

**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:**

Item	Descrição	Tipo
1	<i>Notebook</i>	Tipo 01 – Uso Geral
2		Tipo 02 – Plenário
3		Tipo 03 – <i>Apple MacBook Pro</i>
4	Microcomputador	Uso Geral
5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas
6	Estabilizador	1000VA
7	<i>Nobreak</i>	700VA
8		1.400VA
9	Impressora	Multifuncional <i>Laser</i>
10		Multifuncional Jato de Tinta
11		Térmica
12	Projektor	
13	Telefone <i>IP (VOIP)</i>	

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

14	HD Externo	
15	Web Cam	
16	Microfone	
17	Caixa de Som	
18	HD Interno	HD SSD 240
19		HD SSD 480
20	Leitor Biométrico	Ponto Eletrônico
21	Scanner	Scanner de Alta Velocidade
22	Gravador DVD	Gravador DVD USB

## 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, 3º, § 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.

### Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

- 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 2.271, de 7 de julho de 1997 – Dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública e especifica que as atividades materiais acessórias, inclusive as de informática, serão, de preferência, objeto de execução indireta.
- 1.3.1.10 Decreto 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- 1.3.1.11 Decreto nº 5.450 de 2005, 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 nº 04, de 12 de novembro de 2010 – SLTI – Nova Instrução Normativa para contratações de Soluções de Tecnologia da Informação e Manual de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação - Dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de 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 Acórdão 313/2004 – TCU Plenário – Manifestou entendimento de que a Lei nº 10.520/2002 revogou as disposições contrárias a ela contidas no Decreto nº 1.070/1994, onde exigia “técnica e preço” para toda e qualquer licitação para contratação de “bens e serviços”. Também orienta o administrador público a analisar onde a modalidade pregão é aplicável.
- 1.3.1.18 Acórdão 667/05 – TCU – Determinações quanto à insuficiência de servidores do quadro para execução dos serviços.
- 1.3.1.19 Acórdão nº 1099/2008 – TCU Plenário – Manifestou entendimento de que, havendo dependência entre os serviços que compõem o objeto licitado, a opção pelo não parcelamento mostra-se adequada, no mínimo do ponto de vista técnico.
- 1.3.1.20 Acórdão nº 1603/2008 – TCU – Levantamento de auditoria. Situação da governança de Tecnologia da Informação – TI na Administração Pública Federal. Ausência de planejamento estratégico institucional. Deficiência na estrutura de pessoal. Tratamento inadequado à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações. Recomendações.
- 1.3.1.21 Acórdão nº 145/2011 – TCU.

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

- 1.3.1.22 Acórdão nº 54/2012 – TCU – Auditoria. Tecnologia da Informação. Identificação dos sistemas informatizados para gestão de compras, almoxarifado, patrimônio, contratos e afins da Administração Pública Federal. Avaliação do nível concorrencial, da economicidade das contratações e da viabilidade da aquisição ou da contratação do desenvolvimento dos sistemas de modo centralizado. Determinação. Recomendações. Alertas.
- 1.3.1.23 Acórdão nº 1233/2012 – TCU – TMS 6/20010. Gestão e uso de Tecnologia da Informação (TI). Relatório consolidado. 21 trabalhos, abrangendo 315 organizações públicas federais. Considerações a respeito das contratações de soluções de TI pelo sistema de registro de preços (SRP). Considerações sobre o tema "governança corporativa e governança de TI". Recomendações e determinações.
- 1.3.1.24 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.
- 1.3.1.25 Nota Técnica nº 01/2008 – SEFTI/TCU – Estabelece o conteúdo.
- 1.3.1.26 Mínimo do projeto básico ou termo de referência para contratação de serviços de tecnologia da informação – TIC.
- 1.3.1.26.1 Nota Técnica nº 02/2008 – SEFTI/TCU – Estabelece o uso do pregão para aquisição de bens e serviços de tecnologia da informação.
- 1.3.1.27 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.
- 1.3.1.28 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.
- 1.3.1.29 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).
- 1.3.1.29.1 NOV 2002NBR 14136: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/250 V em corrente alternada – Padronização.

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

#### 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 serviços a serem adquiridos por demanda, conforme a necessidade atual existente e futura.

#### 1.6 DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

1.6.1 A fornecedora da solução deverá obedecer aos critérios, padrões, normas e procedimentos operacionais adotados pela JUSTIÇA ELEITORAL e, em especial, observar a Política de Segurança da Informação do TRE-RN (POSIC), instituída através da Resolução nº 06 de 29 de abril de 2014 do Diário da Justiça Eleitoral, quanto aos seguintes aspectos:

1.6.1.1 O 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.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

## 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

### 1.8.1 NOTEBOOK – TIPO 01 – USO GERAL

#### 1.8.1.1 Processador

- 1.8.1.1.1 7ª geração do Processador Intel® Core™ i5-7200U (2.5 GHz expansível até 3.10 GHz, cache de 3 MB).

#### 1.8.1.2 Memória

- 1.8.1.2.1 8 GB, DDR4, 2400 MHz; expansível até 16 GB.

#### 1.8.1.3 Armazenamento

- 1.8.1.3.1 1 TB HD (5400 RPM).

#### 1.8.1.4 Tela

- 1.8.1.4.1 Tela HD (1.366 x 768) de 15,6" com antirreflexo e iluminação traseira por LED.

#### 1.8.1.5 Wireless

- 1.8.1.5.1 Placa de rede 802.11bgn + Bluetooth 4.0, 2,4 GHz, 1x1.

#### 1.8.1.6 Bateria

- 1.8.1.6.1 Bateria de 04 (quatro) células e 40Wh (removível).

#### 1.8.1.7 Áudio e Alto-falantes

- 1.8.1.7.1 02 (dois) alto-falantes ajustados com waves maxxAudio Pro.
- 1.8.1.7.2 01 (uma) entrada combinada de microfone/fone de ouvido.

#### 1.8.1.8 Câmera

- 1.8.1.8.1 Webcam *widescreen* de alta definição (720p) integrada com microfone digital único.

#### 1.8.1.9 Gráficos e vídeo

- 1.8.1.9.1 Placa de vídeo Intel® HD Graphics 620.

#### 1.8.1.10 Interfaces

- 1.8.1.10.1 01 (uma) porta de rede Ethernet 10/100 RJ45.
- 1.8.1.10.2 01 (uma) porta HDMI 1.4<sup>a</sup>.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.1.10.3 02 (duas) portas USB 3.1 Gen1.

1.8.1.10.4 01 (uma) porta USB 2.0.

1.8.1.10.5 01 (um) leitor de cartão *SD (SD,SDHC, SDXC)*.

1.8.1.10.6 01 (uma) porta USB 3.1 Type-C de 1ª Geração.

**1.8.1.11 Bateria e Energia**

1.8.1.11.1 Bateria interna de 40 watts/hora.

**1.8.1.12 Sistema operacional**

1.8.1.12.1.1 O equipamento deverá ser entregue com licença do MS-Windows 10 Professional x64, mas deverá vir instalado de fábrica e devidamente configurado com o sistema operacional Microsoft Windows 7 Professional x64.

**1.8.1.13 Garantia**

1.8.1.13.1.1 Do fabricante, no mínimo de 03 (três) anos de garantia, *onsite*.

---

**1.8.2 NOTEBOOK – TIPO 02 – PLENÁRIO**

**1.8.2.1 Processador**

1.8.2.1.1 8ª geração de Processadores *Intel® Core™ i7-8550U* (1.80 GHz expansível até 4 GHz, SmartCache de 8MB).

**1.8.2.2 Memória**

1.8.2.2.1 8GB (1x8GB), DDR4, 2400MHz, expansível até 32 GB.

**1.8.2.3 Armazenamento**

1.8.2.3.1 1 TB HD (5400 RPM).

**1.8.2.4 Tela**

1.8.2.4.1 Tela LED Full HD (1920 x 1080) de 15,6" antirreflexo.

**1.8.2.5 Wireless**

1.8.2.5.1 Placa de rede *802.11bgn + Bluetooth 4.0*, 2,4 GHz, 1x1.

**1.8.2.6 Bateria**

1.8.2.6.1 Bateria de 04 (quatro) células e 40 Wh (removível).

**1.8.2.7 Áudio e Alto-falantes**

1.8.2.7.1 02 (dois) alto-falantes ajustados com *waves maxxAudio Pro*.

1.8.2.7.2 01 (uma) entrada combinada de microfone/fone de ouvido.

**1.8.2.8 Câmera**

1.8.2.8.1 *Webcam widescreen* de alta definição (720p) integrada com microfone digital único.

**1.8.2.9 Gráficos e Vídeo**

1.8.2.9.1 Placa de vídeo *AMD Radeon 530* de 4G *GDDR5*.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.2.10 Interfaces**

1.8.2.10.1 01 (uma) rede Ethernet 10/100 RJ45.

1.8.2.10.2 01 (uma) porta HDMI 1.4<sup>a</sup>.

