

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Aquisição de Equipamentos de Segurança Eletrônica, Videomonitoramento, Controle de Acesso e Alarmes

Processo Administrativo	19.21.0427.0001042/2026-70
Categoria do Objeto	BENS PERMANENTES
Departamento Requisitante	Gabinete de Segurança Institucional
Responsável Técnico	Coordenadoria de Apoio Administrativo – Divisão de Material Permanente
Identificador PCA	PCA 26

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, I da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, I da IN SEGES nº 58/2022

1.1 Contextualização Institucional

1. O Ministério Público do Estado do Piauí (MPPI), instituição constitucionalmente incumbida de defender a ordem jurídica, o regime democrático e os interesses sociais e individuais indisponíveis (art. 127 da Constituição Federal), desempenha suas atribuições em mais de 35 (trinta e cinco) sedes distribuídas em todo o território estadual. O exercício qualificado dessas atribuições — que abrangem investigação criminal, fiscalização de instituições públicas, defesa dos direitos coletivos e tutela do patrimônio público — pressupõe a existência de infraestrutura física e tecnológica adequada, segura e permanentemente operacional.
2. Nesse contexto, os sistemas de segurança eletrônica patrimonial constituem elemento indispensável ao funcionamento regular do órgão. Tais sistemas englobam o circuito fechado de televisão (CFTV), os dispositivos de controle de acesso, os sistemas de alarme e automação de portões, cuja operação ininterrupta é condição para a proteção do patrimônio público, a integridade física dos servidores, membros e usuários, bem como a continuidade dos serviços prestados à sociedade.

1.2 Justificativa Técnica da Necessidade

1. Embora todas as sedes do MPPI já disponham de sistemas de videomonitoramento instalados, a Administração enfrenta desafios recorrentes decorrentes de três fatores conjugados:
 1. obsolescência tecnológica gradual dos equipamentos em operação;
 2. desgaste físico natural, resultante de funcionamento ininterrupto (24 horas por dia, 7 dias por semana); e
 3. expansão física da instituição, com a incorporação de novas unidades ao patrimônio imobiliário do MPPI.
2. A ausência de reposição periódica e planejada de equipamentos degrada progressivamente a capacidade operacional dos sistemas, gerando pontos de vulnerabilidade que comprometem a segurança institucional. Ademais, o crescimento da rede de Promotorias de Justiça demanda a instalação de novos sistemas em unidades ainda não cobertas, sob pena de descontinuidade na padronização tecnológica do órgão.

1.3 Justificativa pela Adoção da Tecnologia VHD/Multi HD

1. A decisão institucional pelo padrão VHD (Very High Definition analógico) em detrimento da tecnologia IP (Internet Protocol) fundamenta-se em análise técnica objetiva, que considera as especificidades da infraestrutura lógica do MPPI. As câmeras IP transmitem pacotes de dados volumosos pela rede corporativa, gerando congestionamento e instabilidade que impactam diretamente a capacidade de trabalho de membros e servidores, cuja atividade-fim depende de conectividade estável e de alta disponibilidade.
2. O sistema CFTV VHD/Multi HD com gravadores DVR (Digital Video Recorder), por sua vez, transmite o sinal de vídeo por cabo coaxial dedicado, sem qualquer interferência na rede lógica institucional. Além disso, apresenta menor custo de aquisição, maior estabilidade operacional, facilidade de manutenção e compatibilidade nativa com toda a infraestrutura já instalada nas unidades do MPPI, tornando-se a solução de maior custo-benefício para a realidade do órgão.

1.4 Objetivos da Contratação

1. Realizar manutenção corretiva e substituição de equipamentos defeituosos, defasados ou em fim de vida útil, reestabelecendo o pleno funcionamento dos sistemas de segurança nas sedes existentes;
2. Ampliar a cobertura de vigilância eletrônica em pontos identificados como vulneráveis ou ainda não monitorados;
3. Prover infraestrutura de segurança para as novas unidades previstas no planejamento de expansão institucional;
4. Manter a padronização tecnológica do parque de equipamentos de CFTV do MPPI, garantindo interoperabilidade, facilidade de manutenção e economicidade na gestão do ciclo de vida dos bens.

2. ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, II da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, IX da IN SEGES nº 58/2022

A presente contratação está devidamente prevista e autorizada no Plano de Contratações Anual de 2026 (PCA 26), elaborado em conformidade com o art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021 e o Decreto Estadual nº 21.872/2023. Os itens a seguir discriminados compõem o escopo aprovado no referido instrumento de planejamento:

Fonte: <https://www.mppi.mp.br/internet/coordenadoria-de-licitacoes-e-contratos/oordenadoria-de-licitacoes-e-contratos-plano-anual-de-contratacao/?sub=2026-plano-anual-de-contratacao>

Item	Cód. PCA 26	Item / Descrição Resumida	CATMAT	Unid.	Qtd. Autorizada PCA 26
1	14FC	CÂMERA VHD DOME	604269	unid.	30
2	5D49	CÂMERA VHD BULLET	469865	unid.	36
3	AB66	CÂMERA SPEED DOME VHD	479532	unid.	1
4	553F	BALUN PASSIVO (PAR TRANÇADO)	448177	par	65
5	A82B	CONECTOR PLUG P4 MACHO COM BORNE	399894	unid.	100
6	9948	CAIXA DE SOBREPOR PARA CONECTORES CFTV	467924	unid.	65
1	5BEE	DVR 08 CANAIS MULTI HD	461529	unid.	3
2	8942	DVR 16 CANAIS MULTI HD	461530	unid.	6
3	460E	DVR 32 CANAIS MULTI HD	480124	unid.	1
4	2FC4	DISCO RÍGIDO	461344	unid.	9
5	F681	FONTE CHAVEADA CFTV 12 VDC – 10 SAÍDAS	463123	unid.	12
1	6116	CENTRAL DE ALARME	484263	unid.	3
2	0DBF	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO (PIR)	325083	unid.	12
3	E909	SIRENE	267722	unid.	3
4	B856	BATERIA SELADA 12 V / 7 Ah	256579	unid.	6
1	981C	KIT MOTOR DE PORTÃO	389725	kit	4
2	474A	FECHADURA ELÉTRICA	631655	unid.	2
3	D482	CONTROLE UNIVERSAL PARA MOTOR DE PORTÃO	477474	unid.	20

4	DB20	BOTOEIRA PARA FECHADURA ELÉTRICA	632123	unid.	2
---	------	----------------------------------	--------	-------	---

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, III da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, II da IN SEGES nº 58/2022

Os requisitos elencados nesta seção são considerados necessários e suficientes para a identificação da solução que melhor atende ao interesse público, assegurando o desempenho funcional esperado e a observância dos normativos vigentes. Eles foram definidos com base na padronização tecnológica vigente, no histórico de aquisições anteriores e nas especificidades operacionais do MPPI.

3.1 Padrões Mínimos de Qualidade e Desempenho

3.1.1 Tecnologia de Vídeo (VHD / Multi HD)

É requisito indispensável que as câmeras e os gravadores digitais (DVRs) ofertados empreguem tecnologia analógica de alta definição, denominada VHD (Very High Definition) ou Multi HD. Fica expressamente vedada a aceitação de equipamentos baseados em tecnologia IP (Internet Protocol), tendo em vista que o intenso tráfego de pacotes de dados inerente a esse padrão tecnológico compromete a estabilidade da rede lógica corporativa do MPPI, impactando negativamente o exercício das atividades finalísticas dos membros e servidores.

3.1.2 Compatibilidade e Interoperabilidade

Todos os equipamentos ofertados — câmeras, DVRs, cabos, conectores P4, fontes de alimentação e caixas de sobrepôr — deverão ser plenamente compatíveis com os padrões do mercado e interoperáveis com o parque tecnológico já instalado nas mais de 35 sedes do MPPI. Para fins de referência de qualidade e desempenho mínimo, adotam-se como parâmetros as linhas Intelbras VHD 5225, VB 500 P G2 e iMHDX, sendo aceitos equipamentos equivalentes ou superiores, mediante comprovação técnica.

