

# Solução TRT Mobile Infraestrutura

## Estudos Técnicos Preliminares

**OBJETO:** Aquisição de equipamentos da Apple, com arquitetura proprietária, com garantia de 01(hum) ano: aparelho telefônico iPhone e computador móvel MacBook.

**Agosto / 2022**

## FUNDAMENTOS E DIRETRIZES DOS ESTUDOS PRELIMINARES

O presente estudo buscou a observância da Resolução nº 182/CNJ, que no §1º do art. 12 determina que

Os Estudos Preliminares deverão contemplar as seguintes etapas:

- I – Análise de Viabilidade da Contratação;
- II – Sustentação do Contrato;
- III – Estratégia para a Contratação; e
- IV – Análise de Riscos.

Após a contextualização da demanda, seguem os documentos integrantes do estudo técnico preliminar realizado, nos exatos termos definidos nos arts. 14 a 16 da mencionada Resolução.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Desde 2016, o TRT5 vem se destacando na Justiça do Trabalho como desenvolvedor e mantenedor de aplicativos para smartphones de grande repercussão, tanto na área judiciária, quanto na área administrativa.

O primeiro aplicativo a se tornar nacional foi o JTe (Justiça do Trabalho Eletrônica), que facilitou o acesso aos processos judiciais do PJe a todos os jurisdicionados, tornando-se uma ferramenta indispensável para acompanhamento principalmente por Partes e Advogados em todo o Brasil.

Em 2022, o aplicativo Corporativo do TRT5 também foi nacionalizado em projeto considerado estratégico pelo Ministro Presidente do TST Emmanoel Pereira. Este aplicativo dará acesso a magistrados e servidores aos seus dados funcionais do Tribunal, integrado ao sistema de recursos humanos da Justiça do Trabalho: SIGEP.

Tanto o JTe quanto o aplicativo Corporativo possuem versão para dispositivos Apple (iPhone e iPad), para os quais são necessárias atualizações frequentes sob o risco de não funcionarem mais em novas versões do sistema operacional da Apple, o iOS. Esta plataforma possui uma quantidade bastante significativa de usuários, fator pelo qual não é possível simplesmente deixar de produzir uma versão dos aplicativos para este público.

Ao contrário das plataformas Android ou Microsoft, os aparelhos da Apple possuem um custo mais elevado e não são adquiridos via aquisições normais de aparelhos celulares ou notebooks feitas pelo TRT5. Além disso, devido ao fato de possuírem um hardware e sistema operacional diferentes dos dispositivos mais comuns, os aparelhos da Apple precisam ser testados diretamente no equipamento final, não sendo suficientes para detecção de erros e defeitos, os testes preliminares feitos em outras plataformas. Por este motivo, se faz necessário aquisição de equipamentos desta marca exclusivos para desenvolvimento, teste e manutenção de aplicativos móveis feitos pelo TRT5.

Somado à necessidade de um dispositivo móvel Apple dedicado ao desenvolvimento de aplicativos, a política de submissão de aplicativos para a loja desta empresa App Store requer que todos os envios sejam feitos também de computadores da mesma marca, não sendo possível fazê-lo a partir de outros computadores disponíveis no Tribunal que rodam sistema operacional Windows, por exemplo. Além disso, por muitas vezes é necessário fazer modificações e configurações nos aplicativos, exclusivas para a plataforma iOS, através da ferramenta XCode, também da mesma empresa. Esse software também só está disponível para plataformas Apple MacOS, não sendo possível utilização em computadores Windows. Por este motivo, se faz necessário também a aquisição de computador da marca Apple através do qual seja possível realizar manutenção nos aplicativos através da ferramenta XCode, bem como realizar submissão de novas versões para a App Store.

Devido ao fato de que os aparelhos Apple disponíveis no momento já estão completando cerca de 6 anos de uso, diversos problemas vão surgindo, o que pode tornar inviável o desenvolvimento e manutenção de aplicativos para dispositivos deste fabricante. Dentre os principais problemas, podemos destacar:

- Hardware se torna obsoleto para rodar novas atualizações dos sistemas operacionais iOS e MacOS, deixando os dispositivos com muita lentidão ou sem espaço suficiente para execução;
- Apple deixa de oferecer atualizações de sistema para aparelhos mais antigos, por deixarem de ser compatíveis com as versões mais novas;
- Problemas encontrados por usuários em aparelhos mais novos não são possíveis de serem reproduzidos em aparelhos mais antigos. Por exemplo, usuário reporta erro em iPhone 13 que não é possível de ser reproduzido em iPhone 12, devido às diferenças de hardware e software;
- Algumas vezes a App Store recusa envio de atualizações de aplicativo feitas a partir de versões antigas do XCode, sendo necessária atualização do software, enquanto for permitido pela Apple.