1.8.2.10.3 02 (duas) portas USB 3.1 Gen1.

1.8.2.10.4 01 (uma) porta USB 2.0.

1.8.2.10.5 01 (um) leitor de cartão SD (SD,SDHC, SDXC).

1.8.2.10.6 01 (uma) porta USB 3.1 Type-C de 1ª Geração.

**1.8.2.11 Bateria e Energia**

1.8.2.11.1 Bateria interna de 40 watts/hora.

**1.8.2.11.2 Sistema Operacional**

1.8.2.11.2.1 O equipamento deverá ser entregue com licença do *MS-Windows 10 Professional x64*, mas deverá vir instalado de fábrica e devidamente configurado com o sistema operacional *Microsoft Windows 7 Professional x64*.

**1.8.2.11.3 Garantia**

1.8.2.11.3.1 Do fabricante, no mínimo de 03 (três) anos de garantia, *onsite*.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



**1.8.3 NOTEBOOK – TIPO 03 – APPLE MACBOOK PRO****1.8.3.1 Processador**

1.8.3.1.1 *Intel Core i5* de 02 (dois) núcleos e 2,3 GHz (Turbo Boost de até 3,6 GHz) com *eDRAM* de 64 MB.

1.8.3.1.2 Possibilidade de configuração para *Intel Core i7* de 02 (dois) núcleos e 2,5 GHz (turbo Boost de até 4,0 GHz) com *eDRAM* de 64 MB.

**1.8.3.2 Memória**

1.8.3.2.1 Memória integrada *LPDDR3* de 8 GB com 2133 MHz.

1.8.3.2.2 Possibilidade de configuração para memória de 16 GB.

**1.8.3.3 Armazenamento**

1.8.3.3.1 *SSD* de 256 GB.

1.8.3.3.2 Possibilidade de configuração para *SSD* de 512 GB ou 1 TB.

**1.8.3.4 Display**

1.8.3.4.1 Tela retina de 13,3 polegadas (na diagonal) retroiluminada por *LED*, com tecnologia *IPS*.

1.8.3.4.2 Resolução nativa de 2560 x 1600 com 227 pixels por polegada e suporte a milhões de cores.

1.8.3.4.3 Resoluções dimensionadas compatíveis:

1.8.3.4.3.1 1680 x 1050.

1.8.3.4.3.2 1440 x 900.

1.8.3.4.3.3 1024 x 640.

1.8.3.4.4 500 nits de brilho.

1.8.3.4.5 Ampla tonalidade de cores (P3).

**1.8.3.5 Chip Gráfico**

1.8.3.5.1 *Intel Iris Plus Graphics* 640.

**1.8.3.6 Compatibilidade de vídeo**

1.8.3.6.1 Suporte simultâneo à resolução nativa na tela do computador, com milhões de cores, e a:

1.8.3.6.1.1 01 (um) monitor de 5120 X 2880 com 60 Hz e mais de um bilhão de cores.

1.8.3.6.1.2 Até 02 (dois) monitores de 4096 x 2304 com 60 Hz e milhões de cores.

1.8.3.6.1.3 Até 02 (dois) monitores de 3840 x 2160 com 60 Hz e mais de um bilhão de cores.

1.8.3.6.2 Saída de vídeo digital *Thunderbolt 3*:

1.8.3.6.2.1 Saída *DisplayPort* nativa via *USB-C*.

1.8.3.6.2.2 Saída *VGA*, *HDMI* e *Thunderbolt 2* usando adaptadores (vendidos separadamente).

**1.8.3.7 Áudio**

1.8.3.7.1 Alto-falantes estéreo com alto alcance dinâmico.

1.8.3.7.2 02 (dois) microfones.

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

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.3.8 Wi-Fi**

1.8.3.8.1 Rede *wireless Wi-Fi* 802.11ac, compatível com *IEEE* 802.11a/b/g/n.

**1.8.3.9 Bluetooth**

1.8.3.9.1 Tecnologia *Bluetooth* 4.2.

**1.8.3.10 Câmera**

1.8.3.10.1 Câmera *FaceTime* de 720 p.

**1.8.3.11 Conexões e Expansão**

1.8.3.11.1 02 (duas) portas *Thunderbolt* 3 (*USB-C*) compatíveis com:

1.8.3.11.1.1 Carga.

1.8.3.11.1.2 *Displayport*.

1.8.3.11.1.3 *Thunderbolt* (até 40 Gbps).

1.8.3.11.1.4 *USB 3.1 Gen 2* (até 10 Gbps).

**1.8.3.12 Teclado e Trackpad**

1.8.3.12.1 Teclado completo retroiluminado com:

1.8.3.12.1.1 78 (*EUA*) ou 79 (*ISO*) teclas, incluindo 12 (doze) teclas de função e 4 (quatro) teclas de direção.

1.8.3.12.1.2 Sensor de luz ambiente.

1.8.3.12.1.3 *Trackpad Force Touch* para controle preciso do cursor e sensores de pressão (possibilita toques fortes, aceleradores, traço sensível à pressão e movimentos *Multi-Touch*).

**1.8.3.13 Bateria e Energia**

1.8.3.13.1 Até 10 (dez) horas de navegação em rede sem fio.

1.8.3.13.2 Até 10 (dez) horas de reprodução de vídeos do *iTunes*.

1.8.3.13.3 Até 30 (trinta) dias em modo de espera.

1.8.3.13.4 Bateria interna de polímero de lítio de 54,5 *watts*/hora.

1.8.3.13.5 Carregador *USB-C* de 61 *W*.

**1.8.3.14 Requisitos Elétricos e Operacionais**

1.8.3.14.1 Voltagem: 100 *V* a 240 *VAC*.

1.8.3.14.2 Frequência: 50Hz a 60Hz.

1.8.3.14.3 Temperatura operacional: 10 a 35°C (50 a 95°F).

1.8.3.14.4 Temperatura de armazenamento: -25 a 45°C (-13 a 113° *F*).

1.8.3.14.5 Umidade relativa: 0% a 90%, sem condensação.

1.8.3.14.6 Altitude operacional: testado até 3.000 metros.

1.8.3.14.7 Altitude máxima de armazenamento: 4.500 metros.

1.8.3.14.8 Altitude máxima de transporte: 10.500 metros.

**1.8.3.15 Peso e Dimensões**

1.8.3.15.1 Altura: 1,49 cm (0,59 pol.).

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.3.15.2 Largura: 30,41 cm (11,97 pol.).

1.8.3.15.3 Espessura: 21,24 cm (8,36 pol.).

1.8.3.15.4 Peso: 1,37 kg (3,02 libras).

**1.8.3.16 Sistema Operacional**

1.8.3.16.1 *MacOS High Sierra.*

**1.8.3.17 Acessibilidade**

1.8.3.17.1 *VoiceOver.*

1.8.3.17.2 *Zoom.*

1.8.3.17.3 Aumentar Contraste.

1.8.3.17.4 Reduzir Movimento.

1.8.3.17.5 Siri e Ditado.

1.8.3.17.6 Controle Assistivo.

1.8.3.17.7 Legendas Ocultas.

1.8.3.17.8 Texto para Áudio.

**1.8.3.18 Carregador**

1.8.3.18.1 *USB-C de 61 W.*

1.8.3.18.2 Cabo carregador *USB-C* (2m).

**1.8.3.19 Garantia**

1.8.3.19.1 01 (um) ano de garantia limitada e até 90 (noventa) dias de suporte técnico por telefone gratuito.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.4 MICROCOMPUTADOR – USO GERAL****1.8.4.1 Processador**

1.8.4.1.1 Um processador em arquitetura x64, na última geração do Processador *Intel® Core™ i5-7500* constante na linha de produção do fabricante do mesmo, admitindo-se a geração anterior em caso de mudança de tecnologia, com 04 (quatro) núcleos físicos reais em única pastilha.

1.8.4.1.2 Memória *cache* no mínimo de 6 MB.

1.8.4.1.3 *Clock* base mínimo de 3.4GHz.

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

1.8.4.1.5 Suporte à tecnologia de virtualização.

**1.8.4.2 Placa-mãe**

1.8.4.2.1 No mínimo de 04 (quatro) *slots* para memória tipo *DDR4*, permitindo a instalação de, no mínimo, 32 (trinta e dois) *Gigabytes* – padrão mínimo *DDR4-2400MHz (PC4-19200)*.

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

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

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

**1.8.4.3 Memória**

1.8.4.3.1 No mínimo de 08 (oito) *Gigabytes*, em dois módulos idênticos de 04 (quatro) *Gigabytes* cada, operando em *Dual Channel*.

1.8.4.3.2 Memória *RAM (Random Access Memory)* padrão *DDR4-2400MHz (PC4-19200)* ou superior.

1.8.4.3.3 Possuir pelo menos 02 (dois) *slots* de memória livres, após a configuração inicial, para futuras expansões.

**1.8.4.4 BIOS**

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

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

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

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

1.8.4.4.4.1 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.

