

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR nº 05/2025 –Telefones Celulares.

1. OBJETO

Este documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar – ETP que serve essencialmente para assegurar a viabilidade da contratação e embasar o Termo de Referência, bem como tratar sobre os estudos iniciais realizados para realização da licitação.

Assim, constitui aquisição prevista para ser realizada por meio de Edital de Licitação na modalidade Pregão Eletrônico, através do Sistema de Registro de Preços de material permanente (**Telefones celulares - smartphones**), cujos quantitativos, especificações mínimas dos materiais e demais condições estão descritas no presente instrumento, bem como no Termo de Referência.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Contratada deverá cumprir todas as obrigações constantes prevista no Edital de Licitação, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Entendemos, portanto, que a aquisição do material nos presentes termos, atende aos requisitos exigidos na Legislação em vigor, bem como atende às necessidades do MPMA no que tange às exigências.

Ademais, a contratação do referido material deverá obedecer, no que couber, ao disposto na Lei nº 14.133/21, de 01 de abril de 2021.

3. NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

3.1. Esclarecemos que o presente pleito visa A aquisição de telefones celulares modernos para o Ministério Público do Maranhão (MPMA) é crucial para otimizar a comunicação, o acesso à informação e a eficiência operacional de membros e servidores. Dispositivos com conectividade 2G, 3G, 4G e 5G, tela AMOLED FHD+, boa memória (mínimo 6GB RAM e 128GB de armazenamento) e recursos de segurança aprimorados são necessários para:

- Agilizar a comunicação interna e externa.
- Permitir o acesso remoto a sistemas e informações essenciais.
- Suportar o uso de ferramentas digitais para produtividade.
- Melhorar o registro e o acesso a informações em diversas áreas de atuação.
- Fortalecer a segurança da informação.
- Facilitar a padronização e o gerenciamento dos dispositivos.

Esclarecemos, também, que os smartphones serão utilizados pela Coordenadoria de Comunicação para:

- Produção de Conteúdo de Qualidade: as especificações do item 02 possuem câmeras de alta resolução e recursos avançados de gravação de vídeo e áudio, permitindo a produção de material de qualidade profissional para notícias, entrevistas, coberturas de eventos, stories para redes sociais e outros formatos de comunicação digital.
- Agilidade na Cobertura de Eventos: A portabilidade e a rapidez com que se pode capturar e compartilhar informações (fotos, vídeos, textos) em tempo real são cruciais para a cobertura de eventos e ações do MPMA, garantindo que a informação chegue ao público de forma imediata.
- Criação de Conteúdo para Diversas Plataformas que facilitam a criação de conteúdo otimizado para diferentes plataformas digitais (redes sociais, site institucional, aplicativos), atendendo às demandas de uma comunicação multicanal.

A aquisição via licitação garante economicidade e transparência, além de atender às necessidades funcionais do MPMA, modernizando sua infraestrutura tecnológica para um desempenho mais eficaz em benefício da sociedade maranhense.

3.2. Com relação aos preços constantes do Termo de Referência, esclarecemos que os itens foram estimados mediante utilização do Sistema de pesquisa de preço Banco de Preço, utilizando-se a mediana dos preços obtidos para fundamentação do valor final. Salienta-se que o sistema de pesquisa de preço do Compras.gov é uma Ferramenta que consolida, em relatório, preços praticados por diversos órgãos públicos, seguindo recomendação do **ATO REGULAMENTAR Nº 13/2020-GPGJ, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2020**.

3.3. A adoção pelo sistema de registro de preço encontra resguardo no **Art. 168, II, do Ato Regulamentar nº 10/2023** (Regulamenta, no âmbito do Ministério Público do Estado do Maranhão, a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021).

3.4. Não haverá necessidade de reservar quantidade de até 25% (vinte e cinco por cento) para os itens constantes neste termo de referência, devido a padronização dos materiais, assim como a vantajosidade da contratação em decorrência da economia de escala e da similaridade dos itens.

3.5. Por fim, justifica-se também pela conveniência da aquisição com previsão de entrega parcelada, nos moldes preconizados no Ato Regulamentar nº 010/2023-GPGJ.

4. INFORMAR SE A DEMANDA ESTÁ INCLUÍDA NO PLANEJAMENTO DA INSTITUIÇÃO

Por se tratar de aquisição necessária ao desenvolvimento de atividades visando a melhoria dos procedimentos internos desta instituição, considera-se a presente requisição de pleno Ato Regulamentar nº 22/2020 que dispõe sobre o Regimento Interno da Procuradoria Geral de Justiça do Maranhão, no que disciplina seu art. 66, inciso I, alínea a), “Compete à Coordenadoria de Administração coordenar e acompanhar as atividades de aquisição, recebimento, controle, guarda e distribuição de materiais de consumo”.