3.1.3 Gravadores de Vídeo (DVRs)

Os gravadores digitais nas configurações de 08, 16 e 32 canais deverão ser nativamente compatíveis com a tecnologia Multi HD, possibilitar acesso remoto estável por meio de aplicativo dedicado ou navegador web, e apresentar interface de operação intuitiva para uso pelas equipes de segurança. A capacidade de gravação simultânea em todos os canais sem perda de frames é requisito de desempenho obrigatório.

3.1.4 Armazenamento Ininterrupto

Os discos rígidos (HDs) deverão ser de linha especificamente projetada para sistemas de videomonitoramento (surveillance grade), com capacidade de operação contínua de 24 horas por dia, 7 dias por semana, alta taxa de gravação de dados e baixo índice de erros sob carga constante. Adota-se como referência de qualidade a linha WD Purple ou equivalente/superior devidamente comprovado.

3.2 Critérios e Práticas de Sustentabilidade

Em consonância com o princípio do desenvolvimento nacional sustentável, previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, e com os critérios estabelecidos no art. 9º, II e XII da IN SEGES/ME nº 58/2022, a contratação deverá observar as seguintes diretrizes:

- **Eficiência Energética:** Os equipamentos eletroeletrônicos (DVRs e Fontes de Alimentação) deverão ostentar a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nas classes de maior eficiência (Classe A ou equivalente), nos termos da regulamentação do INMETRO, contribuindo para a redução do consumo de energia nas sedes do MPPI;
- **Logística Reversa:** O fornecedor deverá comprovar a adesão a programa de logística reversa ou apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos para o descarte ambientalmente adequado de embalagens e refugos eletrônicos gerados, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- **Restrição de Substâncias Perigosas:** Os componentes eletrônicos deverão, preferencialmente, atender à diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), comprovando a limitação do uso de substâncias tóxicas, como chumbo, mercúrio, cádmio e cromo hexavalente, em sua composição e processo de fabricação.

3.3 Requisitos de Qualidade e Garantia

Todos os equipamentos fornecidos deverão apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir do recebimento definitivo pela Administração. Para itens de maior criticidade operacional, como DVRs e HDs, que operam em regime de funcionamento contínuo, recomenda-se a exigência de prazo de garantia superior ao mínimo, conforme padrão adotado pelo fabricante. A aceitação de produtos ofertados como equivalentes às marcas de referência estará condicionada à apresentação de catálogos técnicos, manuais ou certificações emitidas por entidades credenciadas, que comprovem o atendimento integral às especificações do Termo de Referência.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, IV da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, V da IN SEGES nº 58/2022

4.1 Referências para Composição dos Quantitativos

4.1.1 Aquisições Anteriores

Os quantitativos propostos fundamentam-se primariamente no histórico de aquisições realizadas pelo MPPI nos exercícios anteriores, notadamente nos Pregões Eletrônicos nº 16/2023 e nº 12/2024 e seus respectivos contratos de fornecimento:

Fonte: <https://www.mppi.mp.br/internet/coordenadoria-de-licitacoes-e-contratos/contratos-e-equivalentes/>

Pregão	ATA	Contrato	Objeto	Unid.	Qtd.
16/2023	12/2023	08/2024/FPDC	SENSOR DE PRESENÇA	unid.	12