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

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

1.8.4.4.7 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,

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

oferecendo a possibilidade de configurar ao menos as seguintes opções: *Wake on LAN*, ordem de *boot*, inserir/modificar a senha de acesso à *BIOS*.

#### **1.8.4.5 Slots**

1.8.4.5.1 *PCI* e Portas de comunicação.

1.8.4.5.2 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.

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

#### **1.8.4.6 Portas**

1.8.4.6.1 Possuir no mínimo 08 (oito) portas *USB* externas, sendo 04 (quatro) delas no padrão *USB 3.0* 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.

1.8.4.6.2 Não será permitido uso de "hub" *USB*.

1.8.4.6.3 01 (uma) porta mini *din "on-board"* ou *USB* para teclado.

1.8.4.6.4 01 (uma) porta mini *din "on-board"* ou *USB* para *mouse*.

1.8.4.6.5 02 (duas) saídas de vídeo, sendo 01 (uma) padrão *VGA* e 01 (uma) digital integradas a placa mãe.

1.8.4.6.6 01 (um) conector de: *Line-in*, *Mic-in* e *Line-out*.

1.8.4.6.7 01 (um) conector de: *Mic-in* e *Headphone-out*. Estes devem estar presentes na parte frontal do gabinete, para facilitar o uso de microfones e fones de ouvido.

1.8.4.6.8 01 (um) conector *R-45*, para conexão de rede.

#### **1.8.4.7 Controladora de disco rígido e óptico**

1.8.4.7.1 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*.

#### **1.8.4.8 Unidades de armazenamento**

1.8.4.8.1 01 (um) disco rígido, capacidade mínima de 1TB, 7.200RPM, conexão *SATA-III*, 6.0 *Gb/s*, com suporte a tecnologia *NCQ* (Native Command Queuing). Alternativamente, 01 (um) disco SSD 2,5" de 240GB, *SATA-III*, velocidade de leitura 500MB/s e gravação 350MB/s [ou: 01 (um) disco SSD 2,5" de 480GB, *SATA-III*, velocidade de leitura 500MB/s e gravação 400MB/s].

1.8.4.8.2 Possuir suporte mínimo a tecnologia *SMART*, para detectar pré-falhas do disco rígido, evitando assim perdas de dados.

#### **1.8.4.9 Interface de vídeo**

1.8.4.9.1 01 (uma) controladora gráfica no padrão *Full HD*, *PCI Express X16*, podendo ser *off-board* ou integrada ao processador, com no mínimo 128MB *DDR-3* de memória compartilhada com a memória principal onde o compartilhamento poderá ser dinâmico ou pré-definido. Deverá atender ainda às exigências abaixo:

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.4.9.1.1 Possuir suporte mínimo ao *DirectX 11.x*, *OpenGL 4.x* ou *OpenCL 2.x*.

1.8.4.9.2 Possuir no mínimo 02 (duas) saídas de vídeo, 01 (uma) padrão *VGA* e 01 (uma) padrão *Display Port*, *DVI* ou *HDMI* integradas.

1.8.4.9.3 Permitir a extensão da área de trabalho, com no mínimo 01 (um) conector *VGA* e no mínimo 01 (um) conector *DisplayPort*, *DVI* ou *HDMI*.

1.8.4.9.4 Se as portas digitais forem do tipo *displayport* ou *HDMI*, os adaptadores para *DVI* para os monitores deverão ser entregues com o equipamento.

#### **1.8.4.10 Placa de Rede**

1.8.4.10.1 Rede *Gigabit Ethernet*:

1.8.4.10.1.1 Interface com conector padrão *RJ-45*.

1.8.4.10.1.2 Taxa de transmissão mínima de *10Mbps Half* e *Full-Duplex*, *100Mbps Half* e *Full-Duplex*, *1000Mbps Full-Duplex*, *10/100/1000 Mbits*.

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

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

#### **1.8.4.11 Interface de som**

1.8.4.11.1 Interface de som "*on-board*", padrão *Plug-and-Play*.

1.8.4.11.2 Compatível com o padrão "*High Definition Audio*".

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

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

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

#### **1.8.4.12 Teclado**

1.8.4.12.1 Teclado padrão *ABNT-2*.

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

1.8.4.12.3 Regulagem de altura e inclinação do teclado.

#### **1.8.4.13 Mouse**

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

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

1.8.4.13.3 Resolução de no mínimo 800 *dpi*.

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

#### **Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.4.13.5 Possuir 02 botões para seleção (*click*) e um botão de rolagem "*scroll*".

#### **1.8.4.14 Gabinete**

1.8.4.14.1 Padrão *Small Form Factor* ou *Mini* com dimensões máximas de 13.000 cm<sup>3</sup>, admitindo-se variação de 10 % em relação ao volume máximo (serão consideradas as medidas externas de altura, largura e profundidade).

1.8.4.14.2 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.

1.8.4.14.3 A estrutura do gabinete (tampa superior) deverá suportar o peso do monitor durante a montagem na horizontal, sem desalinhamento da mesma.

1.8.4.14.4 Deve possuir tratamento anticorrosivo.

1.8.4.14.5 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.

1.8.4.14.6 Possuir botão liga/desliga.

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

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

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

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

1.8.4.14.8.3 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).

1.8.4.14.8.4 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.

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

#### **1.8.4.15 Fonte de Alimentação**

1.8.4.15.1 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.

1.8.4.15.2 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.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.4.15.3 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](http://www.80plus.org). 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.

#### **1.8.4.16 Softwares**

1.8.4.16.1 O equipamento deverá ser entregue com licença do *MS-Windows 10 Professional x64*, mas deverá vir instalado de fábrica e devidamente configurado com o sistema operacional *Microsoft Windows 7 Professional x64*.

1.8.4.16.2 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.

1.8.4.16.3 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.

1.8.4.16.4 O idioma deverá ser português – Brasil.

#### **1.8.4.17 Documentação**

1.8.4.17.1 Acompanhar documentação em português em papel ou meio digital.

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

#### **1.8.4.18 Compatibilidade**

1.8.4.18.1 O equipamento ofertado deverá constar no *Microsoft Windows Catalog*, como certificado para o sistema operacional *Microsoft Windows 10* e 7 nas categorias *x64*.

1.8.4.18.2 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.

1.8.4.18.2.1 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*, 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/yessearch/Search.jsp>).

1.8.4.18.2.2 Serão aceitos também relatórios de compatibilidade de equipamento mediante a apresentação de laudos ou atestados de laboratórios credenciados junto ao INMETRO.

1.8.4.18.2.3 Todos os dispositivos de hardware, além de seus *drivers* deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais *Linux, Windows 7 e 10*, na distribuição especificada.

#### **Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



1.8.4.18.2.4 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.

1.8.4.18.2.5 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*.

#### **1.8.4.19 Outros requisitos**

1.8.4.19.1 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.

1.8.4.19.2 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.

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

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

1.8.4.19.3 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos.

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

1.8.4.19.4 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.

Documento assinado digitalmente por:		
Denilson Bastos da Silva 25/07/2018 18:51:47	Anselmo Pereira Silva 25/07/2018 18:59:14	Carlos Magno do Rozario Camara 26/07/2018 10:25:36

**1.8.5 MONITOR LED 23****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/m<sup>2</sup>.

**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 7 ms.

**1.8.5.3.6 Ângulo de Visão**

1.8.5.3.6.1 Horizontal no mínimo de 160 graus.

1.8.5.3.6.2 Vertical no mínimo de 160 graus.

**1.8.5.4 Interfaces****1.8.5.4.1 Entrada**

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

1.8.5.4.1.2 *HDMI* x1.

**1.8.5.5 Alimentação (Voltagem)**

1.8.5.5.1 Automática. 100 – 240 volts.

1.8.5.5.2 Fonte de alimentação interna.

**1.8.5.6 Deve acompanhar 01 (um) cabo *D-Sub* 15 pinos.****1.8.5.7 Cor preta****1.8.5.8 Garantia**

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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.6 ESTABILIZADOR – 1000VA****1.8.6.1 Potência Nominal**

1.8.6.1.1 1000 VA.

**1.8.6.2 Tensão de Entrada**

1.8.6.2.1 Bivolt 115/127/220 V, automático.

1.8.6.2.2 Máxima tensão de entrada permitida: 270 V.

**1.8.6.3 Tensão de Saída**

1.8.6.3.1 115 V.