## **1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 14)**

### **1.1 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda (Art. 14, I)**

São requisitos essenciais da demanda:

- Equipamentos fabricados pela Apple;
- Sistema operacional iOS;
- Mobilidade;
- Uso contínuo.

Definidos os requisitos essenciais, foram especificadas as características dos equipamentos demandados.

**1.1.1 Telefone celular Smartphone, com requisitos mínimos equivalentes ao do iPhone 13:**

- Chip A15 Bionic;
- GPU de 4 núcleos;
- CPU de 6 núcleos (2 de desempenho e 4 de eficiência)
- Wireless 5G ultrarrápido;
- Sistema avançado de câmera dupla Grande-angular e ultra-angular;
- Sistema operacional iOS 15;
- Capacidade de armazenamento de 128GB;
- Tela Super Retina XDR 6,1 pol.;
- Modo Cinema de 1080p a 30 qps;
- Gravação de vídeo HDR Dolby Vision até 4K a 60 qps;
- Neural Engine de 16 núcleos;
- Largura: 6,1 pol.;
- Até 19 horas de reprodução de vídeo;
- Parte da frente em Ceramic Shield;
- Alumínio aeroespacial;
- Face ID;
- Desejável a garantia de 01(Hum) ano.

**1.1.2 Computador portátil, com requisitos mínimos equivalentes aos do equipamento MacBook Air:**

- Procesador: Chip M2 da Apple, GPU de 10 núcleos, CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência);
- Neural Engine de 16 núcleos;
- 100 GB/s de largura de banda da memória;
- Armazenamento: SSD 512GB;
- Memória: 16GB;
- Câmera: FaceTime HD de 1080p;
- Touch ID: Sensor Touch ID;

### **Tela**

- Liquid Retina;
- Tela de 13,6 polegadas (na diagonal) retroiluminada por LED, com tecnologia IPS; 1 resolução nativa de 2560 x 1664 com 224 pixels por polegada e suporte a um bilhão de cores;
- 500 nits de brilho;
- Ampla tonalidade de cores (P3);
- Tecnologia True Tone.

### **Portas**

- Porta MagSafe 3 para recarga;
- Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm;
- Duas portas Thunderbolt / USB 4 compatíveis com:  
Recarga; DisplayPort; Thunderbolt 3 (até 40 Gb/s); USB 4 (até 40 Gb/s); USB 3.1 Gen 2 (até 10 Gb/s).

### **Rede**

- Rede Wi-Fi 6 802.11ax;
- Compatível com IEEE 802.11a/b/g/n/ac;
- Tecnologia Bluetooth 5.0.

### **Áudio**

- Sistema de som com quatro alto-falantes e Áudio Espacial para uma experiência sonora envolvente;
- Alto-falantes estéreo;
- Compatível com áudio em Dolby Atmos;
- Conjunto de três microfones para capturar sua voz, não os ruídos à sua volta;
- Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm.

### **Teclado**

- Magic Keyboard retroiluminado com: 78 (EUA) ou 79 (ISO) teclas, incluindo 12 teclas de função no mesmo tamanho das alfanuméricas e quatro teclas de direção com disposição de “T” invertido;
- Touch ID;
- Sensor de luz ambiente;
- Trackpad Force Touch para controle preciso do cursor e sensores de pressão. Possibilita toques fortes, aceleradores, traço sensível à pressão e gestos Multi-Touch.

### Bateria

- Até 18 horas de reprodução de vídeo no app Apple TV;
- Até 15 horas de navegação em rede sem fio;
- Bateria de polímero de lítio de 52,6 watts/hora;
- Adaptador de energia USB-C de 30W (incluído na versão com chip M2 e GPU de 8 núcleos);
- Adaptador de energia USB-C de 35W com duas portas (incluído na versão com chip M2, GPU de 10 núcleos e 512 GB de armazenamento; com possibilidade de configuração na versão com chip M2 e GPU de 8 núcleos);
- Cabo de USB-C para MagSafe 3;
- Compatível com recarga rápida com adaptador de energia USB-C de 67W.

### Sistema Operacional

- MacOS

### Garantia

- Garantia de 01(hum) ano.

#### 1.1.1 Soluções Disponíveis no Mercado de TIC (Art. 14, I, a)

A arquitetura proprietária da Apple restringe as possibilidades de aquisição aos equipamentos deste fabricante. A necessidade de uso de telefone celular somente será suprida com um iPhone; a demanda de computador, com um MacBook (versão de computador móvel).