5. LEVANTAMENTO DAS DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDAM À DEMANDA

Analisando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento licitatório para AQUISIÇÃO DE MATERIAIS (Telefones Celulares - Smartphones) de acordo com especificações comuns de mercado capazes de atender aos requisitos de negócio.

Nesse sentido, optou-se pela contratação via processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico, através do Sistema de Registro de Preços - SRP em virtude de visarmos uma melhor gestão financeira, uma melhor gestão administrativa e uma melhor gestão orçamentária. Acredita-se, ainda, que este modelo, torna o processo mais enxuto e reduz desperdícios de tempo e informação, facilitando a gestão contratual e o gerenciamento de riscos, com redução de procedimentos administrativos, além de se reduzir custos financeiros, bem como, viabilizar o critério de economicidade e sustentabilidade para a Administração.

6. QUANTIDADE ESTIMADA

6.1. O quantitativo ora informado tem por base determinação do Diretor Geral, após reunião.

6.2. Após pesquisa dos preços praticados no mercado, foram obtidos os seguintes valores estimados:

ITEM	MATERIAL	CATMAT	UND	QTD	P. UNIT	P. TOTAL
------	----------	--------	-----	-----	---------	----------



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

01	1. Requisitos Mínimos Obrigatórios: Rede Móvel: Compatibilidade com redes 3G (UMTS/HSPA/HSPA+). Compatibilidade com redes 4G (LTE). Compatibilidade com redes 5G (NR), incluindo suporte para as principais bandas utilizadas no Brasil. Tela: Tecnologia: AMOLED ou OLED, garantindo cores vibrantes, alto contraste e eficiência energética. Resolução: Full HD Plus (FHD+) ou superior, com no mínimo 1080 x 2340 pixels, para excelente nitidez de imagem. Proteção contra arranhões e impactos (e.g., Corning Gorilla Glass ou equivalente). Processamento: Arquitetura: 64 bits. Número de Núcleos: Mínimo de 8 (Octa-Core). Memória: RAM: Mínimo de 6GB, para garantir multitarefa fluida e desempenho adequado para aplicativos exigentes. Armazenamento Interno: Mínimo de 128GB, para armazenamento de aplicativos, arquivos e dados. Câmeras: Câmera Traseira Principal: Resolução mínima de o mínima em 40 megapixels.					
		150478	UND	200	R\$ 1.950,00	R\$ 390.000,00



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Foco automático (AF). Flash LED. Capacidade de gravação de vídeo em resolução mínima de Full HD (1920 x 1080) a 30fps. Câmera Frontal: Capacidade de gravação de vídeo em resolução mínima de Full HD (1920 x 1080) a 30fps. Conectividade: Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac (dual-band 2.4GHz e 5GHz). Bluetooth versão 5.0 ou superior, com suporte a perfis relevantes (e.g., A2DP, LE). NFC (Near-Field Communication) para pagamentos por aproximação e outras funcionalidades. GPS, GLONASS, BeiDou e Galileo para serviços de localização precisos. Porta USB-C para carregamento e transferência de dados. Bateria: Capacidade mínima de 5 mAh para garantir autonomia adequada durante o uso. Sistema Operacional: Android ou superior. Segurança: Sensor biométrico para desbloqueio (impressão digital). Reconhecimento facial para desbloqueio (opcional, mas desejável).					
--	--	--	--	--	--



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Suporte a criptografia de dados.

Outros Requisitos:

Suporte para dois chips SIM (Dual SIM).

Slot para cartão de memória microSD (opcional, mas desejável).

Aparelho novo, lacrado e em sua embalagem original, acompanhado de todos os acessórios padrão do fabricante (carregador, cabo USB, manual do usuário).

Disponibilidade de assistência técnica autorizada na cidade de São Luís - MA.

2. Requisitos Desejáveis (Pontuação Adicional):

- **Tela:**
 - Taxa de atualização superior a 60Hz (e.g., 90Hz, 120Hz) para maior fluidez visual.
 - Certificação HDR (High Dynamic Range) para melhor qualidade de vídeo.
- **Processamento:**
 - Chipset de alto desempenho de fabricantes reconhecidos (e.g., Qualcomm Snapdragon, MediaTek Dimensity).
- **Memória:**
 - 8GB ou mais de RAM.
 - 256GB ou mais de armazenamento interno.
- **Câmeras:**
 - Conjunto de câmeras traseiras com múltiplas lentes (ultra-wide, telefoto, macro) para maior versatilidade fotográfica.
 - Estabilização óptica de imagem (OIS) na câmera principal.