**1.8.6.4 Regulação**

1.8.6.4.1 Regulação de saída: +6% -10% (para operação rede).

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

**1.8.6.5 Frequência**

1.8.6.5.1 Frequência nominal de 60 Hz.

1.8.6.5.2 Faixa de variação de frequência entre 56 a 64 Hz.

**1.8.6.6 Tomadas**

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

**1.8.6.7 Fusíveis**

1.8.6.7.1 Porta fusível externo com unidade reserva.

**1.8.6.8 Gabinete**

1.8.6.8.1 Gabinete em ferro ou alumínio.

**1.8.6.9 Proteção**

1.8.6.9.1 Proteção contra surtos de tensão provenientes da rede elétrica.

1.8.6.9.2 Proteção contra subtensão e sobretensão com desligamento e rearme automático.

1.8.6.9.3 Proteção contra sobrecarga e sobreaquecimento com desligamento automático.

1.8.6.9.4 Filtro de linha interna que atenua ruídos provenientes da rede.

**1.8.6.10 Indicadores**

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

**1.8.6.11 Outros Requisitos**

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

**1.8.6.12 Garantia**

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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.7 NOBREAK – 700VA****1.8.7.1 Potência Nominal**

1.8.7.1.1 Potência máxima de 700 VA.

**1.8.7.2 Rendimento**

1.8.7.2.1 Rendimento >95% em modo rede e >85% em modo bateria.

**1.8.7.3 Fator de Potência**

1.8.7.3.1 Fator de potência de saída mínima de 0,60 e no mínimo 420 W de potência real.

**1.8.7.4 Tensão de Entrada**

1.8.7.4.1 115/127/220 V, automático.

1.8.7.4.2 Máxima tensão de entrada permitida: 270 V.

**1.8.7.5 Tensão de Saída**

1.8.7.5.1 115 V.

**1.8.7.6 Regulação**

1.8.7.6.1 Regulação de saída: +6% -10% (para operação rede).

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

**1.8.7.7 Frequência**

1.8.7.7.1 Frequência nominal de 60 Hz.

1.8.7.7.2 Faixa de variação de frequência entre 56 a 64 Hz.

**1.8.7.8 Tomadas**

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

**1.8.7.9 Cabos**

1.8.7.9.1 Deverá possuir o cabo de alimentação para o nobreak.

**1.8.7.10 Topologia**

1.8.7.10.1 *Line interactive*.

**1.8.7.11 Comunicação Inteligente**

1.8.7.11.1 Permitir monitoração, notificação e *shutdown*.

1.8.7.11.2 Comunicação inteligente através de porta USB (acompanhar cabo).

1.8.7.11.3 Monitoramento das funções do *nobreak* através de *software*.

1.8.7.11.4 Microprocessado.

**1.8.7.12 Gabinete**

1.8.7.12.1 Gabinete em ferro ou alumínio.

**1.8.7.13 Proteções****1.8.7.13.1 Proteção**

1.8.7.13.1.1 Proteção contra subtensão, sobretensão, sobrecarga, curto-circuito e sobreaquecimento.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.7.13.2 Fusíveis**

1.8.7.13.2.1 Porta fusível externo com unidade reserva.

**1.8.7.13.3 Comandos**

1.8.7.13.3.1 Deverá possuir chave liga-desliga, temporizada contra desligamentos acidentais

1.8.7.13.3.2 Deverá possuir chave de auto-teste.

**1.8.7.13.4 Sinalizações**

1.8.7.13.4.1 Deverá possuir indicador de rede (sinalizando que a rede está presente e foi reconhecida pelo *nobreak* e que ele está estabilizando e filtrando a rede).

1.8.7.13.4.2 Deverá possuir indicador de inversor (sinalizando que o inversor está funcionando, durante o auto-teste), com alarme sonoro em caso de falha.

1.8.7.13.4.3 Deverá possuir um indicador de sobrecarga (sinalizando que o limite de potência que o *nobreak* suporta foi ultrapassado ou que houve um curto-circuito na saída).

1.8.7.13.4.4 Deverá possuir um indicador de bateria (sinalizando que a bateria está em nível crítico de carga), com aviso alarme sonoro.

**1.8.7.14 Baterias**

1.8.7.14.1 No mínimo de 02 (duas) de 12VDC / 7Ah.

1.8.7.14.2 Baterias seladas, livres de manutenção e instaladas internamente ou incorporada na mesma unidade.

1.8.7.14.3 Carregador de baterias incorporado.

1.8.7.14.4 Forma de onda de saída do inversor: senoidal.

1.8.7.14.5 Possuir autonomia mínima de 06 (seis) minutos em plena carga.

**1.8.7.15 Outros Requisitos**

1.8.7.15.1 Deverá atender as normas técnicas – NBR 14136:2002 e NBR 15204:2005.

1.8.7.15.2 O equipamento deverá possuir identificação do fabricante e número de série, bem como deverá estar acondicionado na embalagem original, devendo garantir proteção durante transporte e estocagem.

**1.8.7.16 Garantia**

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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.8 NOBREAK – 1400VA****1.8.8.1 Potência Nominal**

1.8.8.1.1 Potência máxima de 1400 VA.

**1.8.8.2 Rendimento**

1.8.8.2.1 Rendimento >95% em modo rede e >85% em modo bateria.

**1.8.8.3 Fator de Potência**

1.8.8.3.1 Fator de potência de saída mínima de 0,60 e no mínimo 840 W de potência real.

**1.8.8.4 Tensão de Entrada**

1.8.8.4.1 110 V/220 V, automática.

1.8.8.4.2 Máxima tensão de entrada permitida: 270 V.

**1.8.8.5 Tensão de Saída**

1.8.8.5.1 115 V.

**1.8.8.6 Regulação**

1.8.8.6.1 Regulação de saída: +6% -10% (para operação rede).

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

**1.8.8.7 Frequência**

1.8.8.7.1 Frequência nominal de 60 Hz.

1.8.8.7.2 Faixa de variação de frequência entre 56 a 64 Hz.

**1.8.8.8 Tomadas**

1.8.8.8.1 No mínimo 04 (quatro) tomadas, diretamente no corpo do produto.

**1.8.8.9 Topologia**

1.8.8.9.1 *Line interactive*.

**1.8.8.10 Comunicação Inteligente**

1.8.8.10.1 Permitir monitoração, notificação e *shutdown*.

1.8.8.10.2 Comunicação inteligente através de porta USB (acompanhar cabo).

1.8.8.10.3 Monitoramento das funções do *nobreak* através de *software*.

**1.8.8.11 Gabinete**

1.8.8.11.1 Gabinete em ferro ou alumínio.

**1.8.8.12 Proteções****1.8.8.12.1 Proteção**

1.8.8.12.1.1 Proteção contra subtensão, sobretensão, sobrecarga, curto-circuito e sobreaquecimento.

**1.8.8.12.2 Fusíveis**

1.8.8.12.2.1 Porta fusível externo com unidade reserva.

**1.8.8.12.3 Comandos**

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.8.12.3.1 Deverá possuir chave liga-desliga, temporizada contra desligamentos acidentais

1.8.8.12.3.2 Deverá possuir chave de auto-teste.

**1.8.8.12.4 Sinalizações**

1.8.8.12.4.1 Deverá possuir indicador de rede (sinalizando que a rede está presente e foi reconhecida pelo *nobreak* e que ele está estabilizando e filtrando a rede).

1.8.8.12.4.2 Deverá possuir indicador de inversor (sinalizando que o inversor está funcionando, durante o auto-teste), com alarme sonoro em caso de falha.

1.8.8.12.4.3 Deverá possuir um indicador de sobrecarga (sinalizando que o limite de potência que o *nobreak* suporta foi ultrapassado ou que houve um curto-circuito na saída).

1.8.8.12.4.4 Deverá possuir um indicador de bateria (sinalizando que a bateria está em nível crítico de carga), com aviso alarme sonoro.

**1.8.8.13 Baterias**

1.8.8.13.1 No mínimo de 04 (quatro) de 12VDC / 7Ah.

1.8.8.13.2 Baterias seladas, livres de manutenção e instaladas internamente ou incorporada na mesma unidade.

1.8.8.13.3 Carregador de baterias incorporado.

1.8.8.13.4 Forma de onda de saída do inversor: senoidal.

1.8.8.13.5 Possuir autonomia mínima de 06 (seis) minutos em plena carga.

**1.8.8.14 Outros Requisitos**

1.8.8.14.1 Deverá atender as normas técnicas – NBR 14136:2002 e NBR 15204:2005.

1.8.8.14.2 O equipamento deverá possuir identificação do fabricante e número de série, bem como deverá estar acondicionado na embalagem original, devendo garantir proteção durante transporte e estocagem.

**1.8.8.15 Garantia**

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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.9 IMPRESSORA – MULTIFUNCIONAL LASER****1.8.9.1 Tecnologia**

1.8.9.1.1 *Laser* ou *LED* monocromática.

**1.8.9.2 Funções**

1.8.9.2.1 Impressora/Copiadora/*Scanner*.

**1.8.9.3 Display**

1.8.9.3.1 *LCD* de 03 (três) linhas (texto) ou superior.