#### 1.1.2 Contratações Públicas Similares (Art. 14, I, b)

Em pesquisa realizada no site **BANCO DE PREÇOS**(<https://www.bancodeprecos.com.br/>) foi localizada a seguinte contratação:

ÓRGÃO	DESCRIÇÃO	ADJUDICAÇÃO
Prefeitura Municipal de Tupanciretã/RS	iPhone 13 <b>Pro Max</b> 256Gb	09/05/2022

Em pesquisa realizada no site **PAINEL DE PREÇOS** do Ministério da Economia(<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/analise-materiais>) foram localizadas as seguintes contratações:

PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 5ª REGIÃO  
EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO - EPC

ÓRGÃO	DESCRIÇÃO	ADJUDICAÇÃO
UFESBA - Universidade Federal do Sul da Bahia	MACBOOK AIR M1 2020, tela:até 14 pol, interatividade da tela:sem interatividade, memória RAM:4 a 8 GB, núcleos por processador:até 4, armazenamento hdd:sem disco hdd gb, armazenamento SSD:110 a 300 GB, bateria:pelo menos 40 wh, alimentação:bivolt automática meses, sistema operacional:proprietário, garantia on site:36 meses.	28/03/2021
Tribunal Regional do Trabalho da 1ª Região	Notebook, tela:até 14 pol, interatividade da tela:sensível ao toque, memória RAM:4 a 8 GB, núcleos por processador:4 a 8, armazenamento hdd:sem disco hdd gb, armazenamento ssd:310 a 500, bateria:pelo menos 40 wh, alimentação:bivolt automática, sistema operacional:proprietário, garantia on site:36 mese.	30/11/2021
Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro/RJ	Notebook, tela:até 14 pol, interatividade da tela:sem interatividade, memória ram:superior a 8 gb, núcleos por processador:4 a 8, armazenamento hdd:sem disco hdd gb, armazenamento ssd:superior a 500	11/03/2022

ÓRGÃO	DESCRIÇÃO	ADJUDICAÇÃO
Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro/RJ	iPhone 13 128Gb	11/03/2022

## 1.2 Outras Soluções Disponíveis (Art. 14, II, a)

Considerando os requisitos essenciais elencados pelo demandante(Equipamentos fabricados pela Apple; Sistema operacional iOS; Mobilidade; Uso contínuo), a única solução disponível é a AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.

Ademais, a opção do Mac Mini foi descartada em face do não atendimento do requisito essencial de mobilidade. Trata-se de um equipamento de mesa, ademais, a opção disponível no mercado tem uma configuração inferior ao solicitado pelo demandante e a aquisição é só da CPU(Unidade Central de Processamento), ficando a cargo do usuário adquirir os periféricos(Monitor; teclado; mouse; cabos de energia e dados).

Em relação à locação dos itens, esta opção também foi descartada, face ao não atendimento do requisito essencial de uso contínuo. Esta opção normalmente é utilizada para atender a eventos pontuais e de curta duração. Portanto, a aquisição se torna mais adequada e vantajosa financeiramente, já que os itens serão utilizados de forma contínua para teste e depuração dos aplicativos corporativos que utilizam o sistema operacional iOS da Apple.

## 1.3 Análise dos Custos Totais das Soluções de TIC Identificadas (Art. 14, III)

Com base nos orçamentos levantados, o custo do iPhone 13 se mostra bastante competitivo e com uma ampla concorrência, o que pode levar a um ajuste de preços, favorecendo o Tribunal.

PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 5ª REGIÃO  
EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO - EPC

iPhone 13 128Gb	
EMPRESA – ÓRGÃO / OBJETO	Valor
Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro/RJ	R\$ 6.400,00
Amazon.com.br	R\$ 5.799,00
Apple.com.br	R\$ 7.599,00
Fastshop.com.br	R\$ 5.199,00
Zoom.com.br	R\$ 5.199,00
Americanas.com.br	R\$ 5.641,99
<b>Média</b>	<b>R\$ 5.973,00</b>

Em relação ao MacBook Air, os preços se mostraram bastante competitivos para a mesma configuração, o que pode levar a um ajuste de preços, favorecendo o Tribunal.

