



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

## Histórico – Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
20/05/2019	0.1	Versão Inicial: Estudos iniciais	COINF / SGEM
18/06/2019	0.2	Checagem de configurações / ajustes	COINF / SGEM
10/07/2019	0.3	Avaliação de configurações junto às cotações	COINF / SGEM
10/09/2019	1.0	Atualização de dados e cotações	COINF / SGEM



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### 1 – INTRODUÇÃO

A elaboração do estudo técnico preliminar, primeira etapa do planejamento de uma contratação, serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação e para embasar o termo de referência.

É na elaboração do estudo técnico preliminar que diversos aspectos devem ser levantados para que os gestores certifiquem-se de que:

1. Existe uma necessidade claramente definida;
2. Há condições de atendê-la;
3. Os riscos de atendê-la são gerenciáveis;
4. Os resultados pretendidos com a contratação valem o preço estimado inicialmente.

A presente análise tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica da aquisição de estações de trabalho para atender a demanda da Coordenadoria de Infraestrutura, motivada no documento PAD nº 6237/2019.

### 2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Em virtude da necessidade de substituição de máquinas obsoletas e sem contrato de garantia técnica vigente existentes no parque computacional da sede e das zonas eleitorais do interior do Estado do Paraná, e considerando ainda:

- que essas unidades trabalham diretamente com o atendimento ao eleitor;
- a necessidade de celeridade e eficiência no serviço público;
- o que dispõe o art. 24, I, da Resolução n.º 211, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), abaixo transcrito:

[...]

*Art. 24. O nivelamento da infraestrutura de TIC deverá obedecer aos seguintes requisitos mínimos:*

*I – 1 (uma) estação de trabalho do tipo desktop para cada usuário interno que faça uso de sistemas e serviços disponibilizados, preferencialmente com o segundo monitor ou monitor que permita a divisão de tela para aqueles que estejam utilizando o processo eletrônico;*

[...]

Faz-se necessária a aquisição de 800 unidades de estações de trabalho para alcançar o objetivo pretendido.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

Atualmente o TRE/PR possui um parque de microcomputadores dos quais cerca de 71,39% dos equipamentos não possuem um contrato de garantia técnica vigente. Estes equipamentos, além de não contarem com garantia, e por conta da rápida evolução tecnológica e aumento considerável da necessidade de processamento por parte dos atuais sistemas/softwares, acabam por afetar negativamente o tempo de execução das atividades necessárias ao cumprimento da missão da Instituição, seja pela performance das aplicações, seja pela indisponibilidade em eventual falha.

Cerca de 77,47% do parque de microcomputadores também não possui licença do Windows 10 PRO. A Microsoft anunciou que em 14 de janeiro de 2020 vai encerrar em definitivo (atualizações) o suporte ao Windows 7 (sistema atualmente utilizado pelo TRE-PR), consequentemente a segurança dos equipamentos será gravemente comprometida, bem como novas funcionalidades não poderão ser utilizadas. Para contornar essa situação e também para manter o parque atualizado, está em andamento neste Tribunal o projeto que privilegia a migração do sistema operacional (do Windows 7 para o Windows 10 PRO) para todos os usuários no decorrer de 2019/2020. Entretanto, para atender a essa demanda, é necessária ou a aquisição de novos equipamentos contendo Windows 10 PRO ou a aquisição de licenças para Windows 10 PRO. Considerando a quantidade de equipamentos sem garantia, avaliamos como mais vantajosa a aquisição parcial de novos equipamentos e para complementar, atualização de sistema operacional (licença de *upgrade* para *Windows 10 PRO*) para as estações de trabalho com menos de 8 anos de uso.

Segundo estudos desenvolvidos e publicados em abril de 2018 por *Gartner*, o gerenciamento da vida útil realística de dispositivos de maneira inadequada pode reduzir a produtividade e o engajamento dos funcionários e aumentar o TCO. Para o referido autor, um ciclo de vida de quatro anos para PCs desktop tem sido a melhor prática, pelo menos, na última década. No entanto, aponta que é comum ver períodos de vida do PC estendendo-se por pelo menos cinco anos. Segundo *Gartner* as políticas típicas geralmente envolvem a substituição de PCs de mesa em cinco anos. Este também é o entendimento da Receita Federal para a depreciação de bens de informática. Sendo assim, considerando cinco anos de vida útil, somente 46,54% do parque de computadores deste Tribunal está adequado a esse entendimento/política.

Soma-se ao exposto o fato de que o aumento do número de colaboradores, seja do quadro permanente ou de colaboradores terceirizados, demanda o aumento da oferta de equipamentos de microinformática, uma vez que a grande maioria das atividades prestadas no Tribunal exige interação com sistemas de informação. Ademais, recomenda-se a manutenção de uma margem técnica para substituição de equipamentos que venham a ficar indisponíveis, de forma a não prejudicar a execução das atividades dos colaboradores acima referidos.

Pautados nos critérios de sustentabilidade ambiental, apoiado pelo Governo Federal, e com base na Portaria nº 370, de 19 de abril de 2015, é preferível a aquisição de minicomputadores. Tais equipamentos apresentam desempenho semelhante ao de uma estação de trabalho comum (*desktop*), porém em um formato de tamanho reduzido e com baixo consumo de potência, além das consequentes vantagens em outros critérios de sustentabilidade, tais como: quantidade reduzida de papelão para embalagem, menor custo de estocagem, transporte, etc.