**1.8.9.4 Velocidade de Impressão**

1.8.9.4.1 No mínimo, de 30 ppm em papel tamanho A4.

**1.8.9.5 Bandeja**

1.8.9.5.1 Capacidade da bandeja de entrada, no mínimo, de 250 (duzentas e cinquenta) folhas.

**1.8.9.6 Velocidade do Processador**

1.8.9.6.1 No mínimo de 500MHz.

**1.8.9.7 Resolução de Impressão**

1.8.9.7.1 No mínimo de 600 x 600 *dpi*.

**1.8.9.8 Resolução do Scanner**

1.8.9.8.1 No mínimo de 600 x 600 *dpi*.

**1.8.9.9 Digitalização para *USB*, *e-mail*, computador local e computador de rede.****1.8.9.10 Memória**

1.8.9.10.1 No mínimo de 256 *MB*.

**1.8.9.11 Impressão frente e verso**

1.8.9.11.1 Automática.

**1.8.9.12 Ciclo Mensal (Máximo)**

1.8.9.12.1 10.000 (dez mil) páginas / mês ou superior.

**1.8.9.13 Tamanho de Mídias**

1.8.9.13.1 A4, A5, carta e ofício.

**1.8.9.14 Interfaces**

1.8.9.14.1 *USB2.0*.

1.8.9.14.2 *Ethernet 10 / 100 Base TX Interface* ou superior; pronta para trabalhar em rede sem necessidade de nenhum acessório extra para tal fim.

**1.8.9.15 Alimentação**

1.8.9.15.1 110 V.

**1.8.9.16 Compatibilidade**

1.8.9.16.1 *Microsoft XP Professional; Microsoft Windows 7; Microsoft Windows 8; Linux*.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



**1.8.9.17** Deve ser acompanhada de suprimentos suficientes para a impressão de, no mínimo, 2.000(duas mil) folhas, sem o uso de funcionalidades frente e verso.

**1.8.9.18 Garantia**

1.8.9.18.1 Do fabricante de, no mínimo, 01 (um) ano, *on site*.

---

**1.8.10 IMPRESSORA – MULTIFUNCIONAL JATO DE TINTA**

**1.8.10.1 Tecnologia**

1.8.10.1.1 Jato de tinta colorida.

**1.8.10.2 Funções**

1.8.10.2.1 Impressora/Copiadora/Scanner.

**1.8.10.3 Display**

1.8.10.3.1 LCD de 03 (três) linhas (texto) ou superior.

**1.8.10.4 Velocidade de Impressão**

1.8.10.4.1 Preto e branco: até 22 ppm em padrão normal e 34 ppm em padrão rascunho.

1.8.10.4.2 Colorido: até 18 ppm em padrão normal e 34 ppm em padrão rascunho.

**1.8.10.5 Bandeja**

1.8.10.5.1 Capacidade da bandeja de entrada, no mínimo, de 250 (duzentas e cinquenta) folhas.

**1.8.10.6 Velocidade do Processador**

1.8.10.6.1 No mínimo de 500MHz.

**1.8.10.7 Resolução de Impressão**

1.8.10.7.1 No mmínimo de 1200 x 1200 *dpi*.

**1.8.10.8 Resolução do Scanner**

1.8.10.8.1 Até 1.200 *dpi*.

**1.8.10.9 Tamanho da Digitalização**

1.8.10.9.1 Até 216 X 356 mm.

**1.8.10.10 Digitalização para *USB*, *e-mail*, computador local e computador de rede.**

**1.8.10.11 Memória**

1.8.10.11.1 No mínimo de 512 MB.

**1.8.10.12 Impressão frente e verso**

1.8.10.12.1 Automático (A4/carta).

**1.8.10.13 Ciclo Mensal (máximo)**

1.8.10.13.1 10.000 (dez mil) páginas mês ou superior

**1.8.10.14 Tamanho de Mídias**

1.8.10.14.1 A4, A5, carta e ofício.

**1.8.10.15 Interfaces**

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.10.15.1 *USB2.0.*

1.8.10.15.2 *Ethernet 10 / 100 Base TX Interface* ou superior; pronta para trabalhar em rede sem necessidade de nenhum acessório extra para tal fim.

**1.8.10.16 Alimentação**

1.8.10.16.1 Bivolt 110 a 240 V, automático.

**1.8.10.17 Compatibilidade**

1.8.10.17.1 *Microsoft XP Professional; Microsoft Windows 7; Microsoft Windows 8; Windows 2008 Server; Linux.*

**1.8.10.18 Deve ser acompanhada de suprimentos suficientes para a impressão de, no mínimo, 800 (oitocentas) folhas, sem o uso de funcionalidades frente e verso.**

**1.8.10.19 Garantia**

1.8.10.19.1 Do fabricante de, no mínimo, 01 (um) ano, *on site*.

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.11 IMPRESSORA – TÉRMICA****1.8.11.1 Método de Impressão**

1.8.11.1.1 TT (transferência térmica) e TD (térmica direta).

**1.8.11.2 Memória RAM**

1.8.11.2.1 No mínimo de 16 MB e 128 MB de *Flash*.

**1.8.11.3 Suprimento de Impressão**

1.8.11.3.1 Utilizar *Ribbon* resinado.

1.8.11.3.2 *Ribbon* de até 450 m.

1.8.11.3.3 Largura: 40 a 110 mm.

**1.8.11.4 Mídia**

1.8.11.4.1 Contínua, de corte (*die-cut*), de entalhe (*notch*) e marcação negra.

1.8.11.4.2 Largura de, no mínimo, entre 19 a 114 mm.

1.8.11.4.3 Diâmetro externo do rolo de papel de 203 mm.

**1.8.11.5 Resolução de Impressão**

1.8.11.5.1 No mínimo de 203 *dpi*.

**1.8.11.6 Velocidade Máxima de Impressão**

1.8.11.6.1 152 milímetros por segundo.

**1.8.11.7 Interface de Comunicação**

1.8.11.7.1 *USB 2.0*.

1.8.11.7.2 Serial RS232.

**1.8.11.8 Linguagem de comandos**

1.8.11.8.1 *ZPL II* ou similar compatível.

**1.8.11.9 Temperatura Operacional**

1.8.11.9.1 No mínimo entre 5º a 40º C.

**1.8.11.10 Fonte de Alimentação**

1.8.11.10.1 110 V / 220 V com detecção automática.

**1.8.11.11 Compatibilidade**

1.8.11.11.1 Deverá(ão) ser fornecido(s) *driver(s)* e *software(s)* necessário(s) para a configuração da(s) impressora(s) nos Sistemas Operacionais MS - Windows 7, no idioma Português padrão Brasil.

**1.8.11.12 Garantia**

1.8.11.12.1 No mínimo de 01 (um) ano.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.12 PROJETOR****1.8.12.1 Projeção**

1.8.12.1.1 Mesa.

**1.8.12.2 Sistema de Projeção**

1.8.12.2.1 3 LCD, 1 lente.

**1.8.12.3 Resolução nativa**

1.8.12.3.1 SVGA (800x600).

**1.8.12.4 Brilho**

1.8.12.4.1 3000 ANSI Lumens.

**1.8.12.5 Relação de contraste**

1.8.12.5.1 15.000:1.

**1.8.12.6 Vida útil da lâmpada**

1.8.12.6.1 Alto Brilho: 4000 H.

1.8.12.6.2 Baixo Brilho: 6000 H.

**1.8.12.7 Alimentação**

1.8.12.7.1 100 ~ 240 V, automático.

**1.8.12.8 Interfaces**

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

1.8.12.8.2 HDMI x1.

1.8.12.8.3 USB 2.0 Tipo A e B.

**1.8.12.9 Reprodução de Cor**

1.8.12.9.1 1 bilhão.

**1.8.12.10 Auto Falante**

1.8.12.10.1 2 W.

**1.8.12.11 Nível de Ruído**

1.8.12.11.1 35 dB (Alto Brilho)

1.8.12.11.2 28 dB (Baixo Brilho).

**1.8.12.12 Compatibilidade de vídeo**

1.8.12.12.1 NTSC / NTSC4.43 / PAL-M / PAL-N / PAL-60 / SECAM.

**1.8.12.13 Compatibilidade HDTV**

1.8.12.13.1 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p.

**1.8.12.14 Funções do controle remoto**

1.8.12.14.1 Seleção entrada, power, modo de cor, volume, e-zoom, a/v mute, freeze, menu, help, auto, mouse

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.8.12.15 Garantia**

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

**1.8.13 TELEFONE – IP (VOIP)****1.8.13.1 Tipo**

1.8.13.1.1 Telefone *IP-Gigabit*.

**1.8.13.2 Recursos do Telefone**

1.8.13.2.1 Deverá suportar no mínimo 03 (três) contas *SIP*.

1.8.13.2.2 Deverá possuir pelo menos os seguintes recursos:

1.8.13.2.2.1 Conferência a 03 (três).

1.8.13.2.2.2 *DND* (não perturbe).

1.8.13.2.2.3 Discagem rápida.

1.8.13.2.3 Deverá possuir suporte ao idioma português do Brasil na tela do telefone.

**1.8.13.3 Recursos de Áudio**

1.8.13.3.1 *G722 (Wideband)*.

1.8.13.3.2 *G711, G723.1, G726, G729AB*.