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

	○ Capacidade de gravação de vídeo em resolução 4K a 30fps ou superior. ○ Recursos avançados de fotografia e vídeo (e.g., modo noturno, inteligência artificial). • Bateria: ○ Suporte para carregamento rápido. ○ Suporte para carregamento sem fio. • Sistema Operacional: ○ Versão mais recente do Android disponível no momento da entrega. ○ Interface do usuário com poucos aplicativos pré-instalados (bloatware). • Construção: ○ Resistência à água e poeira (certificação IP). ○ Materiais de alta qualidade (e.g., metal, vidro). • Outros: ○ Alto-falantes estéreo. ○ Disponibilidade de acessórios originais (capas, películas, etc.). ○ Certificações de qualidade e segurança relevantes.					
2	Tela: • Super Retina XDR • OLED sem bordas de 6,1 polegadas (diagonal) • Resolução de 2556 x 1179 pixels a 460 ppp • Dynamic Island • HDR • True Tone • Ampla tonalidade de cores (P3) • Resposta tátil • Proporção de contraste: 2.000.000:1 (típica) • Brilho máx. de 1000 nits (típico); pico de brilho de 1600 nits (HDR); pico de brilho de 2000 nits	150478	UND	06	R\$ 5.215,67	R\$ 31.294,02



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

(ambiente externo); brilho mínimo de 1 nit

- Revestimento resistente a impressões digitais e oleosidade
- Suporte à exibição simultânea de vários idiomas e caracteres

Chip:

- A18
- Nova CPU de 6 núcleos (2 de desempenho e 4 de eficiência)
- Nova GPU de 5 núcleos
- Novo Neural Engine de 16 núcleos

Câmera:

- **Principal:** 48MP (Fusion), abertura f/1.6
- **Ultra-angular:** 12MP, abertura f/2.2, ângulo de visão de 120°
- Zoom in óptico de 2x, zoom out óptico de 2x; alcance de zoom óptico de 4x
- Zoom digital até 10x
- Estabilização óptica de imagem por deslocamento de sensor
- Flash True Tone
- Photonic Engine
- Deep Fusion
- HDR Inteligente 5
- Modo Retrato com foco e Controle de Profundidade
- Iluminação de Retrato com seis efeitos
- Modo Noite
- Panorâmica (até 63 MP)
- Estilos Fotográficos
- Captura de fotos em ampla tonalidade de cores para Live Photos e vídeos
- Correção de lente (ultra-angular)
- Correção avançada de olhos vermelhos
- Estabilização automática de imagem
- Modo Burst
- Fotos com localização geográfica
- Formatos de imagem capturados: HEIF e JPEG



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

- **Gravação de vídeo:**
 - 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
 - Modo Cinema até 4K Dolby Vision a 30 qps
 - Modo Ação até 2.8K Dolby Vision a 60 qps
 - Gravação de vídeo macro, inclusive em câmera lenta e time-lapse
 - Vídeo em câmera lenta de 1080p a 120 qps ou 240 qps
 - Vídeo em time-lapse com estabilização
 - Time-lapse no modo Noite
 - QuickTake
 - Estabilização óptica de imagem por deslocamento de sensor para vídeo (câmera Principal)
 - Zoom digital até 6x
 - Zoom de áudio
 - Gravação de vídeo espacial de 1080p a 30 qps
 - Formatos de vídeo gravados: HEVC e H.264
 - Gravação estéreo

Câmera Frontal TrueDepth:

- 12MP
- Abertura f/1.9
- Foco automático com Focus Pixels
- Lente de seis elementos
- Flash Retina
- Photonic Engine
- Deep Fusion
- HDR Inteligente 5
- Modo Retrato com foco e Controle de Profundidade
- Iluminação de Retrato com seis efeitos



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

- Animoji e Memoji
- Modo Noite
- Estilos Fotográficos
- Captura de fotos em ampla tonalidade de cores para Live Photos e vídeos
- Correção de lente
- Estabilização automática de imagem
- Modo Burst
- 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
- Modo Cinema até 4K Dolby Vision a 30 qps
- Vídeo em câmera lenta de 1080p a 120 qps
- Vídeo em time-lapse com estabilização
- QuickTake
- Estabilização cinematográfica de vídeo (4K, 1080p e 720p)

Bateria:

- Reprodução de vídeo: Até 22 horas
- Reprodução de vídeo (streaming): Até 18 horas
- Reprodução de áudio: Até 75 horas
- Carregamento rápido: Até 50% em cerca de 30 minutos com adaptador de 20W ou superior (vendido separadamente)
- Carregamento sem fio MagSafe até 15W
- Carregamento sem fio Qi até 15W