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

	HP ELITESDESK	DESKTOP NORMAL
Fonte (W)	65 W	240 W
Consumo (operação normal) W	6,6 W	22,9 W
Horas / dia	7 h	7 h
Dias úteis no mês	23 h	23 h
Consumo em W - Total	1062,6 W	3686,9 W
Consumo em kW - Mensal	1,06 kW	3,69 kW
Preço kWh	R\$ 0,7837	R\$ 0,7837
Custo mensal	R\$ 0,83	R\$ 2,89

O quantitativo de equipamentos foi estipulado considerando a atualização de cerca de 25% do parque atual, considerando a política de aquisição de equipamentos prevista na Norma Técnica nº 01/2014 que estipula em seu artigo 3º que: “A política de aquisição e/ou renovação de parque para as estações de trabalho do tipo desktop, de uso padrão, será de aquisições anuais, envolvendo, preferencialmente, a renovação do equivalente a até 25% (vinte e cinco por cento) do parque de equipamentos e sua eventual complementação para adequação do crescimento do número de usuários nas Secretarias e Zonas Eleitorais”.

Os equipamentos serão utilizados em regra nos Cartórios Eleitorais distribuídos em todas as unidades do TRE/PR, para substituir aqueles que forem se tornando obsoletos, uma vez que os equipamentos atualmente em uso nos referidos cartórios são antigos e não suportam o Windows 10.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

### REQUISITOS DO PROCESSADOR (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

- Como medida de desempenho, o processador deverá estar classificado, pelo site [<http://www.cpubenchmark.net/>] (PassMark – CPU Mark), com pontuação mínima (Average CPU Mark de 8000 (oito mil);
- O processador deverá ser capaz de operar a 32 e 64 bits;
- Deverá possuir no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos de processamento;
- Possuir instruções que implementem extensões de virtualização;
- Deverá ser da última geração disponível para o modelo no mercado nacional compatível com os sistemas operacionais exigidos neste termo de referência;
- Deve possuir sistema de dissipação de calor dimensionado para a correta refrigeração do processador quando o computador estiver operando em sua capacidade máxima (utilização da CPU em 100%), pelo período de 8 (oito) horas diárias consecutivas e num ambiente externo ao equipamento sem refrigeração.

### REQUISITOS DA MEMÓRIA RAM (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

- Possuir memória DDR4 SDRAM;



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

- Deve possuir, no mínimo, 8 (oito) Gigabytes de memória RAM, DDR4 SDRAM ou tecnologia superior, preferencialmente divididos em 2 (dois) módulos idênticos de 4 (quatro) Gigabytes cada;
- Caso estejam instalados dois módulos, estes devem operar em dual channel;
- Velocidade de no mínimo 2133 MHz ou superior;
- Deverá possuir capacidade de expansão da memória a, no mínimo, 16 GB.

### REQUISITOS DA PLACA MÃE (CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS)

- Deverá possuir, no mínimo, 5 (cinco) portas USB, sendo ao menos 3 (três) na porta traseira do gabinete, das quais no mínimo 2 (duas) devem ser do tipo USB 3.0, e ao menos 2 (duas) localizadas na parte frontal do gabinete, não sendo aceitos hub externo;
- Deverá possuir 1 (uma) interface de rede padrão Ethernet, compatível com Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, possibilitando o chaveamento de velocidade de 10Mbps/100Mbps/1000Mbps, sem a necessidade de software/hardware adicionais, com no mínimo, 1 (um) conector RJ-45, led indicador de status, suportando o modo de operação "Full Duplex", auto-sense, integrada à placa-mãe ou em uma placa instalada em conector (slot) PCI-E, possuindo WOL (*wake on lan*), totalmente compatível com os padrões Ethernet IEEE 802.2 e 802.3 e suporte ao protocolo SNMP;
- Deverá possuir 1 (uma) interface de rede wireless padrão 802.11 b/g/n e ac. Não serão aceitas soluções externas. Deverá ser entregue junto à proposta cópia do certificado de homologação pela Anatel;
- Monitoração das velocidades dos coolers do processador e do sistema, das temperaturas do processador e da tensão utilizada pela fonte do computador;
- Deverá possuir controladora de som estéreo, com conectores para mic in e line out na parte frontal do gabinete;
- Deverá possuir chip de segurança TPM (*Trusted Platform Module*), versão 1.2 ou superior, integrado à placa principal. Deverá acompanhar software para implantação e utilização de todos os recursos de segurança;
- Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura ainda que o equipamento esteja desconectado da fonte de energia;
- Deve permitir que as memórias operem em dual channel;
- Deverá possuir capacidade de expansão da memória a, no mínimo, 16 GB.
- Possuir recursos DASH 1.0 (*Desktop and mobile Architecture for System Hardware*);
- Deve permitir a inicialização (boot) do computador a partir de dispositivos de armazenamento (pen drive, disco externo) conectados a uma porta USB.

### REQUISITOS DA BIOS

- A BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou esse com direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de O&M ou personalizadas, desde que o fabricante possua direitos totais (copyright) sobre a BIOS. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio do fabricante;
- Deverá possuir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo no mínimo uma para inicializar o computador e outra para os recursos de administração da BIOS (Power On e Setup respectivamente);
- Deverá ser em flash atualizável por software. Os aplicativos de software destinados à atualização e reprogramação do BIOS deverão estar devidamente licenciados para o equipamento e constantes no CD-ROM/DVD-ROM de drivers e aplicativos que deverá vir junto com o equipamento e também disponibilizados para download no website do fabricante



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

do equipamento;

- A BIOS deve ser compatível com os padrões UEFI, ACPI 2.0 e Plug-and-Play;
- Deverá possuir o número de série do equipamento na BIOS e um campo editável que permita a inserção do número de patrimônio do equipamento. A licitante deverá entregar a relação dos patrimônios com seu respectivo número de série bem como a fixação da etiqueta de patrimônio fornecida pelo TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ no gabinete do equipamento;
- Deverá possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete;
- Capacidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado pelo usuário, e religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função *suspend, sleep ou standby*);
- Deve dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware para, no mínimo, processador, memória, portas USB e HDD, com execução independente do sistema operacional;
- Deve possuir suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T (*Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology*). O suporte ao S.M.A.R.T deve estar, por padrão, habilitado no BIOS;
- Deverá ser gerenciável remotamente, assumindo-se que possam estar desligados, porém energizados pela rede elétrica e conectados localmente a rede de dados;
- Deverá permitir ligar e desligar o micro remotamente, com controle de acesso, em horários programados;
- Possuir a capacidade de inventário remoto de hardware mesmo com o equipamento desligado;
- A máquina deverá ter a capacidade de ser gerenciada mesmo quando estiver fora da rede corporativa, conectada na internet, usando NAT.