1.8.13.3.3 Deverá possuir alto-falante *full duplex* (para o viva voz).

1.8.13.3.4 Deverá possuir suporte a *SIP v1 (RFC2543)* e *v2 (RFC3261)*.

1.8.13.3.5 Ajuste de volume.

1.8.13.3.6 Seleção de tom de chamada.

**1.8.13.4 Diretório**

1.8.13.4.1 Histórico de chamadas não atendidas, recebidas, discadas e transferidas.

1.8.13.4.2 Deverá possuir agenda telefônica local para no mínimo 1000 (mil) entradas.

1.8.13.4.3 Agenda telefônica remota via *XML* e *LDAP*.

**1.8.13.5 Compatibilidade**

1.8.13.5.1 Deverá ser totalmente compatível com o *Asterisk* e o *FreePBX*.

**1.8.13.6 Gestão**

1.8.13.6.1 Deverá suportar auto-provisionamento via *FTP/TFTP/http*.

1.8.13.6.2 Deverá ser configurável via navegador de internet/interface do telefone/auto-provisionamento.

**1.8.13.7 Interface**

1.8.13.7.1 Deverá possuir pelo menos uma porta *RJ9* para conexão de fones de ouvido.

1.8.13.7.2 Deverá possuir pelo menos 02 (duas) portas *Ethernet RJ45 10/100/1000 (gigabit ethernet)* ou superior.

1.8.13.7.3 Deverá suportar o padrão *Power over Ethernet (IEEE 802.3af)*.

**1.8.13.8 Rede e Segurança**

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.13.8.1 Deverá permitir configuração em modo *bridge* ou *router*.

1.8.13.8.2 Deverá suportar *VLAN* (802.1 pq) e *QoS*.

#### **1.8.13.9 Alimentação**

1.8.13.9.1 Deverá vir acompanhado de fonte de alimentação com tensão de entrada automática (*full range*).

#### **1.8.13.10 Garantia**

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

---

### **1.8.14 HD EXTERNO 1T**

#### **1.8.14.1 Capacidade de Armazenamento**

1.8.14.1.1 No mínimo de 1 TB.

#### **1.8.14.2 Velocidade de Transferência de Dados**

1.8.14.2.1 No máximo de 480 Mbps.

#### **1.8.14.3 Velocidade de Rotação**

1.8.14.3.1 5400 RPM.

#### **1.8.14.4 Requisitos do Sistema**

1.8.14.4.1 Deve ser compatível com os sistemas operacionais *Windows 2000 Pro / XP / Vista / 7 / 8*.

1.8.14.4.2 Deve ser compatível com o sistema operacional *Linux (Kernel 2.4* ou superior).

1.8.14.4.3 Deve ser compatível com o sistema operacional *Mac OS X 10.4.8* ou superior.

#### **1.8.14.5 Conexões**

1.8.14.5.1 USB 2.0.

#### **1.8.14.6 Alimentação**

1.8.14.6.1 100 ~ 240 V, via porta USB.

#### **1.8.14.7 Cabos**

1.8.14.7.1 Deverá vir acompanhado de cabo.

#### **1.8.14.8 Garantia**

1.8.14.8.1 No mínimo de 01 (um) ano.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

---

**1.8.15 WEB CAM****1.8.15.1 Resolução**

1.8.15.1.1 HD de 1080p.

**1.8.15.2 Imagem**

1.8.15.2.1 16:9.

**1.8.15.3 Frames**

1.8.15.3.1 30 fps.

**1.8.15.4 Tipo de Conector**

1.8.15.4.1 USB 2.0.

**1.8.15.5 Tipo de Foco**

1.8.15.5.1 Automático.

**1.8.15.6 Microfone embutido****1.8.15.7 Correção automática de luz.****1.8.15.8 Garantia**

1.8.15.8.1 No mínimo de 01 (um) ano.

---

**1.8.16 MICROFONE****1.8.16.1 Tipo**

1.8.16.1.1 Mesa.

**1.8.16.2 Tipo de Transdutor**

1.8.16.2.1 Condensador.

**1.8.16.3 Padrão Polar**

1.8.16.3.1 Omnidirecional.

**1.8.16.4 Sensibilidade**

1.8.16.4.1 -46 dB.

**1.8.16.5 Cabo**

1.8.16.5.1.1 1,5 m.

**1.8.16.6 Conector**

1.8.16.6.1 USB ou P2.

**1.8.16.7 Garantia**

1.8.16.7.1 No mínimo de 01 (um) ano.

---

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

---

**1.8.17 CAIXA DE SOM****1.8.17.1 Sem *Subwoofer*****1.8.17.1.1 Tipo de Conectores**1.8.17.1.1.1 *USB*.1.8.17.1.1.2 Entrada para *P2*.**1.8.17.1.2 Potência**1.8.17.1.2.1 No mínimo de 1 *W*.**1.8.17.1.3 Componentes do Sistema**

1.8.17.1.3.1 02 (dois) alto-falantes.

**1.8.17.1.4 Garantia**

1.8.17.1.4.1 No mínimo de 01 (um) ano.

**1.8.17.2 Com *Subwoofer*****1.8.17.2.1 Tipo de conectores**1.8.17.2.1.1 *P2*.**1.8.17.2.2 Potência**1.8.17.2.2.1 No mínimo de 15 *W*.**1.8.17.2.3 Componentes do Sistema**1.8.17.2.3.1 *Subwoofer* 1.

1.8.17.2.3.2 Satélites 2.

**1.8.17.2.4 Alimentação**1.8.17.2.4.1 *Bivolt*.**1.8.17.2.5 Garantia**

1.8.17.2.5.1 No mínimo de 01 (um) ano.

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



---

**1.8.18 HD INTERNO – SSD 240****1.8.18.1 Capacidade**

1.8.18.1.1 240 GB.

**1.8.18.2 Velocidade de leitura**

1.8.18.2.1 No mínimo de 500 MB/s.

**1.8.18.3 Velocidade de gravação**

1.8.18.3.1 No mínimo de 350 MB/s.

**1.8.18.4 Interface**

1.8.18.4.1 SATA Revision 3.0 (6 Gb/s).

---

**1.8.19 HD INTERNO – SSD 480****1.8.19.1 Capacidade**

1.8.19.1.1 480 GB.

**1.8.19.2 Velocidade de leitura**

1.8.19.2.1 No mínimo de 500 MB/s.

**1.8.19.3 Velocidade de gravação**

1.8.19.3.1 No mínimo de 445 MB/s.

**1.8.19.4 Interface**

1.8.19.4.1 SATA Revision 3.0 (6 Gb/s).

---

**1.8.20 LEITOR BIOMÉTRICO – PONTO ELETRÔNICO****1.8.20.1 Tipo de Sensor**

1.8.20.1.1 Óptico.

**1.8.20.2 Interface**

1.8.20.2.1 USB 2.0.

**1.8.20.3 Resolução**

1.8.20.3.1 500 dpi.

**1.8.20.4 Requisitos do Sistema**

1.8.20.4.1 Deverá ser compatível com o(s) sistema(s) operacional(is):

1.8.20.4.1.1 Windows XP / 2003, Windows Vista / 2008, Windows 7 e 8, todos de 32 ou 64 bits.

1.8.20.4.1.2 MacOS.

1.8.20.4.1.3 Linux com kernel 2.4 ou superior (para X86 e ARM9).

**1.8.20.5 Garantia**

1.8.20.5.1 No mínimo de 01 (um) ano.

---

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

---

**1.8.21 SCANNER – ALTA VELOCIDADE****1.8.21.1 Resolução ótica**

1.8.21.1.1 600 *dpi*.

**1.8.21.2 Tamanho Máximo para Digitalização**

1.8.21.2.1 A4.

**1.8.21.3 Capacidade do Alimentador Automático**

1.8.21.3.1 No mínimo de 200 (duzentas) folhas.

**1.8.21.4 Velocidade de Digitalização**

1.8.21.4.1 40 ppm / 80 ipm.

**1.8.21.5 Ciclo Diário**

1.8.21.5.1 No mínimo de 3.000 (três mil) páginas / dia.

**1.8.21.6 Tipo de Digitalização**

1.8.21.6.1 *Duplex*.

1.8.21.6.2 Colorida, em tons de cinza e preto e branco.

**1.8.21.7 Conectividade**

1.8.21.7.1 *USB 2.0*.

**1.8.21.8 Formato de Saída**

1.8.21.8.1 *.PDF* pesquisável.

**1.8.21.9 Garantia**

1.8.21.9.1 No mínimo de 01 (um) ano.

---

**1.8.22 GRAVADOR DVD USB****1.8.22.1 Interface**

1.8.22.1.1 *USB*.

**1.8.22.2 Buffer**

1.8.22.2.1 1 *MB*.

**1.8.22.3 Velocidade de Leitura**

1.8.22.3.1 *DVD+R*: 8X.

1.8.22.3.2 *DVD-R*: 8X.

1.8.22.3.3 *DVD+RW*: 8X.