MacBook Air	
EMPRESA – ÓRGÃO / OBJETO	Valor
Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro/RJ	R\$ 17.399,70
Performance Solutions	R\$ 21.499,99
Apple.com.br	R\$ 18.299,00
iceloshop.com.br	R\$ 14.314,73
<b>Média</b>	<b>R\$ 17.878,36</b>

As pesquisas de preços para os dois objetos, iPhone 13 e MacBook Air, se concentraram basicamente no mercado privado, considerando as configurações mais atualizadas e robustas, solicitadas pelo demandante, com o fito de ampliar a vida útil dos equipamentos a serem adquiridos, face ao requisito essencial de uso contínuo dos equipamentos. Em relação à contratação da garantia estendida, o demandante avaliou que não seria necessária.

#### 1.4 Escolha e Justificativa da Solução (Art. 14, IV)

A demanda envolve necessidade de testar e depurar o código de aplicativo mobile em equipamento Apple.

Os testes exigem a disponibilidade de telefone celular do tipo *smartphone* que, em virtude da arquitetura proprietária da Apple, devem ser da categoria iPhone.

A função depuradora de aplicativos só é passível de execução em computador da categoria Mac, outra linha de produtos com arquitetura proprietária da Apple.

A opção pela aquisição de equipamentos com a configuração mais avançada sob a óptica do hardware, se justifica em face da tendência à obsolescência de equipamentos tecnológicos e atendimento ao requisito essencial de uso contínuo da ferramenta.

No escopo dos equipamentos do tipo telefone celular, a crescente ascensão de aplicativos próprios desta plataforma e a conseqüente exigência de mais recursos para executá-los apontam para a aquisição de equipamento de tecnologia atualizada. Prioriza-se, no caso do telefone celular, exclusivamente a capacidade de processamento e a



opção de uso do dispositivo com o sistema operacional iOS.

Com base no exposto, optou-se por adquirir o iPhone 13, o equipamento de maior configuração fabricado na época dos ETP. Caso esse aparelho seja excluído da linha de produção do fabricante, deve ser substituído pelo sucessor imediato.

Há a necessidade da configuração do item computador equivaler à do último modelo do fabricante. Como na hipótese do telefone celular, o requisito prioritário para a necessidade do equipamento é a capacidade do processador, tendo em vista a tendência obsolescência de equipamentos tecnológicos, o que impõe evitar-se adquirir o modelo mais antigo em comercialização.

Fixou-se, como modelo de referência de computador a ser adquirido, o MacBook Air, com igual condição na hipótese de descontinuidade do produto: impõe-se substituí-lo pelo sucessor imediato.

#### 1.4.1 Descrição da Solução (Art. 14, IV, a)

ITEM	OBJETO	QT
1	iPhone 13 128GB	1
2	MacBook Air, M2, 16GB, SSD 512GB	1

#### **iPhone 13**

##### **Capacidade**

128GB

##### **Tela**

- Super Retina XDR;
- OLED sem bordas de 6,1 polegadas (na diagonal);
- Resolução de 2532 x 1170 pixels a 460 ppp;
- HDR;
- True Tone;
- Ampla tonalidade de cores (P3);
- Resposta tátil;
- Proporção de contraste: 2.000.000:1 (típica);

- Brilho máx. de 800 nits (típico); brilho máx. de 1200 nits (HDR);
- Revestimento resistente a impressões digitais e oleosidade;
- Suporte à exibição simultânea de vários idiomas e caracteres.

### **Chip**

- A15 Bionic;
- Nova CPU de 6 núcleos (2 de desempenho e 4 de eficiência);
- Nova GPU de 4 núcleos;
- Novo Neural Engine de 16 núcleos.

### **Câmera**

- Sistema de câmera dupla (grande-angular e ultra-angular) de 12 MP;
- Grande-angular: abertura  $f/1.6$ ;
- Ultra-angular: abertura  $f/2.4$  e ângulo de visão de  $120^\circ$ ;
- Zoom out óptico de 2x;
- Zoom digital até 5x;
- Modo Retrato com efeito bokeh avançado e Controle de Profundidade;
- Iluminação de Retrato com seis efeitos (Luz Natural, Luz de Estúdio, Luz de Contorno, Luz de Palco, Luz de Palco Mono, Luz Brilhante Mono);
- Estabilização óptica de imagem por deslocamento de sensor (grande-angular);
- Lente de sete elementos (grande-angular); lente de cinco elementos (ultra-angular);
- Flash True Tone com sincronização lenta;
- Panorama (até 63 MP);
- Lente coberta com cristal de safira;
- Focus Pixels a 100% (grande-angular);
- Modo Noite;
- Deep Fusion;
- HDR Inteligente 4;
- Estilos Fotográficos;
- Captura de ampla tonalidade de cores para fotos e Live Photos;
- Correção de lente (ultra-angular);

- Correção avançada de olhos vermelhos;
- Estabilização automática de imagem;
- Modo contínuo;
- Fotos com localização geográfica;
- Formatos de imagem capturados: HEIF e JPEG.

