Item	Preventiva	Responsável
1	Elaboração de Estudos Preliminares e Termo de Referências consistentes que permitam assegurar a contratação	Equipe de Planejamento da Contratação
2	Revisar o Termo de Referência e certificar que o mesmo não possua cláusulas que restrinjam, sem a devida justificativa técnica, a participação de interessados ou que, de alguma forma, deixem um licitante em situação privilegiada para concorrer	Equipe de Planejamento da Contratação
3	Submeter, para análise, o Termo de Referência à Administração	Equipe de Planejamento da Contratação
4	Atendimento imediato por parte do suporte técnico a fim de responder, tempestivamente, os pedidos de esclarecimentos e impugnações apresentadas	Equipe de Planejamento da Contratação
Item	Corretiva	Responsável
1	Adequação do Termo de Referência, corrigindo os itens que foram motivos de impugnação, para viabilizar a reabertura do certame.	Equipe de Planejamento da Contratação
2	Promover a reabertura da licitação	Área Administrativa

Risco	8.1.4 Licitação Frustrada (Deserta/Fracassada)	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano		Impacto:
1	Interrupção do processo de contratação		ALTO
2	Atraso no cronograma		ALTO
3	Frustração da contratação		ALTO
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva		Responsável
1	Promover análise de mercado com o objetivo de elencar as empresas que prestam serviço do objeto		Equipe de Planejamento da Contratação
2	Dar a devida publicidade ao certame licitatório		Área Administrativa
3	Evitar exigências técnicas demasiadamente restritivas e desnecessárias		Equipe de Planejamento da Contratação
4	Mensurar o preço global do serviço a ser contratado através de estudo minucioso, com pesquisa de preços na Internet, bem como com prestadores de serviço do ramo		Equipe de Planejamento da Contratação
Item	Corretiva		Responsável
1	Adequação do Termo de Referência para a realização de novo certame		Equipe de Planejamento da Contratação
2	Promover nova licitação		Área Administrativa
3	Repesquisa de Preços, caso necessário		Equipe de Planejamento da Contratação
4	Contratação Direta		Área Administrativa

8.1.5

Risco	8.1.6 Licitação Anulada	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano		Impacto:
1	Interrupção do processo de contratação		ALTO
2	Atraso no cronograma		ALTO
3	Frustração da contratação		ALTO
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva		Responsável
1	Na elaboração do Termo de Referência observar se não existe vício de legalidade		Equipe de Planejamento da Contratação
2	Observar adequada publicidade da licitação		Área Administrativa
Item	Corretiva		Responsável
1	Adequação das exigências normativas sobre o objeto/procedimento licitatório		Equipe de Planejamento da Contratação
2	Promover a publicidade adequada à modalidade de licitação escolhida		Área Administrativa

8.2 RISCOS DA SOLUÇÃO DE TIC (GESTÃO E EXECUÇÃO CONTRATUAL)

8.2.1

Risco	8.2.2 Solução considerada inadequada pela área requisitante	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano		Impacto:
1	Insatisfação dos usuários dos serviços de TIC		ALTO
2	Não utilização da solução		ALTO
3	Necessidade de nova avaliação da solução		MÉDIO
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva		Responsável
1	Envolver o usuário/unidade requisitante na participação em todas as fases da contratação		STIE e SAOF
2	Nomear servidores experientes e capacitados para executar a fase de levantamento de requisitos da solução de TIC		STIE
Item	Corretiva		Responsável
1	Nomear nova Equipe de Planejamento da Contratação, substituindo a atual, para a elaboração de novo Termo de Referência visando a contratação de solução de TIC adequada a solicitação da área demandante		Área Administrativa
2	Nomear equipe ou realocar servidores do TRE/RN com o objetivo de auxiliar ou assumir, provisoriamente, a operação dos serviços prestados pela equipe da fornecedora da solução		STIE
3	Refazer o levantamento de requisitos junto ao usuário/unidade requisitante		STIE
4	Proceder com as alterações necessárias, na medida do possível, na solução de TIC fornecedora da solução, com objetivo de readequar e reimplantar a solução		STIE

Risco	8.2.3 Entrega de equipamento incompatível (especificações)	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano		Impacto:
1	Ineficácia na execução dos serviços prestados pelo órgão		ALTO
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva		Responsável
1	Verificar se o equipamento está de acordo com as especificações mínimas exigidas no ato de entrega para fins de ateste provisório		STIE
Item	Corretiva		Responsável
1	Solicitar o fornecedor para a substituição do equipamento incompatível		STIE
2	Informar o gestor da contratação sobre problemas contratuais de garantia		STIE

Risco	8.2.4 Entrega de equipamento defeituoso	Probabilidade:	BAIXA
Item	Dano		Impacto:
1	Ineficácia na execução dos serviços prestados pelo órgão		ALTO
Ações de Prevenção/Contingência e Responsáveis			
Item	Preventiva		Responsável
1	Verificar a integridade do equipamento no ato de entrega para fins de ateste provisório		STIE
Item	Corretiva		Responsável
1	Solicitar o fornecedor para a substituição do equipamento defeituoso		STIE
2	Verificar a integridade do equipamento entregue após chamado de garantia		STIE
3	Verificar as sanções cabíveis no caso de não atendimento da garantia conforme contratação		Área Administrativa

IV – CONCLUSÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES

9 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Declaro a viabilidade da contratação, com base no estudo realizado.

Natal/RN, 03 de março de 2023.

Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
(assinado eletronicamente) Carlos Magno Rozário Câmara COINF/STIE	(assinado eletronicamente) Denilson Bastos da Silva SSI/COINF/STIE	(assinado eletronicamente) Aledson de Souza Moura SEDIC/COLIC/SAOF)