### REQUISITOS DE ARMAZENAMENTO

- Deverá possuir, no mínimo, 1 (um) disco tipo de estado sólido (SSD);
- Deverá possuir capacidade de, no mínimo, 240GB;
- Deverá possuir interface SATA Rev. 3.0 (6 Gb/s) ou superior; compatível com a versão anterior SATA Rev. 2.0 (3 Gb/s).

### REQUISITOS DE VÍDEO

- Suporte para utilização de no mínimo 2 (dois) monitores simultaneamente, deverá possuir o recurso de utilização de imagem clone ou área de trabalho estendida;
- Deverá suportar resolução de 1920 x 1080 pixels a 24 bits, simultaneamente em todas as saídas de vídeo, com suporte a Directx (12 ou superior) e OpenGL;
- Deverá possuir conectores externos sendo: 1 (um) analógico do tipo VGA (DB15) e 2 (dois) digitais do tipo HDMI e/ou Display Port. Deverá ser compatível com os conectores e cabos do monitor ofertado.

### REQUISITOS DE MONITOR

- Deverá possuir tela 100% plana de LED ou superior de, no mínimo, 23", padrão widescreen (16:9) ou superior;
- Deverá possuir, no mínimo, brilho de 200 cd/m2, contraste de 1000:1 típico, ângulo de visão de no mínimo 160° (horizontal e vertical);
- Deverá suportar resolução de 1920 x 1080 pixels a 60Hz;
- Deverá suportar, no mínimo, 16 milhões de cores;



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

- Deverá possuir pelo menos 1 conector digital (HDMI ou Display Port ou superior) e 1 analógico (VGA);
- O monitor deve possuir no mínimo 02 (duas) interfaces USB laterais, facilitando assim o acesso por parte dos usuários, uma vez que o equipamento ficará instalado na parte posterior do mesmo. Deverão ser fornecidos os cabos necessários para interconexão do monitor com o gabinete, para o adequado funcionamento das interfaces laterais;
- Deve possuir fonte de alimentação interna ao monitor capaz de receber alimentação de fonte de corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC, 50-60 Hz, devendo fazer o ajuste automaticamente de acordo com a tensão de entrada;
- Deverá possuir as mínimas funcionalidades para ajuste de tela (auto ajuste, esquerda/direita, menu e liga/desliga);
- Deve possuir pedestal ou base para apoio sobre a mesa de trabalho que permita ajustes de altura, inclinação e orientação da tela. Estas regulagens devem ser características nativas do monitor, sendo que não serão admitidas modificações através de adaptadores, fresagens, usinagens em geral, furações, empregos de adesivos ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais que visem adaptar o monitor fornecido para atender aos requisitos de regulagem de altura, inclinação e orientação. O ajuste de orientação deve permitir a rotação da tela em 90° para funcionar na orientação “retrato”;
- Deverão ser fornecidos os seguintes acessórios: cabo de alimentação compatível com o padrão NBR-14136, cabo VGA (mínimo de 1,5 m), Cabo Display Port e/ou HDMI (mínimo de 1,5 m). Todos os cabos de vídeo devem ser compatíveis com a placa de vídeo do equipamento. Será aceita solução de conexão de vídeo através de conectores;
- Deve possuir controles digitais de brilho, contraste, posicionamento horizontal e vertical. Os controles poderão ser do tipo OSD (On Screen Display) desde que seja apresentado em português;
- Deve possuir tempo de resposta máximo de 8 ms;
- Deve possuir certificação de segurança de acordo com a norma IEC 60950 ou norma equivalente emitida por instituição credenciada pelo INMETRO ou órgão internacional equivalente;
- Deve apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência de acordo com a norma IEC 61000 ou equivalente. A compatibilidade deve ser comprovada através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou órgão internacional equivalente;
- Deve ter tratamento antireflexivo. Não será aceita a solução anti-glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos;
- A garantia do monitor deve ser a mesma do equipamento desktop, devendo ser ratificada na proposta comercial. A prestação das garantias dos monitores de vídeo nos mesmos prazos estipulados para o equipamento desktop é condição de aprovação das amostras e da adjudicação;
- Os monitores poderão ser de fabricante diverso do equipamento desktop (CPU), fornecidos em regime de OEM, devendo existir a logomarca da empresa fabricante do equipamento desktop.

### REQUISITOS DE HOMOLOGAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Os equipamentos devem ser entregues com sistema operacional Windows 10 Professional 64 bits, em Português brasileiro, instalado e em pleno funcionamento, acompanhados de mídias de instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento;
- Deve ser fornecida uma licença por unidade de computador entregue, na modalidade OEM,



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

com todos os recursos para garantir atualizações de segurança do sistema operacional, gratuitamente, durante todo o prazo de garantia estabelecido para o equipamento;

- Deve ser fornecido software do próprio fabricante ou homologado pelo mesmo que possibilite apagar de forma definitiva e irrecuperável todos os dados armazenados no disco rígido;

- Para o modelo de microcomputador ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com o sistema operacional Windows na sua versão 10 Professional 64 bits, mediante lista do *Windows Catalog*, mantida pela Microsoft, devidamente atualizado;

- Para o modelo de microcomputador ofertado, deverá ser comprovada a compatibilidade com pelo menos uma distribuição Linux;

- Deverá possuir mídias com drivers de dispositivo das placas e componentes do equipamento para Windows 10 Professional 64 bits, com a respectiva documentação ou ter os drivers disponíveis para download na Internet;

- Cada equipamento deverá ser configurado de modo a reconhecer os elementos de hardware que compõem o sistema;