### **Gravação de vídeo**

- Modo Cinema para gravação de vídeos com profundidade de campo (1080p a 30 qps);
- Gravação de vídeo HDR com Dolby Vision até 4K a 60 qps;
- Gravação de vídeo 4K a 24 qps, 25 qps, 30 qps ou 60 qps;
- Gravação de vídeo HD de 1080p a 25 qps, 30 qps ou 60 qps;
- Gravação de vídeo HD de 720p a 30 qps;
- Estabilização óptica de imagem para vídeo (grande-angular);
- Zoom out óptico de 2x;
- Zoom digital até 3x;
- Zoom de áudio;
- Flash True Tone;
- QuickTake de vídeo;
- Vídeo em câmera lenta de 1080p a 120 qps ou 240 qps;
- Vídeo em time-lapse com estabilização;
- Time-lapse com modo Noite;
- Estabilização cinematográfica de vídeo (4K, 1080p e 720p);
- Vídeo com foco automático contínuo;
- Tira fotos em 8 MP enquanto grava vídeos 4K;
- Zoom durante a reprodução;
- Formatos de gravação de vídeo: HEVC e H.264;
- Gravação em estéreo.

### **Câmera TrueDepth**

- Câmera de 12 MP;
- Abertura  $f/2.2$ ;
- Modo Retrato com efeito bokeh avançado e Controle de Profundidade;
- Iluminação de Retrato com seis efeitos (Luz Natural, Luz de Estúdio, Luz de Contorno, Luz de Palco, Luz de Palco Mono, Luz Brilhante Mono);
- Animoji e Memoji;
- Modo Noite;
- Deep Fusion;
- HDR Inteligente 4;
- Estilos Fotográficos;
- Modo Cinema para gravação de vídeos com profundidade de campo (1080p a 30 qps);
- Gravação de vídeo HDR com Dolby Vision até 4K a 60 qps;
- Gravação de vídeo 4K a 24 qps, 25 qps, 30 qps ou 60 qps;
- Gravação de vídeo HD de 1080p a 25 qps, 30 qps ou 60 qps;
- Vídeo em câmera lenta de 1080p a 120 qps;
- Vídeo em time-lapse com estabilização;
- Time-lapse com modo Noite;
- Estabilização cinematográfica de vídeo (4K, 1080p e 720p);
- QuickTake de vídeo;
- Captura de ampla tonalidade de cores para fotos e Live Photos;
- Correção de lente;
- Flash Retina;
- Estabilização automática de imagem;
- Modo contínuo.

Face ID

Reconhecimento facial pela câmera TrueDepth.

## **MacBook Air**

### **Processamento**

- Processador M2 da Apple;
- CPU de 8 núcleos (4 de desempenho e 4 de eficiência);
- GPU de 10 núcleos;
- Neural Engine de 16 núcleos;
- 100 GB/s de largura de banda da memória;
- Mecanismo de mídia;
- H.264, HEVC, ProRes e ProRes RAW com aceleração por hardware;
- Mecanismo de decodificação de vídeo;
- Mecanismo de codificação de vídeo;
- Mecanismo de codificação e decodificação ProRes.

### **Tela Liquid Retina**

- Tela de 13,6 polegadas (na diagonal) retroiluminada por LED, com tecnologia IPS; 1 resolução nativa de 2560 x 1664 com 224 pixels por polegada e suporte a um bilhão de cores;
- 500 nits de brilho;
- Ampla tonalidade de cores (P3);
- Tecnologia True Tone;

### **Bateria e energia**

- Até 18 horas de reprodução de vídeo no app Apple TV;
- Até 15 horas de navegação em rede sem fio;
- Bateria de polímero de lítio de 52,6 watts/hora;
- Adaptador de energia USB-C de 30W (incluído na versão com chip M2 e GPU de 8 núcleos);
- Adaptador de energia USB-C de 35W com duas portas (incluído na versão com chip M2, GPU de 10 núcleos e 512 GB de armazenamento; com possibilidade de configuração na versão com chip M2 e GPU de 8 núcleos);
- Cabo de USB-C para MagSafe 3;
- Compatível com recarga rápida com adaptador de energia USB-C de 67 W.

### **Portas e expansão**

- Porta MagSafe 3 para recarga;
- Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm;
- Duas portas Thunderbolt / USB 4 compatíveis com:
  - Recarga;
  - DisplayPort;
  - Thunderbolt 3 (até 40 Gb/s);

- USB 4 (até 40 Gb/s);
- USB 3.1 Gen 2 (até 10 Gb/s).