1.8.22.3.4 *DVD-RW*: 8X.

1.8.22.3.5 *DVD-ROM*: 8X.

1.8.22.3.6 *DVD+R(DL)*: 8X.

1.8.22.3.7 *DVD-R(DL)*: 8X.

---

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

1.8.22.3.8 DVD-ROM(DL): 8X.

1.8.22.3.9 CD-R: 24X.

1.8.22.3.10 CD-RW: 24X.

1.8.22.3.11 CD-ROM: 24X.

**1.8.22.4 Velocidade de Gravação**

1.8.22.4.1 DVD+R: 8X.

1.8.22.4.2 DVD-R: 8X.

1.8.22.4.3 DVD+RW: 8X.

1.8.22.4.4 DVD-RW: 6X.

1.8.22.4.5 DVD+R(DL): 6X.

1.8.22.4.6 DVD-R (DL): 6X.

1.8.22.4.7 CD-R: 24X.

1.8.22.4.8 CD-RW: 16X.

**1.8.22.5 Cabos**

1.8.22.5.1 01 (um) cabo USB com, no mínimo, 50 cm de comprimento.

**1.8.22.6 Garantia**

1.8.22.6.1 No mínimo de 01 (um) ano do fabricante.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**1.9 DE QUALIDADE**

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

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

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

- 2.2 As alternativas descritas nos **itens 2.1.1 e 2.1.2** referem-se à aquisição de equipamentos e encontram-se implantadas:

- 2.2.1 No Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte – Pregão Eletrônico nº 18/2017 – Registro de Preços para eventual aquisição de equipamentos de informática (microcomputadores, estabilizador, impressora, servidor de impressão, *hd* externo, *tablet*, *apple iPad*, *webcam*, microfone e *notebook*), conforme especificações e quantidades estabelecidas no Termo de Referência e no Edital e seus Anexos.

- 2.2.2 No Tribunal Regional Eleitoral do Pará – Processo Administrativo nº 57/2018.

- 2.2.3 No Tribunal Regional Eleitoral do Ceará – Processo Administrativo nº 73/2017.

- 2.2.4 No Tribunal Regional Eleitoral do Paraná – Pregão Eletrônico nº 17/2018.

- 2.2.5 No Tribunal Regional Eleitoral do Acre – Pregão Eletrônico nº 44/2017.

- 2.2.6 No Tribunal Regional Eleitoral do Pernambuco – Pregão Eletrônico nº 20/2017.

- 2.2.7 No Tribunal Regional Eleitoral do Sergipe – Pregão Eletrônico nº 20/2017.

- 2.2.8 No Ministério de Defesa – Pregão Eletrônico nº 4/2018.

- 2.2.9 No Ministério de Integração Nacional – Pregão Eletrônico nº 5/2018.

- 2.2.10 Universidade Federal de Santa Catarina – Pregão Eletrônico nº 190/2018.

- 2.3 Em consulta realizada em âmbito nacional para uma prévia comparação de custos, se obteve o seguinte:

Item	Descrição	Tipo	Valor Estimado
1	<i>Notebook</i>	Tipo 01 – Uso Geral	R\$ 2.500,00
2		Tipo 02 – Plenário	R\$ 3.500,00
3		Tipo 03 – <i>Apple MacBook Pro</i>	R\$ 13.300,00
4	Microcomputador	Uso Geral	R\$ 3.500,00
5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas	R\$ 750,00
6	Estabilizador	1000VA	R\$ 150,00

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

7	<i>Nobreak</i>	700VA	R\$ 400,00
8		1.400VA	R\$ 600,00
9	Impressora	Multifuncional <i>Laser</i>	R\$ 2.500,00
10		Multifuncional Jato de Tinta	R\$ 1.500,00
11		Térmica	R\$ 3.200,00
12	Projetor		R\$ 3.000,00
13	Telefone <i>IP (VOIP)</i>		R\$ 500,00
14	<i>HD Externo</i>		R\$ 300,00
15	<i>Web Cam</i>		R\$ 300,00
16	Microfone		R\$ 1.500,00
17	Caixa de Som		R\$ 100,00
18	<i>HD Interno</i>	<i>HD SSD 240</i>	R\$ 300,00
19		<i>HD SSD 480</i>	R\$ 700,00
20	Leitor Biométrico	Ponto Eletrônico	R\$ 500,00
21	<i>Scanner</i>	<i>Scanner</i> de Alta Velocidade	R\$ 17.500,00
22	Gravador DVD	Gravador DVD USB	R\$ 150,00

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**3 ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO**

- 3.1 A solução escolhida foi a alternativa descrita no **item 2.1.2** que refere-se 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 2016-2020 (PEJERN):
- 3.2.2.1.1 Aprimorar a infraestrutura, a gestão e a governança de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) – Objetivo Estratégico nº 09 (nove).
- 3.2.2.2 Plano Estratégico de Tecnologia da Informação e Comunicação 2016-2020 (PETIC):
- 3.2.2.2.1 Prover soluções efetivas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) – Objetivo Estratégico nº 02 (dois).
- 3.2.2.2.2 Primar pela satisfação dos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) – Objetivo Estratégico nº 06 (seis).
- 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 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**.
- 3.4 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 2.3**.
- 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, conseqüentemente, a continuidade dos serviços, uma vez que a padronização facilita a aderência as aplicações desenvolvidas e utilizadas pela Justiça Eleitoral.

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

- 3.7.3 O **item 1.8.3** deverá ser obrigatoriamente desse fabricante pelo fato do TRE/RN ser membro efetivo do Grupo Nacional de Desenvolvimento *Mobile* da Justiça Eleitoral, conforme a Portaria TSE n.º 117/2012, publicada no DJe TSE n.º 063, de 02/04/2012, foi a que institui o Grupo de Trabalho voltado a estudar, fomentar e desenvolver aplicativos móveis e serviços web no âmbito da Justiça Eleitoral:
- 3.7.3.1 O TRE-RN possui dois servidores integrantes desse grupo: José Frank Viana da Silva, lotado na Seção de Publicações Eletrônicas e Osmar Fernandes de Oliveira Júnior, lotado na Coordenadoria de Sistemas/STIC.
- 3.7.3.2 O grupo desenvolve nas plataformas *Android* e *iOS* e, portanto se faz necessário que a equipe tenha disponibilidade de equipamentos nos sistemas operacionais abrangidos.
- 3.7.3.2.1 Atualmente há necessidade de substituição de 02 (duas) unidades de *Notebook Apple Macbook Pro*, adquiridas por este Tribunal, em virtude de sua participação no Grupo Nacional de Desenvolvimento *Mobile – JE Mobile*, com mais de cinco anos de utilização.
- 3.7.3.3 Esses equipamentos são utilizados para o desenvolvimento e testes de aplicativos *mobile* em setores estratégicos do TRE-RN.
- 3.7.3.3.1 O desenvolvimento de aplicativos para plataforma *iOS* somente é possível a partir de equipamentos com o sistema operacional *OS X*, utilizados em computadores da *Apple*.
- 3.7.3.4 Esses equipamentos serão utilizados ainda em reuniões gerenciais e apresentações para a demonstração de aplicativos desenvolvidos pelas equipes técnicas desse Regional em eventos externos, justificando, também, a necessidade de mobilidade.
- 3.7.3.5 Ao longo do tempo o TRE-RN integrou o subgrupo de Arquitetura Móvel (MOBARQ), que tinha por objetivo definir a arquitetura de software a ser adotada no desenvolvimento das demais soluções *mobile*, além de ter participado diretamente do desenvolvimento das soluções “Onde Votar e Justificar”, destinada a indicar ao eleitor o seu local de votação ou de onde poderia justificar seu voto (Mesa Receptora de Justificativa) e “Agenda JE”, responsável por apresentar ao eleitor os calendários eleitoral e da transparência.