- Devem ser fornecidas mídias externas (DVDs), aqui definido como conjunto de mídias externas de instalação e configuração, contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados. Para cada lote de 40 equipamentos deverá ser fornecido, no mínimo, um conjunto de mídias externas de instalação e configuração;

- O licitante deverá informar marca e modelo dos componentes utilizados na solução e apresentar prospecto com as características técnicas do equipamento, da placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, mouse, teclado e monitor, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações cotadas, expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site do fabricante na Internet juntamente com o endereço do site;

- O licitante poderá apresentar sua chancela (*part number*) que identifica as marcas e modelos dos insumos, peças e partes que compõem a solução ofertada;

- Comprovação de que o fabricante dos equipamentos ofertados possui banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download a partir do n.º de série dos mesmos;

- Deve ser fornecido software do próprio fabricante ou homologado pelo mesmo que permita a instalação e atualização das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante do equipamento. Tal software também deve possuir funcionalidades de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros no sistema.

### REQUISITOS DO GABINETE

- O gabinete deve ser do tipo mini desktop (*Ultra Small Form Factor*), podendo ser utilizado na posição vertical ou horizontal, caso seja necessário uma base / adaptador (ex: suportes/pés adaptadores) para uso em uma das posições (vertical ou horizontal), o mesmo deve ser fornecido;

- Deverá possuir solução de acoplamento ao monitor, padrão VESA, visando a fixação do equipamento ao monitor do item 5.1.7 (fixação no próprio monitor ou no pedestal), formando um conjunto único e compacto. A solução não poderá se utilizar de fresamento, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou





## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

suas partes;

- Possuir solução interna capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete (*chassis intrusion detection*);
- Deverá possuir acabamento interno com superfícies não cortantes;
- O gabinete, deverá possuir cor predominantemente preta ou prata ou ainda uma combinação das mesmas;
- Deverá possuir sistema de alerta primário, speaker (*beep*) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, poderá o speaker (*beep*) estar integrado à placa mãe;
- Deverá possuir todos os cabos de energia elétrica;
- Deverá possuir fonte de alimentação com comutação automática 100~240V, com tecnologia PFC (*power Factor Correction*) ativo, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na Configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos rígidos, memória RAM e demais periféricos);
- Deve possuir sistema de monitoramento de temperatura controlado pelo BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O projeto do gabinete deve permitir que o fluxo de ar interno siga as recomendações do fabricante do processador usado no projeto;
- O gabinete deverá possuir um conector de encaixe para inserção de trava de segurança, do tipo *Kensington*, sem adaptações;
- Deve possuir botão de ligar/desligar o equipamento posicionado na parte frontal do gabinete;
- Deve possuir indicadores luminosos (*leds*) de atividade da unidade de disco rígido e de computador ligado (*power on*);
- Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia ótica, memórias e placas de expansão) sem a utilização de ferramentas (*tool less*). O gabinete deve ter sido projetado para manutenções *tool less*, sendo que não serão aceitas adaptações em um gabinete que não era originalmente *tool less*;
- Deve possuir sistema de travamento com chave utilizando cadeado ou fechadura incorporada. Cada equipamento deve vir acompanhado de uma chave. As chaves devem possuir segredo único para cada lote, ou seja, uma chave de um lote deve abrir qualquer equipamento daquele lote. O sistema de travamento do gabinete não deve impedir ou afetar o posicionamento ou equilíbrio do gabinete quando utilizado na posição vertical ou horizontal.

### REQUISITOS DO TECLADO

- O teclado deverá seguir padrão ABNT-2, com 104 teclas (mínimo), com conector USB, sem uso de adaptadores. Deve permitir ajuste da inclinação;
- O teclado poderá ser de fabricante diverso do equipamento desktop (CPU), fornecido em regime de OEM, devendo existir impressa no teclado a logomarca da empresa fabricante do equipamento desktop;
- Deverá possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Deve possuir indicadores luminosos do tipo led para indicar a ativação e desativação das teclas CAPS LOCK, NUM LOCK e SCROLL LOCK;
- A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. Durante o período de garantia, teclados com a impressão desgastadas por uso deverão ser substituídos, sem custos para a contratante, observando os prazos previstos para a contratada realizar os atendimentos;
- Deve possuir as teclas Windows logo (acesso ao menu iniciar) e aplicação (acesso ao menu de atalhos – equivalente ao botão direito do mouse);
- Caso haja o fornecimento de teclas de desligamento, hibernação e espera, as mesmas



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

devem estar dispostas na parte superior do teclado.

## *REQUISITOS DO DISPOSITIVO APONTADOR (MOUSE)*

- Deverá ser de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem, com tecnologia óptica laser (sem esfera);
- O mouse poderá ser de fabricante diverso do equipamento desktop (CPU), fornecido em regime de OEM, devendo existir impressa no mouse a logomarca da empresa fabricante do equipamento desktop;
- Deverá possuir roda (*wheel*) para rolagem (*scroll*) de tela;
- Deverá possuir resolução mínima de 1.000 dpi;
- Deve possuir conector compatível com as interfaces USB disponível no equipamento desktop;
- Deve ser com fio e não utilizar qualquer tipo de adaptador para ser conectado ao equipamento desktop;
- Deverá ser disponibilizado acompanhado de mouse pad com superfície adequada para utilização de mouse óptico;

## *DOS REQUISITOS DE COMPATIBILIDADE*

- Deve possuir certificação de compatibilidade com a norma IEC 60950 ou norma equivalente, emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou por instituição equivalente;
- Deve apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência conforme a norma ISO/IEC 61000, comprovada através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou por instituição equivalente;
- O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog. A comprovação de compatibilidade deverá ser feita pela apresentação do documento Hardware Compatibility Test Report emitido especificamente para a marca e modelo do equipamento;
- Todos os dispositivos de hardware que compuserem o sistema, bem como seus drivers, deverão ser compatíveis com os sistemas operacionais Windows e Linux, na distribuição especificada;
- Compatibilidade com o padrão Desktop Management Interface 2.0 (DMI 2.0) da *Distributed Management Task Force* (DMTF), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento;
- O equipamento, quando ligado e em pleno funcionamento (inclusive com a unidade leitora de mídias óticas em atividade), deve produzir um nível de ruído não superior a 45 db(A), em conformidade com as normas ISO 9296 e ISO 7779 ou ABNT NBR 10152. O requisito deve ser comprovado através de certificado de conformidade emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO para o equipamento ofertado.