Conectividade:

- 5G (sub-6 GHz) com MIMO 4x4
- Gigabit LTE com MIMO 4x4
- Wi-Fi 7 (802.11be) com MIMO 2x2
- Bluetooth 5.3
- Chip de banda ultralarga de segunda geração
- Tecnologia de rede Thread
- NFC com modo leitura



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

	• Cartões expressos com reserva de bateria Outros Recursos: • Botão de Ação: Personalizável para diversas funções como câmera, lanterna, gravador de voz, Foco, Lupa, Atalho ou acessibilidade. • Controle da Câmera: Novo botão sensível ao toque para controlar zoom e outras funções da câmera. • Face ID • Barômetro • Giroscópio de alto alcance dinâmico • Acelerômetro de força g de alta intensidade • Sensor de proximidade • Dois microfones • Alto-falantes estéreo • Reprodução de áudio espacial • Resistente a respingos, água e poeira (IP68) • iOS 18 Dimensões e Peso: • Largura: 71,6 mm • Altura: 147,6 mm • Espessura: 7,80 mm • Peso: 170 gramas Cores: Preto, branco, rosa, verde-acinzentado (teal), ultramarino. Capacidades de Armazenamento: mínimo 128GB. MODELO IPHONE 16, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.					
	VALOR TOTAL					R\$ 421.294,02

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Foram realizadas análises críticas dos preços coletados, verificando a razoabilidade da aferição do preço médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados. Desse modo, constatou-se o valor total estimado de: **R\$ 421.294,02 (Quatrocentos e vinte e um mil, duzentos e noventa e quatro reais e dois centavos).**

Com relação aos preços constantes do Termo de Referência, esclarecemos que os itens foram estimados mediante utilização do Sistema de pesquisa de preço Banco de Preço, utilizando-se a mediana dos preços obtidos para fundamentação do valor final. Salienta-se que o sistema de pesquisa de preço do Compras.gov é uma Ferramenta que consolida, em relatório, preços praticados por diversos órgãos públicos, seguindo recomendação do ATO REGULAMENTAR Nº 13/2020-GPGJ, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2020.

8. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

A modalidade para aquisição será por meio de Sistema de Registro de Preços - SRP é, ao nosso ver, salvo melhor entendimento, a que melhor se atende as necessidades deste Órgão, para aquisição do referido material, em razão da sua vantajosidade na contratação.

Para que ocorra maior competitividade no certame, a licitação será dividida em 01 grupo – devido a semelhança entre os itens e a vantajosidade na economia de escala. Desse modo, ao permitirmos o parcelamento da aquisição, concedemos a possibilidade de participação de um maior número de fornecedores, ou seja, uma concorrência mais ampla e, conseqüentemente, melhores preços para a Administração Pública. Sendo assim, essa técnica tende a ser mais economicamente viável.

9. CONTRATAÇÃO CORRELATA E/OU INTERDEPENDENTES

Para esta solução não há contratações que guardam relação/afinidade/dependência com o objeto da compra /contratação pretendida para essa finalidade, especificamente.

10. RESULTADOS ESPERADOS

Pretende-se com o processo licitatório, obter um mecanismo ágil, econômico e seguro para realização de aquisição dos materiais descrito no presente Estudo Técnico Preliminar.

Assim, a contratação pretendida trará benefícios diretos afim de suprir os agentes públicos de recursos necessários que promovem as melhores condições ao desempenho de suas funções.



ESTADO DO MARANHÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA
COORDENADORIA DE ADMINISTRAÇÃO

Em resumo, a solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

ITEM	DOS RESULTADOS PRETENDIDOS
1	Atendimento a todos os preceitos legais vigentes;
2	Garantir o fornecimento de materiais de qualidade, sempre embasados nos princípios de eficiência e sustentabilidade;
3	Integração e harmonia no fornecimento e entrega dos materiais;
4	Manter a continuidade dos produtos em estoque;
5	Atender as unidades administrativas quanto às suas necessidades;
6	Fazer o ressuprimento dos produtos em tempo suficiente e sem atropelos.

11.DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

11.1. Justificativa da Viabilidade:

Considerando as análises ora empreendidas no presente Estudo Preliminar da Contratação e demais informações, a equipe de planejamento da contratação manifesta-se no sentido de considerar viável, tanto nos aspectos técnicos quanto econômicos, a realização da aquisição pretendida, para atender as demandas do Ministério Público do Estado do Maranhão – MPMA.

12. RESPONSÁVEIS

DIEGO ABREU MENDONÇA
Chefe da Seção de Compras

HEITOR ANTONIO SOUSA E SILVA
Assessor Técnico IV