Pregão	ATA	Contrato	Objeto	Unid.	Qtd.
16/2023	12/2023	08/2024/FPDC	BATERIA	unid.	15
16/2023	12/2023	08/2024/FPDC	SIRENE	unid.	10
16/2023	12/2023	08/2024/FPDC	CABO 04 VIAS (CX. 100M)	caixa	4
16/2023	12/2023	08/2024/FPDC	FONTE CFTV	unid.	8
16/2023	12/2023	11/2024/FPDC	DVR 08 CANAIS	unid.	3
16/2023	12/2023	11/2024/FPDC	DVR 16 CANAIS	unid.	2
16/2023	12/2023	11/2024/FPDC	DVR 32 CANAIS	unid.	1
16/2023	12/2023	11/2024/FPDC	DISCO RÍGIDO (HD)	unid.	6
16/2023	12/2023	35/2023/FMMP	CENTRAL DE ALARME	unid.	2
16/2023	12/2023	35/2023/FMMP	CENTRAL DE CHOQUE	unid.	6
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	CÂMERA VHD - TIPO DOME	unid.	80
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	CÂMERA VHD - TIPO BULLET	unid.	80
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	KIT MOTOR DE PORTÃO	kit	4
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	BALUN (PAR)	par	200
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	CONECTOR PLUG P4 MACHO COM BORNE	unid.	200
12/2024	25/2024	13/2025/FPDC	CABO CFTV	caixa	30
12/2024	27/2024	16/2025/FPDC	CENTRAL DE ALARME	unid.	8

Pregão	ATA	Contrato	Objeto	Unid.	Qtd.
12/2024	27/2024	16/2025/FPDC	SENSOR DE PRESENÇA	unid.	32
12/2024	26/2024	18/2025/FPDC	DVR 08 CANAIS	unid.	10
12/2024	26/2024	18/2025/FPDC	DVR 16 CANAIS	unid.	8
12/2024	26/2024	18/2025/FPDC	DVR 32 CANAIS	unid.	2
12/2024	26/2024	18/2025/FPDC	DISCO RÍGIDO (HD)	unid.	25

4.1.2 Planejamento de Expansão Institucional

O planejamento anual do MPPI contempla a provisão de infraestrutura de segurança para novas unidades a serem instaladas, incluindo:

- Promotoria de Justiça de Regeneração — nova sede em processo de locação;
- Promotoria de Justiça de Piracuruca — nova sede em processo de locação;
- Promotoria de Justiça de Barras — nova sede em estágio avançado de construção.
- Promotoria de Justiça de Altos — nova sede em estágio avançado de construção.

A antecipação desses quantitativos no planejamento possibilita a imediata implantação dos sistemas de segurança no momento da ocupação das novas sedes, evitando solução de continuidade na proteção patrimonial e humana do órgão.

4.1.3 Sedes Existentes que Demandam Manutenção

A tabela a seguir relaciona as 35 (trinta e cinco) sedes do MPPI que compõem o universo de unidades beneficiárias da presente contratação, classificadas por situação dominial:

Fonte: <https://transparencia.mppi.mp.br/licitacoes-contratos-e-convenios/bens-imoveis>

Nº	Denominação do Imóvel	Situação
1	ÁGUA BRANCA - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
2	BARRAS – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
3	BOM JESUS - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	CEDIDO

Nº	Denominação do Imóvel	Situação
4	CAMPO MAIOR - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
5	TERESINA - CASA DA CIDADANIA	LOCADO
6	CORRENTE - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
7	FLORIANO - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
8	LUÍS CORREIA – PROMOTORIA DE JUSTIÇA	CEDIDO
9	LUZILÂNDIA – PROMOTORIA DE JUSTIÇA	CEDIDO
10	OEIRAS - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
11	PARNAÍBA – ANTIGA SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
12	PARNAÍBA – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
13	PAULISTANA - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	CEDIDO
14	PEDRO II – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
15	PIRIPIRI – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
16	AMARANTE - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
17	BARRO DURO - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
18	BATALHA - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
19	BURITI DOS LOPES - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO

Nº	Denominação do Imóvel	Situação
20	CAMPO MAIOR - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
21	ESPERANTINA - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
22	JOSÉ DE FREITAS - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
23	MARCOS PARENTE - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
24	MONSENHOR GIL - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
25	PICOS - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
26	REGENERAÇÃO - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
27	SÃO RAIMUNDO NONATO - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	LOCADO
28	TERESINA - SEDE DAS PROMOTORIAS E PROCURADORIAS DO MP-PI	LOCADO
29	TERESINA - SEDE DO GAECO, GSI E GERCOG	LOCADO
30	SIMÕES - SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	CEDIDO
31	TERESINA - SEDE DA PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA	PRÓPRIO
32	TERESINA – SEDE PRÉDIO ANEXO	PRÓPRIO
33	UNIÃO – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	PRÓPRIO