## *DOS REQUISITOS AMBIENTAIS/SUSTENTABILIDADE:*

- Deve ser apresentada certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO que comprove que nenhum dos equipamentos contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), para efeito de avaliação das amostras e aceitação do produto. A comprovação deste requisito também pode ser feita pela apresentação de certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente a informação de conformidade *RoHS*;
- As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;

- A contratada para o fornecimento dos equipamentos, na qualidade de fabricante, importador, distribuidor ou comerciante, poderá ser solicitada a providenciar o recolhimento e o adequado descarte do lixo tecnológico originário desta aquisição de equipamentos, entendido como aqueles produtos ou componentes eletrônicos em desuso e sujeitos a disposição final, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada, conforme a lei 12.305/2010, artigo 33 caput, inciso VI e seus parágrafos;

- O modelo do equipamento ofertado deverá ser registrado no EPEAT (*Eletronic Product Environmental Assessment Tool*) na categoria Bronze ou superior comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental durante todo o seu ciclo de vida.

### DOS REQUISITOS DE GARANTIA

- A garantia de funcionamento será pelo período de 48 (quarenta e oito) meses contados a partir do Recebimento Definitivo do componente, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante. O licitante, caso aplicável, deverá descrever em sua proposta os termos da garantia adicional oferecida pelo fabricante;

- A garantia deve incluir todo e qualquer defeito decorrente de projeto, fabricação, construção, montagem, acondicionamento, transporte ou desgaste prematuro, com a substituição de peças, componentes, ajustes, reparos e correções necessárias, às expensas da contratada;

- O fornecedor não poderá, em hipótese alguma, negar-se a registrar chamadas relacionadas ao equipamento adquirido, ainda que se conclua, ao final, que a solução do incidente não seja de responsabilidade do fornecedor/fabricante;

- O prazo máximo para o primeiro atendimento dos chamados é de 02 (dois) dias úteis, contados a partir da abertura do chamado;

- O prazo máximo para a solução do problema é de 3 (três) dias úteis contados a partir do primeiro atendimento, mesmo incluindo a troca de peças e/ou componentes mecânicos ou eletrônicos;

- Em caso de substituição de peças e/ou componentes eletrônicos ou mecânicos, as peças substituídas deverão ser originais do fabricante e ter especificações iguais ou superiores às substituídas;

- As peças e componentes trocados deverão ser novos – não utilizados ou recondicionados;

- Discos rígidos defeituosos deverão ser substituídos por discos novos, sendo que o disco antigo deverá permanecer com a Contratante, de forma a garantir o sigilo e a confidencialidade das informações nele armazenadas.

- O primeiro atendimento dos chamados técnicos deverá ser presencial e feito nas dependências da sede do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná (on site) em Curitiba, para as aberturas de chamadas técnicas solicitadas para os equipamentos lotados na capital, ou nos Cartórios Eleitorais situados no interior do Estado do Paraná (on site com atendimento descentralizado), para as aberturas de chamadas técnicas solicitadas para os equipamentos lotados nos cartórios eleitorais relacionados abaixo, de segunda-feira a sexta-feira, no horário das 12h30m às 18h30m, por profissionais especializados;

- Quando não for possível a solução do problema no local, sendo necessária a remoção do equipamento, o conserto deverá ser efetivado nas dependências do laboratório da Contratada, ficando a mesma responsável pelo traslado dos equipamentos e sua devolução em perfeitas condições de uso;

- A retirada do equipamento somente será autorizada desde que o HD seja removido e fique retido na sede deste Tribunal ou em um de seus cartórios distribuídos pelo Estado do Paraná, com o objetivo de garantir o sigilo e a confidencialidade das informações nele armazenadas.



## **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ**

**SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**  
**SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA**

Sendo assim, a contratada ficará responsável pela retirada provisória do HD, bem como a sua recolocação quando o equipamento retornar do laboratório da contratada.

- A Contratada deverá manter, durante os 48 meses de vigência da garantia, e às suas expensas, central de atendimento para abertura de chamados técnicos pelo menos no horário das nove às dezoito horas, de segunda a sexta-feira. A central deverá ser acionada preferencialmente por e-mail. Será aceita também a disponibilização de canal para abertura de chamados técnicos por meio de serviço web da contratada;

- A equipe técnica do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná está autorizada pela Contratada a realizar manutenção de urgência, incluindo a abertura das máquinas para detecção de problemas, podendo inclusive trocar componentes defeituosos (memória, disco rígido, placa de rede, placa de vídeo, leitor de mídia ótica, etc), antes da solicitação de chamado técnico, sem prejuízo da garantia.

- A equipe técnica do Tribunal Regional Eleitoral do Paraná está autorizada pela Contratada a instalar componentes adicionais, tais como: pentes de memória, placas de rede, placas de vídeo (todos plenamente compatíveis à configuração do equipamento objeto da contratação) sem prejuízo da garantia;

- Na abertura do chamado técnico, a Contratada deverá fornecer um número de registro único para cada chamado;

- Considerar-se-á como recebida a solicitação de abertura do chamado técnico após o envio do e-mail (levando em consideração a data e hora do envio do e-mail) ou da abertura da ocorrência/ordem de serviço no serviço web da contratada (este último deve gerar um protocolo de atendimento com as informações de número da ordem de serviço, descrição do pedido de suporte e data e hora da abertura do chamado técnico);

- Após realizada a abertura do chamado técnico, a contratada deverá, necessariamente, entrar em contato telefônico com o cartório eleitoral detentor do bem objeto da demanda. Para tanto, a contratada deverá utilizar os dados contidos na tabela mencionada na cláusula 7.8. O prazo da contratada para realizar este procedimento está incluído no prazo que a empresa dispõe para realizar o primeiro atendimento (item 7.4).