### **Memória**

- 16 GB

### **Armazenamento**

- SSD de 512GB

### **Teclado e trackpad**

Magic Keyboard retroiluminado com:

- 78 (EUA) ou 79 (ISO) teclas, incluindo 12 teclas de função no mesmo tamanho das alfanuméricas e quatro teclas de direção com disposição de “T” invertido;
- Touch ID;
- Sensor de luz ambiente;
- Trackpad Force Touch para controle preciso do cursor e sensores de pressão. Possibilita toques fortes, aceleradores, traço sensível à pressão e gestos Multi-Touch.

### **Conexões sem fio**

Wi-Fi

- Rede Wi-Fi 6 802.11ax
- Compatível com IEEE 802.11a/b/g/n/ac

### **Bluetooth**

- Bluetooth 5.0

### **Câmera**

1080p

- Câmera FaceTime HD

Processador de imagem avançado com vídeo computacional

### **Áudio**

- Sistema de som com quatro alto-falantes;
- Som estéreo amplo;
- Compatível com Áudio Espacial ao reproduzir música ou vídeo com Dolby Atmos em alto-falantes integrados;
- Áudio Espacial com rastreamento dinâmico de cabeça usando AirPods (3ª geração), AirPods Pro e AirPods Max;
- Conjunto de três microfones com filtragem espacial direcional.
- Entrada para fones de ouvido de 3,5 mm e compatibilidade avançada com fones de ouvido de alta impedância.

### **Suporte a telas**

- Suporte simultâneo à resolução nativa na tela do computador, com um bilhão de cores, e:
- Um monitor externo com resolução de até 6K a 60 Hz;
- Saída de vídeo digital Thunderbolt 3;
- Saída DisplayPort nativa via USB-C;
- Compatível com saídas VGA, HDMI, DVI e Thunderbolt 2 usando adaptadores (vendidos separadamente).

### **Reprodução de vídeo**

- Formatos compatíveis: HEVC, H.264 e ProRes;
- HDR com Dolby Vision, HDR10 e HLG.

### **Reprodução de áudio**

- Formatos compatíveis: AAC, MP3, Apple Lossless, FLAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus e Dolby Atmos.

### **Requisitos operacionais**

- Voltagem: 100–240 VCA;
- Frequência: 50–60 Hz;
- Temperatura operacional: 10 °C a 35 °C;
- Temperatura de armazenamento: -25 °C a 45 °C;
- Umidade relativa: 0% a 90%, sem condensação;
- Altitude operacional: testado até 3.000 metros;
- Altitude máxima de armazenamento: 4.500 metros;
- Altitude máxima de armazenamento: 10.500 metros.

### **Tamanho e peso**

- Espessura: 1,13 cm;
- Largura: 30,41 cm;
- Profundidade: 21,5 cm;
- Peso: 1,24 kg<sup>4</sup>.

### **Sistema operacional**

- macOS
- O macOS é o sistema operacional para computadores mais avançado do mundo. O macOS Monterey vem com recursos novos e poderosos para você se conectar, compartilhar conteúdo e soltar a criatividade como nunca.

#### **1.4.2 Alinhamento da Solução (Art. 14, IV, b)**

A contratação em tela está prevista na Estratégia Nacional de Tecnologia da Informação e Comunicação do Poder Judiciário (ENTIC-JUD 2021-2026), estando alinhada com os objetivos de “Promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas”, aderente ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTIC) do Tribunal Regional do Trabalho da 5ª Região, para o período 2022-2023.

#### **1.4.3 Benefícios Esperados (Art. 14, IV, c)**

- Disponibilidade de equipamentos Apple, por meio dos quais a equipe de Desenvolvimento de Sistemas realiza testes e depuração/correção dos códigos dos aplicativos;
- Redução ou eliminação de erros nas versões do aplicativo disponibilizada para os usuários internos e externos;
- Maior satisfação dos usuários de aplicativos corretamente programados, não suscetíveis a erros;
- Implementar instrumento para atingir a excelência buscada pela instituição.

#### **1.4.4 Relação entre a Demanda Prevista e a Contratada (Art. 14, IV, d)**

A demanda identificada aponta para um único equipamento móvel celular e um computador, ambos com iOS – sistema operacional da arquitetura proprietária da Apple.

#### **1.5 Adequação do Ambiente (Art. 14, V, alíneas “a” a “f”)**

O pequeno porte de ambos os dispositivos objeto dos estudos preliminares não exige infraestrutura específica para sua utilização.