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

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

3.8.1 No final de 2016 e no início de 2017 foram realizados levantamento dos equipamentos de TIC e *software*, bem como iniciado o processo 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. Pretendido
			Def. (5%)	Inc. (10%)	
1	Notebook Dell i5420	33	-	-	-
2	Notebook HP 4430/6445/6535/6710	72			
3	Notebook Lenovo Thinkpad EDGE	99			
4	Notebook <i>Apple</i>	2			
5	Notebook Positivo Master N250 I	29			
6	TOTAL	235	12	24	36
7	Microcomputador HP 6500/8300	481	-	-	-
8	Microcomputador DELL OptiPlex 790	120			
9	Microcomputador Itautec Infoway SM330	107			
10	Microcomputador Lenovo M57P	138			
11	Microcomputador Positivo I5PE	100			
12	Microcomputador Daten DT02	149			
13	Microcomputador <i>Apple</i>	2			
14	Microcomputador HP ElietDesk 800GI SFF	173			
15	Microcomputador <i>Lenovo</i> MT-M6073-BA4	44			
16	TOTAL	1314	66	132	198
17	Monitor	1559	78	156	234
18	Estabilizador 300VA	970	49	97	146
19	Estabilizador 1000VA	424	21	42	63
20	Nobreak 700VA	137	7	14	21
21	Nobreak 1400VA	83	4	8	12

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



22	Impressora <i>Laser</i>	246	12	24	36
23	Impressora Multifuncional <i>Laser</i>	395	20	40	60
24	Impressora Matricial	401	20	40	60
25	Impressora Multifuncional Jato de Tinta	70	4	8	12
26	Impressora Térmica	11	1	2	3
27	Servidor de Impressão	182	9	18	27
28	Switch 08 portas	610	30	60	90
29	Projetor	29	2	4	6
30	Telefone <i>IP (VOIP)</i>	273	14	28	42
31	<i>HD</i> Externo	10	1	1	2
32	<i>Tablet</i>	15	1	2	3
33	<i>Apple iPad Air</i>	-	-	10	10
34	<i>Apple iPad Mini</i>	5	1	9	10
35	<i>Gateway VPN</i>	80	4	26	30
36	<i>Web Cam</i>	4	1	2	3
37	Microfone	70	4	8	12
38	Apontador <i>Laser</i> para apresentação	-	-	4	4
39	Caixa de Som	203	10	20	30

Parque de <i>Software</i> do TRE-RN		
Item	Descrição	Total
1	<i>Adobe Incopy CS31</i>	1
2	<i>Adobe Creative Suite 3.0 Web Premium</i>	1
3	<i>Adobe Creative Suite 3.0 Web Standard</i>	2
4	<i>Adobe CS4 Web Premium Windows - Inglês (Upgrade)</i>	1
5	<i>Adobe CS4 Web Standard Windows - Inglês (Upgrade)</i>	1
6	<i>Adobe Design Premium Collection CS5 Full Ingles (Plataforma Apple)</i>	1
7	<i>Adobe Dreamweaver CS3</i>	7
8	<i>Adobe Dreamweaver CS4 10.0</i>	2

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

9	<i>Adobe Dreamweaver CS5</i>	1
10	<i>Adobe Fireworks CS3 9.0</i>	1
11	<i>Adobe Photoshop CS4 11.0 Full Windows - Português</i>	1
12	<i>Adobe Photoshop CS4 11.0 Windows - Inglês (Upgrade)</i>	1
13	<i>Adobe Photoshop CS5</i>	1
14	<i>Adobe Premiere Pro CS4 4.0 Full Windows - Inglês</i>	1
15	<i>Apple Aperture 3 Full</i>	1
16	<i>Autodesk Autocad 2007</i>	1
17	<i>Autodesk Autocad 2007 Upg from ACAD 2006</i>	1
18	<i>Autodesk Autocad Revit Architecture Suite 2008 DVD Eng Upg From 2007</i>	2
19	<i>Autodesk Building Design Suite Premium 2015 New Eng-Port</i>	1
20	<i>Autodesk Building Design Suite Premium 2015 New Eng-Port</i>	1
21	<i>Autodesk Autocad Revit Architecture Suite 2008 Trade In</i>	2
22	<i>Corel Draw Graphics Suite X3</i>	1
23	<i>Corel Draw Graphics Suite X4</i>	1
24	<i>Corel Draw X5 Full ( Plataforma Windows)</i>	1
25	Dicionário Eletrônico Web Aurélio	30
26	<i>Microsoft Office 97 Professional</i>	11
27	<i>Microsoft Office 97 Standard</i>	201
28	<i>Microsoft Office 2000 Professional</i>	2
29	<i>Microsoft Office 2000 Standard</i>	150
30	<i>Microsoft Office 2003 Professional</i>	28
31	<i>Microsoft Office 2003 Standard</i>	222
32	<i>Microsoft Office 2007 Professional</i>	1
33	<i>Microsoft Office 2007 Professional</i>	7
34	<i>Microsoft Office 2010 Professional</i>	3
35	<i>Microsoft Office XP Professional Português (OPEN Licence)</i>	1
36	<i>Microsoft Office XP Standard</i>	6
37	<i>Microsoft Office XP Standard</i>	26

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

38	<i>Microsoft Professional 2007</i>	2
39	<i>Microsoft Project Professional 2007</i>	2
40	<i>Microsoft Project Server 2007</i>	1
41	<i>Microsoft Project Server 2007 - CALS</i>	7
42	<i>Microsoft System Center Configuration Manager 2007 R3 + SQL Server</i>	1
43	<i>Microsoft System Center Configuration Manager 2007 Client</i>	750
44	<i>Microsoft System Center Service Manager 2010 + SQL Server</i>	1
45	<i>Microsoft System Center Service Manager 2010 Client</i>	750
46	<i>Microsoft Visio Professional 2007</i>	2
47	<i>Microsoft Windows 2008 Web Server</i>	3
48	<i>Microsoft Windows Server 2003 - CALS</i>	300
49	<i>Microsoft Windows Server 2003 Enterprise</i>	1
50	<i>Microsoft Windows Server 2008 Enterprise</i>	1
51	<i>Microsoft Windows Server 2003 Standard</i>	4
52	<i>Microsoft Windows Server 2008 Standard</i>	6
53	<i>Microsoft Windows Server 2008 R2 - CALS</i>	596
54	<i>Microsoft Windows Server 2008 R2 - CALS</i>	490
55	<i>Microsoft Windows Server 2008 R1 Datacenter</i>	2
56	<i>Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter</i>	2
57	<i>Volare - Software De Obras</i>	1

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

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

Item	Descrição	Tipo	Quantitativo a ser contratado
1	<i>Notebook</i>	Tipo 01 – Uso Geral	100
2		Tipo 02 – Plenário	15
3		Tipo 03 – <i>Apple MacBook Pro</i>	04
4	Microcomputador	Uso Geral	200
5	Monitor	23 (vinte e três) polegadas	200
6	Estabilizador	1000VA	100
7	<i>Nobreak</i>	700VA	100
8		1.400VA	100
9	Impressora	Multifuncional <i>Laser</i>	50
10		Multifuncional Jato de Tinta	20
11		Térmica	08
12	Projetor		05
13	Telefone <i>IP (VOIP)</i>		50
14	<i>HD Externo</i>		20
15	<i>Web Cam</i>		100
16	Microfone		100
17	Caixa de Som		10
18	<i>HD Interno</i>	<i>HD SSD 240</i>	140
19		<i>HD SSD 480</i>	60
20	Leitor Biométrico	Ponto Eletrônico	70
21	<i>Scanner</i>	<i>Scanner</i> de Alta Velocidade	02
22	Gravador DVD	Gravador DVD USB	20

#### 4 NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

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

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**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.

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**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		STIC
2	Encaminhar em tempo hábil proposta de dotação orçamentária ao Órgão Ordenador de Despesas com previsão e prazo para a contratação da solução		STIC
Item	Corretiva		Responsável
1	Solicitar o remanejamento de servidores para atender temporariamente o serviço objeto do Termo de Referência		STIC
2	Promover a capacitação de servidores do TRE-RN para atender/suprir temporariamente as demandas de TIC constantes no Termo de Referência		SGP

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		STIC

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

	administrativo	
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	STIC

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

## Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36



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

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

Risco	8.1.5 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

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

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

Risco	8.2.1 Solução considerada inadequada pela área	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		STIC e SAO
2	Nomear servidores experientes e capacitados para executar a fase de levantamento de requisitos da solução de TIC		STIC
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		STIC
3	Refazer o levantamento de requisitos junto ao usuário/unidade requisitante		STIC
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		STIC

**Documento assinado digitalmente por:**Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

Risco	8.2.2 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		STIC
Item	Corretiva		Responsável
1	Solicitar o fornecedor para a substituição do equipamento incompatível		STIC
2	Informar o gestor da contratação sobre problemas contratuais de garantia		STIC

Risco	8.2.3 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		STIC
Item	Corretiva		Responsável
1	Solicitar o fornecedor para a substituição do equipamento defeituoso		STIC
2	Verificar a integridade do equipamento entregue após chamado de garantia		STIC
3	Verificar as sanções cabíveis no caso de não atendimento da garantia conforme contratação		Área Administrativa

Documento assinado digitalmente por:

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36

**IV – CONCLUSÃO DOS ESTUDOS PRELIMINARES****9 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

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

Natal/RN, 25 de julho de 2018.

**Equipe de Planejamento da Contratação**

<b>Integrante Demandante</b>	<b>Integrante Técnico</b>	<b>Integrante Administrativo</b>
(assinado eletronicamente) <b>Carlos Magno Rozário Câmara</b> CIT/STIC	(assinado eletronicamente) <b>Denilson Bastos da Silva</b> SAR/CIT/STIC	(assinado eletronicamente) <b>Anselmo Pereira Silva</b> STAP/CAP/SAO

**Documento assinado digitalmente por:**

Denilson Bastos da Silva  
25/07/2018 18:51:47

Anselmo Pereira Silva  
25/07/2018 18:59:14

Carlos Magno do Rozario Camara  
26/07/2018 10:25:36