Nº	Denominação do Imóvel	Situação
34	URUÇUÍ - SEDES DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	CEDIDO
35	VALENÇA – SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA	CEDIDO

4.2 Conclusão sobre a Solução e os Quantitativos

1. Os quantitativos pleiteados decorrem diretamente do histórico de consumo verificado nos Pregões nº 16/2023 e nº 12/2024, ajustados à demanda projetada para o exercício de 2026, considerando o ciclo de substituição dos equipamentos e a expansão institucional em curso.
2. O dimensionamento proposto atende simultaneamente à recomposição do estoque estratégico para as 35 sedes existentes e à antecipação da infraestrutura necessária para as novas unidades de Regeneração, Piracuruca e Barras.
3. Trata-se de quantitativos tecnicamente fundamentados, economicamente razoáveis e plenamente alinhados ao princípio do planejamento da Lei nº 14.133/2021.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, II da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, IX da IN SEGES nº 58/2022

O levantamento de mercado conduziu à identificação de quatro alternativas tecnológicas para o sistema de videomonitoramento, além de uma análise específica para os subsistemas de controle de acesso e alarmes. As alternativas foram avaliadas sob os critérios de compatibilidade técnica, custo-benefício, impacto operacional e alinhamento à diretriz institucional de preservação da estabilidade da rede lógica corporativa.

5.1 Alternativa 1 – Sistema de Videomonitoramento com Tecnologia IP

Descrição: Solução baseada em câmeras IP interligadas por infraestrutura de rede lógica estruturada, com gravação em NVR (Network Video Recorder) e possibilidade de armazenamento em nuvem ou em rede.

Vantagens	Desvantagens
-----------	--------------

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> Alta resolução de imagem (Full HD, 4K ou superior) Maior escalabilidade e flexibilidade topológica Recursos avançados de análise inteligente (IA embarcada) Integração facilitada com sistemas corporativos 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado consumo de banda de rede corporativa Necessidade de infraestrutura lógica dedicada ou expansão da rede existente Maior custo de aquisição e manutenção Impacto negativo comprovado na rede lógica corporativa do MPPI Maior complexidade técnica de gestão e manutenção

Conclusão Analítica: Embora tecnologicamente superior em capacidade de imagem e escalabilidade, esta alternativa não se mostra adequada ao contexto institucional do MPPI, principalmente pelo aumento dos custos de manutenção e infraestrutura necessária para operação desta solução. A diretriz interna de preservação da rede lógica corporativa, fundamentada em experiências operacionais concretas de instabilidade gerada por câmeras IP, torna esta opção tecnicamente inviável para o órgão no presente momento, independentemente de seus atributos intrínsecos.

5.2 Alternativa 2 – Sistema VHD/Multi HD com DVR (Padrão Institucional Adotado)

Descrição: Solução baseada em câmeras analógicas de alta definição (VHD/Multi HD) interligadas via cabo coaxial dedicado, com gravação em DVR (Digital Video Recorder) e acesso remoto por aplicativo.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> Compatibilidade nativa com toda a infraestrutura existente Nenhum impacto na rede lógica corporativa Custo de aquisição e manutenção significativamente inferior ao IP Elevada estabilidade operacional comprovada Facilidade de manutenção e reposição de peças Padronização tecnológica institucional preservada 	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de imagem inferior ao padrão IP Recursos de análise inteligente mais limitados

Conclusão Analítica: Trata-se da alternativa que melhor se adequa à realidade técnica e orçamentária do MPPI. A manutenção da padronização VHD/Multi HD garante a compatibilidade com o legado tecnológico instalado, reduz custos de integração e treinamento, assegura estabilidade operacional comprovada e elimina o risco de comprometimento da rede lógica corporativa. É a solução ELEITA.