##### **1.5.1 Infraestrutura Tecnológica**

O pequeno porte de ambos os dispositivos objeto dos estudos preliminares não exige infraestrutura específica para sua utilização.

##### **1.5.2 Infraestrutura Elétrica**

Não há necessidade de infraestrutura elétrica especial, pois os equipamentos foram desenvolvidos pelo fabricante para uso nos mais diversos ambientes.

##### **1.5.3 Logística de Implantação**

Os equipamentos serão inicialmente incorporados ao patrimônio do Tribunal. Em seguida, serão realizadas as instalações e configurações dos software corporativos pela SETIC.

##### **1.5.4 Espaço Físico**

Por se tratar de um equipamento portátil não há necessidade de adequação de espaço físico para sua utilização por parte do Magistrado.



### 1.5.5 Mobiliário

Por se tratar de um equipamento portátil não há necessidade de adequação do mobiliário existente para sua utilização por parte do Magistrado. O equipamento é perfeitamente aderente ao mobiliário existente.

### 1.5.6 Impacto Ambiental

O fornecimento do equipamento por parte da Contratada deve observar a legislação e princípios de responsabilidade socioambiental como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n.º 12.305/2010) e o Guia de Contratações Sustentáveis da Justiça do Trabalho (Resolução n.º 310/2021 do Conselho Superior da Justiça do Trabalho) com recolhimento e o adequado descarte dos resíduos de equipamentos de informática e telefonia em desuso e sujeito ao descarte final, conforme disposto no item Critérios e Práticas de Sustentabilidade - Logística reversa.

Embalagens e manuais dos produtos adquiridos devem ser confeccionados, preferencialmente, com materiais recicláveis e atóxicos.

### 1.6 Orçamento Estimado (Art. 14, II, g)

As pesquisas de preços para os dois objetos, iPhone 13 e MacBook Air, se concentraram basicamente no mercado privado, considerando as configurações mais atualizadas e robustas, solicitadas pelo demandante( Item 1.3 - Análise dos Custos Totais das Soluções de TIC Identificadas (Art. 14, III)).

CUSTO TOTAL DA SOLUÇÃO			
DESCRIÇÃO	QT.	VALOR UND.	TOTAL
MacBook Air	1	R\$ 17.878,36	R\$ 17.878,36
Iphone 13 128GB	1	R\$ 5.906,33	R\$ 5.973,00
TOTAL			R\$ 23.851,36

## 2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO (ART. 15)

### 2.1 Recursos Materiais e Humanos (Art. 15, I) – Continuidade Contratual

A aquisição de dois equipamentos de pequeno porte – telefone celular e computador – não demanda recursos materiais e humanos, à exceção da equipe que os utilizará para teste do aplicativo TRT Mobile.

### 2.2 Descontinuidade do Fornecimento (Art. 15, II)

A aquisição envolve compra de equipamento, mera entrega de bem móvel.

### 2.3 Transição Contratual (Art. 15, III, a, b, c, d, e)

Pode-se cogitar a contratação de serviço de manutenção quando finda a garantia do fabricante.

## **2.4 Estratégia de Independência Tecnológica (Art. 15, IV, a, b)**

Não há de se falar em independência tecnológica quando se trata de serviço de manutenção técnica de telefone celular ou MacBook.

### **2.4.1 Transferência de Conhecimento – Desenvolvimento de Software**

Inexistente na presente contratação.

### **2.4.2 Direitos de Propriedade Intelectual e Autorais**

Inexistente na presente contratação.

### **2.4.3 Documentação técnica a ser entregue**

Deverá ser fornecida toda documentação técnica original, completa e atualizada, com todos os manuais e guias de instalação, configuração e operação, podendo ser em meio eletrônico, de preferência em Português.

## **3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO (ART. 16)**

### **3.1 Natureza do Objeto (Art. 16, I)**

Trata-se de aquisição com natureza de bens e serviços comuns, de acordo com o parágrafo único do art. 1º da Lei do Pregão Eletrônico, n. 10.520/2002, “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”. Com exceção da garantia do fabricante, não há serviço envolvido na compra de telefone celular e computador móvel.

### **3.2 Parcelamento do Objeto (Art. 16, II)**

O objeto será parcelado em dois itens. Em função da natureza distinta dos equipamentos telefone celular e computador móvel, entende-se que haverá ampliação da concorrência se parcelado o objeto em itens distintos.

### **3.3 Adjudicação do Objeto (Art. 16, III)**

O objeto será adjudicado pelo menor preço por item.

### **3.4 Modalidade e Tipo de Licitação (Art. 16, IV)**

Como o objeto é um bem comum, usualmente encontrado no mercado, a aquisição será por meio da modalidade pregão eletrônico.