- A contratada deverá entregar, obrigatoriamente, para o fiscal da contratação ao final de todo atendimento realizado um laudo contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Data e hora da abertura do chamado;
- b) Número de registro do chamado;
- c) Número do patrimônio TRE-PR do equipamento envolvido;
- d) Número de série do equipamento envolvido;
- e) Data e hora da chegada do técnico no local de atendimento para o primeiro atendimento;
- f) Data e hora da resolução do problema, se aplicável;
- g) Procedimentos realizados;
- h) No caso de substituição de peças, a descrição do componente substituído.

- A contratada deverá encaminhar para o gestor da garantia técnica, através do e-mail [sgem@tre-pr.jus.br](mailto:sgem@tre-pr.jus.br), no prazo máximo de 24 horas após a realização dos atendimentos, uma cópia do laudo deixado com o fiscal da contratação ao final de cada visita técnica;

- A Contratada deverá encaminhar mensalmente, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente, relatório de todos os chamados técnicos, atendidos ou não, realizados em sua central de atendimento no mês anterior. O relatório deverá conter, pelo menos, as seguintes informações:

- a) Data e hora da abertura dos chamados;
- b) Número de registro dos chamados;
- c) Número do patrimônio TRE-PR dos equipamentos envolvidos;



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

- d) Número de série dos equipamentos envolvidos;  
e) Data e hora da chegada do técnico nos locais de atendimento;  
f) Data e hora das resoluções dos problemas, quando aplicável;  
g) No caso de substituição de peças, a descrição dos componentes substituídos.
- Caso constatado, durante a vigência do contrato, repetidos defeitos em um mesmo componente dentro do lote dos equipamentos adquiridos, principalmente na placa principal, disco rígido ou fonte de alimentação, relacionados à pré-existência de algum vício de conhecimento superveniente à data de sua aquisição, a Contratada será, a critério da Contratante, obrigada a trocar o componente de todos os equipamentos fornecidos;  
- A contratada deverá, durante a vigência do contrato, prestar todas as informações solicitadas pelos gestores, esclarecendo dúvidas, inclusive, dando todo o suporte necessário no que tange a levantamentos e estudos referentes ao objeto da contratação, no prazo máximo de 05 dias úteis.

## OUTROS

- Apresentar marca e modelo na proposta eletrônica;  
- A entrega do produto deverá ser realizada em, no máximo, 30 (trinta) dias, contados da assinatura de contrato ou recebimento da nota de empenho.

## ANÁLISE DE RISCO

### Riscos do processo de contratação

<b>Risco 1</b>	Inviabilidade por parte da administração		
<b>Probabilidade</b>	Média	<b>Impacto</b>	Médio
<b>Dano</b>	<i>Atraso nas atividades de migração de equipamentos para os cartórios do interior do Estado</i>		
<b>Ações preventivas</b>	<i>Priorização da tramitação do processo licitatório</i>		
	<i>Constituição de grupo de trabalho para análise</i>		
<b>Ações de contingência</b>	<i>Remanejamento de equipamentos do parque atual</i>		
	<i>Aquisição de licenças Windows 10 para uso com atual parque</i>		

<b>Risco 2</b>	Falta de experiência na modalidade de contratação – MANUTENÇÃO DESCENTRALIZADA (1ª Contratação)		
<b>Probabilidade</b>	Média	<b>Impacto</b>	Alto
<b>Dano</b>	<i>Dificuldades na elaboração do edital e fiscalização do contrato</i>		
<b>Ações preventivas</b>	<i>Estudo de editais de outros órgãos</i>		
	<i>Consultas ao mercado para análise do termo / edital</i>		
<b>Ações de contingência</b>	<i>Constante comunicação com a empresa contratada e administração a fim de buscar soluções para eventuais problemas no andamento do contrato</i>		

### Avaliação qualitativa de Riscos

Impacto / Probabilidade	Sem impacto	Baixo	Médio	Alto
Baixa				



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

Média			R1	
Alta			R2	

## 3 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

### Necessidades de Negócio da Área Requisitante

Id	Funcionalidades	Envolvidos
1.	Garantir a disponibilidade de uma estação de trabalho atualizada do tipo desktop para cada usuário interno que faça uso de sistemas e serviços.	Servidores de todas as Zonas Eleitorais do Estado do Paraná e eventualmente da Secretaria.

### Macro Requisitos Tecnológicos da Solução de TIC

1.	Macrodesafios: “Celeridade e produtividade na prestação jurisdicional” e “Melhoria da estrutura e governança de TIC” estabelecidas pela Resolução TRE-PR nº 695/2014 - Planejamento Estratégico para o período 2015-2020 no âmbito da Justiça Eleitoral do Paraná.
2.	Objetivo 2: “Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas”, da ENTIC-JUD estabelecida pela Resolução nº 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça.

### Demais Requisitos

1.	Garantir uma margem técnica para substituição de equipamentos que venham a ficar indisponíveis, de forma a não impedir a execução das atividades desenvolvidas pelo TRE-PR.	Cartórios Eleitorais do Paraná e TRE-PR
----	---	---

### Demandas dos Potenciais Gestores

1.	Prover infraestrutura adequada para a renovação de 25% do parque computacional em virtude da sua obsolescência.	SECTI/COINF
2.	Padronização de equipamentos	SECTI/COINF
3.	Redução de chamados de suporte técnico	SECTI/COINF



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

## 4 – LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS (CENÁRIOS POSSÍVEIS)

### Cenário 1

<b>Entidade</b>	Tribunal Regional Eleitoral do Paraná
<b>Descrição</b>	Aquisição de 800 unidades de estações de trabalho
<b>Fornecedor</b>	A ser definido no processo licitatório
<b>Análise da Solução</b>	A solução proposta neste cenário considera a aquisição, por meio de edital, de 800 (oitocentas) unidades de estações de trabalho para atender a demanda da Coordenadoria de Infraestrutura com 48 meses de garantia e atendimento descentralizado on site.

### Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 1”

Item	Valor (R\$)
<b>Total por unidade</b>	<b>R\$ 5.789,00</b>
<b>Custo Global</b>	<b>R\$ 4.631.200,00</b>

### Estimativa Preliminar de Preços

Empresa	CNPJ	Valor Unitário
Daten (Mini Desktop com Monitor 23”)	04.602.789/0001-01	R\$ 5.707,00
Positivo Master C820 Mini Pro com Monitor 23”	81.243.735/0001-48	R\$ 5.720,00
Torino - HP Elitedesk Mini com Wndows 10 PRO + monitor 23”	03.619.767/0005-15	R\$ 5.940,00
	<b>Média</b>	<b>R\$ 5.789,00</b>

### Cenário 2

<b>Entidade</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
<b>Descrição</b>	Aquisição direta de estações de trabalho (ATA RP)
<b>Fornecedor</b>	Dell Computadores do Brasil Ltda.
<b>Análise da Solução</b>	A solução proposta neste cenário envolve a aquisição direta de 800 (oitocentas) unidade de estações de trabalho Dell e monitor de 23" para atender a demanda da Coordenadoria de Infraestrutura com 60 meses de garantia e atendimento on site. O equipamento possui Processador Intel Core i5-8500, 500 GB de SSHD, 8GB de memória RAM.



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 2”		
Item	Valor (R\$)	
Valor unitário	R\$ 5.450,00	
Custo Global	R\$ 4.360.000,00	
Cenário 3		
Entidade	Tribunal Regional Eleitoral do Paraná	
Descrição	Locação de 800 unidades de estações de trabalho	
Fornecedor	A ser definido no processo licitatório	
Análise da Solução	A solução proposta neste cenário considera a locação, por meio de edital, de 800 (oitocentas) unidade de estações de trabalho para atender a demanda da Coordenadoria de Infraestrutura para 48 meses e atendimento on site.	
Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 3”		
Item	Valor (R\$)	
Total por unidade mensal	R\$ 320,00*	
Total por unidade para 48 meses	R\$ 15.360,00	
Custo Global	R\$ 12.288.000,00	
Estimativa Preliminar de Preços		
Empresa	CNPJ	Valor Unitário
Simpres	07.432.517/0001-07	R\$ 15.360,00
* 1 unidade = conjunto CPU (HP - ELITEDESK 800 G4 DM - I5 8500- RAM 8GB - 256GB SSD) + monitor (HP 23” Z23N) = R\$ 320,00 por mês		
Utilizado apenas o orçamento fornecido pela empresa Simpres. Em outras oportunidades, apesar da tentativa de se obter orçamento das empresas Suprisul (empresa informou que não tem disponibilidade para atender a demanda deste Tribunal) e AS Informática (empresa informou através de contato telefônico que não tinha interesse em locar equipamentos para este Tribunal), não alcançamos o resultado desejado.		

5 – COMPARATIVO DE CUSTOS DE PROPRIEDADE	
Cenário	Estimativa (R\$)
1.	R\$ 4.631.200,00
2.	R\$ 4.360.000,00
3.	R\$ 12.288.000,00





# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

## Análise dos Custos Totais de Propriedade (Cenários)

Solução	Valor (R\$)	Análise
Aquisição de 800 unidades de estações de trabalho através de processo licitatório.	R\$ 4.631.200,00	Viabilidade de atendimento conforme as necessidades do TRE-PR

## 6 – JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO

<b>Cenário</b>	<b>1</b>	<b>Descrição</b>	<p>O cenário 1 foi o escolhido em função de se ajustar melhor às necessidades deste Tribunal no que tange a aquisição de 800 (oitocentas) unidade de estações de trabalho para atender à demanda da Coordenadoria de Infraestrutura. Num primeiro momento, a diferença encontrada entre a média do valor de aquisição obtida na pesquisa de mercado e o valor previsto na vigente ata de Registro de Preços nº 96/2017 da Universidade Federal do Rio Grande do Norte é de R\$ 271.200,00 parece ser a opção mais vantajosa para a Administração, no entanto, a referida ata não prevê atendimento on site descentralizado, apenas nos quatro locais previstos em edital e nas suas respectivas regiões metropolitanas. Lembrando que o atendimento em garantia previsto neste estudo técnico é para atender a demanda de 156 municípios distribuídos pelo Estado do Paraná.</p> <p>Quanto ao atendimento on site descentralizado, cabe ressaltar as seguintes vantagens:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- os benefícios do atendimento descentralizado são facilmente visualizados na economia gerada ao eliminar os deslocamentos dos equipamentos através dos Correios, no caso de defeitos e necessidade de manutenção, os quais geram um custo muito elevado para a Administração;</li><li>- o prazo de indisponibilidade do equipamento por parte do usuário será inferior ao atualmente praticado por este Tribunal, uma vez que não haverá mais a necessidade de deslocamento dos equipamentos em garantia para manutenção em Curitiba;</li><li>- reduzirá significativamente o risco de dano dos equipamentos durante o transporte, seja através dos Correios ou seja através de veículo do Tribunal, já que o atendimento será realizado no próprio local, abrangendo toda a regional do Paraná.</li></ul> <p>De sorte que, ao longo de quatro anos, considerando o princípio da razoabilidade e a relação custo-benefício da contratação, o cenário 1 acaba se tornando o mais atraente para a Administração.</p> <p>Outro benefício encontrado no cenário 1, diz respeito à diferença da característica técnica no que tange armazenamento de dados. Enquanto o cenário 1 contempla uma unidade de estado sólido (SSD) com capacidade de 240GB, o cenário 2 contempla um</p>
----------------	----------	------------------	---



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

disco rígido (HDD) de 500GB. O armazenamento SSD é superior ao HDD, pois permite uma velocidade de acesso mais rápida para o usuário.