### **3.5 Classificação e Indicação Orçamentária (Art. 16, V)**

3.5.1 Classificação orçamentária: despesa de capital (equipamento e material permanente).

3.5.2 Fonte do recurso: Recursos próprios.

### 3.6 Vigência da Prestação de Serviço (Art. 16, VI)

O prazo de vigência da Garantia será de 12 (doze) meses a partir do recebimento definitivo do objeto.

### 3.7 Equipe de planejamento da Contratação (Art. 16, VII)

Função	Nome/Cargo	E-mail/Telefone
<b>Integrante Demandante</b>	<b>André Luis Nunes Muniz</b> Chefe da Seção de Sistemas Judiciários	andre.muniz@trt5.jus.br
<b>Integrante Administrativo</b>	<b>Sadinoel Pereira de Souza</b> Núcleo de Material e Logística - NML	sadinoel.souza@trt5.jus.br
<b>Integrante Técnico</b>	<b>Silvana Queiroz Vasconcelos Muniz</b> Seção de Suporte	silvana.muniz@trt5.jus.br

### 3.8 Equipe de Gestão da Contratação (Art. 16, VIII)

Função	Nome/Cargo	E-mail/Telefone
<b>Gestor do Contrato</b>	<b>Elton Dhiego Dias Fernandes</b> Diretor da Coordenadoria	elton.dhiego@trt5.jus.br
<b>Fiscal Técnico do Contrato</b>	<b>Silvana Queiroz Vasconcelos Muniz</b> Seção de Suporte	silvana.muniz@trt5.jus.br
<b>Fiscal Técnico Suplente do Contrato</b>	<b>Cleriston Pinto Gondim</b> Seção de Suporte	cleriston.gondim@trt5.jus.br
<b>Fiscal Administrativo do contrato</b>	<b>Reydeval Rocha</b> Chefe da Seção de Contratos	reydeval.junior@trt5.jus.br
<b>Fiscal Administrativo suplente do contrato</b>	<b>Aderbal Santos NAST</b>	aderbal.santos@trt5.jus.br

## 4. ANÁLISE DE RISCOS

### 4.1 - Riscos do processo de contratação

<b>Risco</b>	Objeto não entregue.		
<b>Probabilidade</b>	Mínima	<b>Impacto</b>	Máximo
<b>Dano</b>	Atraso na conclusão do processo de aquisição.		
<b>Ação preventiva</b>		<b>Responsável</b>	
Manter lista de classificados no certame atualizada visando convocação do segundo colocado do processo licitatório.		Integrantes administrativos e Pregoeiro.	
<b>Ação de contingência</b>		<b>Responsável</b>	
Convocar o próximo classificado do certame.		Gestor do contrato e pregoeiro	

<b>Risco</b>	Objeto entregue fora das especificações exigidas.		
<b>Probabilidade</b>	Mínima	<b>Impacto</b>	Máximo
<b>Dano</b>	Atraso na conclusão do processo de aquisição.		
<b>Ação preventiva</b>		<b>Responsável</b>	
Exigir documentação de credenciamento da empresa para fornecer o produto que será adquirido.		Integrantes administrativo e técnico	
<b>Ação de contingência</b>		<b>Responsável</b>	
Não efetuar o recebimento definitivo, fazer a devolução e exigir a conformidade do objeto. Inobservada essa exigência, desclassificar o fornecedor e convocar o próximo classificado no certame.		Gestor do contrato e pregoeiro.	

<b>Risco</b>	Inobservância dos prazos do acordo de Nível Mínimo de Serviço.		
<b>Probabilidade</b>	Média	<b>Impacto</b>	Mínimo
<b>Dano</b>	Atendimento insatisfatório dos chamados abertos pelos usuários		
<b>Ação preventiva</b>		<b>Responsável</b>	
Exigência de qualificação técnica dos licitantes.		Fiscal do Contrato.	
<b>Ação de contingência</b>		<b>Responsável</b>	
Aplicar as sanções previstas no edital.		Gestor do Contrato	

## 5.DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A equipe responsável pelo planejamento da contratação, após a conclusão de todos os estudos técnicos preliminares aqui contidos, declara ser viável a contratação pretendida.

Salvador, 15 de setembro de 2022

**André Luís Nunes Muniz**  
Chefe da Seção de Sistemas Judiciários  
Integrante Demandante

**Silvana Queiroz Vasconcelos Muniz**  
Seção de Suporte ao Usuário  
Integrante Técnico

**Sadinoel Pereira de Souza**  
Núcleo de Material e Logística - NML  
Integrante Administrativo