Outra característica interessante encontrada no cenário 1 concerne ao gabinete da CPU: enquanto o cenário 2 prevê um gabinete do tipo SFF, o cenário 1 prevê um gabinete do tipo mini. O gabinete mini, além de esteticamente mais apresentável, possui dimensões reduzidas, gerando maior praticidade para o usuário no dia a dia, e ocupando menor espaço quando em estoque.

Ademais, como o cenário 1 se refere a uma aquisição do próprio Tribunal, o contrato poderá contar com cláusulas mais adequadas à realidade/necessidade do próprio TRE-PR.

Outra questão diz respeito ao valor final da contratação que certamente será inferior à média obtida no mercado (cenário 1), tendo em vista que a referida média serve apenas como parâmetro utilizado para elaboração do Termo de Referência. Com efeito, durante a realização do Pregão os lances ofertados pelos participantes tendem a reduzir o custo total da futura contratação.

A única ressalva feita para o cenário 1, diz respeito ao período de garantia técnica, posto que a estação de trabalho registrada em ata contempla a previsão da garantia técnica para um período de 60 meses, enquanto que na média encontrada para as cotações realizadas por este Tribunal os valores orçados pelas empresas foram estipulados considerando uma garantia de 48 meses.

A diferença de valores encontrados entre o cenário 1 e o cenário 3 é muito significativa. Ao optarmos pelo cenário 1, há uma economia de R\$ 7.656.800,00 para a Administração.

## Bens e Serviços que Compõem a Solução

ID	Bem/Serviço	Estimativa
1	800 unidades de estações de trabalho	
Total		R\$ 4.631.200,00

## Alinhamento em Relação às Necessidades de Negócio e Macro Requisitos Tecnológicos

- Macrodesafios: “Celeridade e produtividade na prestação jurisdicional” e “Melhoria da estrutura e governança de TIC” estabelecidas pela Resolução TRE-PR nº 695/2014 - Planejamento Estratégico para o período 2015-2020 no âmbito da Justiça Eleitoral do Paraná;



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

- Objetivo 2: "Prover infraestrutura de TIC apropriada às atividades judiciais e administrativas", da ENTIC-JUD estabelecida pela Resolução nº 211/2015 do Conselho Nacional de Justiça.

### Benefícios a serem alcançados

a)	Garantir a disponibilidade de uma estação de trabalho para cada usuário interno que faça uso de sistemas e serviços.
b)	Garantir uma margem técnica para substituição de equipamentos que venham a ficar indisponíveis, de forma a não impedir a execução das atividades desenvolvidas pelo TRE-PR.
c)	Padronização de equipamentos
d)	Redução de chamados de suporte técnico
e)	Redução do tempo de espera do usuário quando da manutenção do equipamento

### 7 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

1.	Estrutura para recebimento e teste de amostra do equipamento recebido.
----	--

### 8 – RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E À MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO

#### Recursos Humanos – 1

<b>Função 1</b>	Gestor do contrato e Fiscal Requisitante
<b>Formação</b>	Servidor público lotado na área requisitante.
<b>Atribuições</b>	Gerir a execução do Contrato e fiscalizar o contrato do ponto de vista da demanda e do resultado previsto.
<b>Função 2</b>	Fiscal Técnico
<b>Formação</b>	Servidor público da área de TI.
<b>Atribuições</b>	Fiscalizar tecnicamente o contrato.
<b>Função 3</b>	Fiscal Administrativo
<b>Formação</b>	Servidor público lotado na área administrativa com conhecimentos administrativos.
<b>Atribuições</b>	Fiscalizar o contrato do ponto de vista administrativo.
<b>Função 4</b>	Receber provisoriamente e tecnicamente o objeto da contratação.
<b>Formação</b>	Servidor público da área de TI
<b>Atribuições</b>	Receber, testar e validar o funcionamento do equipamento recém adquirido.



## TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

### 9 – ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO EM CASO DE INTERRUPÇÃO CONTRATUAL

#### Evento 1

Falha na estação de trabalho durante a vigência da garantia prevista em contrato

<b>Ação de Contingência</b>	Acionamento da garantia e assistência da contratada, através de fiscalização efetiva do contrato
Responsáveis	Seção de Gestão de Equipamentos de Microinformática

#### Evento 2

Falha na estação de trabalho após o encerramento da vigência do contrato

<b>Ação de Contingência</b>	Substituição do equipamento (quando disponível em estoque)
Responsáveis	Seção de Gestão de Equipamentos de Microinformática

### 10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os estudos preliminares aqui apresentados evidenciam que a aquisição de estações de trabalho para atendimento da demanda da Coordenadoria de Infraestrutura é tecnicamente viável. Diante do exposto, declara-se viável a contratação da solução pretendida.



# TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
SEÇÃO DE GESTÃO DE EQUIPAMENTOS DE MICROINFORMÁTICA

## 11 – ASSINATURAS (ARTIGO 12, PARÁGRAFOS 1º E 2º DA IN 4/14)

### Integrante Técnico

Nome: Max Luiz de Carvalho

Matrícula:

O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 4/2014 – Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

Curitiba, 12 de setembro de 2019.

### Integrante Requisitante

Nome: COINF

Matrícula:

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta

Curitiba, 12 de setembro de 2019.

### Autoridade Competente

Nome: DIREÇÃO GERAL

Matrícula:

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que os integrantes técnico e/ou requisitante tenham se pronunciado pela inviabilidade da contratação. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área responsável priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta

AUTORIDADE COMPETENTE

Curitiba, 12 de setembro de 2019.