5.3 Alternativa 3 – Sistema Híbrido (VHD + IP)

Descrição: Solução combinada, utilizando DVRs híbridos capazes de processar simultaneamente sinais de câmeras analógicas VHD e câmeras IP, possibilitando uma transição tecnológica gradual.

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">• Permite transição tecnológica gradual e planejada• Aproveitamento parcial da infraestrutura existente	<ul style="list-style-type: none">• Maior complexidade de gestão e suporte técnico• Ainda implica consumo de banda da rede institucional• Custo intermediário, sem as vantagens plenas de nenhum dos dois padrões

Conclusão Analítica: Tecnicamente viável, porém não prioritária. A ausência de necessidade operacional que justifique a adoção da tecnologia IP neste momento e a diretriz institucional de evitar impacto na rede lógica tornam esta alternativa desnecessariamente complexa e onerosa.

5.4 Alternativa 4 – Terceirização Integral (CFTV como Serviço)

Descrição: Contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, monitoramento 24 horas e manutenção integral do sistema CFTV, mediante remuneração mensal continuada.

Vantagens	Desvantagens
-----------	--------------

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> • Transferência da responsabilidade técnica operacional • Atualização tecnológica potencialmente contínua 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo continuado elevado, economicamente desvantajoso a médio e longo prazo • Dependência contratual permanente de terceiro • Risco de descontinuidade dos serviços em caso de inadimplemento • Incompatível com a infraestrutura própria já consolidada no MPPI

Conclusão Analítica: Modelo possível, porém economicamente ineficiente para o MPPI, que já dispõe de ampla infraestrutura própria instalada e de equipe técnica capacitada para a gestão dos sistemas. A terceirização integral implicaria custo recorrente superior ao custo de aquisição e manutenção interna, sem contrapartida proporcional em benefícios operacionais.

5.5 Solução Adotada para Controle de Acesso e Alarmes

Para os subsistemas de alarme, controle de acesso, fechaduras elétricas e motores de portão, o levantamento de mercado identificou três modelos operacionais: sistemas autônomos locais (stand alone), sistemas integrados em plataforma única e sistemas monitorados por empresa terceirizada. Considerando a estrutura já existente nas unidades e a diretriz de padronização tecnológica, a solução mais adequada consiste na ampliação e substituição pontual de equipamentos compatíveis com o padrão atualmente adotado, na modalidade autônoma local, sem dependência de conectividade de rede para operação básica.

5.6 Alternativas de Procedimento para a Aquisição

Alternativa	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade
Pregão Eletrônico - Sistema de Registro de Preços	Ampla concorrência, economia de escala, transparência	Processo mais demorado	RECOMENDADA
Adesão a ARP (Carona)	Maior agilidade, preços já negociados	Limitação de especificações e quantitativos	⚠ Secundária, se houver ARP compatível

Alternativa	Vantagens	Desvantagens	Viabilidade
Contratação Direta (Art. 75)	Processo rápido	Valor total excede o limite para dispensa	Inviável para este objeto
Locação de Mobiliário	Redução do investimento inicial	Custo maior no longo prazo	Não indicada para necessidade permanente
Móveis Customizados sob Medida	Plena adequação às especificações	Maior custo, não permite certificação padrão	Não recomendada

Conclusão: Com base na análise das alternativas, a solução mais adequada ao MP-PI é a realização de Registro de preços, através de Pregão Eletrônico, com divisão por lotes, adotando o critério de menor preço por lote. Essa modalidade assegura: (i) ampla competitividade; (ii) atendimento às normas técnicas obrigatórias; (iii) economicidade com o recurso público.

6. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, VI da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, VI da IN SEGES nº 58/2022

Lote	Cód.	Item / Descrição Resumida	CATMAT	Unid.	Qtd.	V. Unit. (mediana)	V. Total
I	293	CÂMERA VHD – TIPO DOME	604269	unid.	60	R\$ 271,54	R\$ 16.292,40
I	295	CÂMERA VHD – TIPO BULLET	469865	unid.	72	R\$ 315,02	R\$ 22.681,44
I	292	CÂMERA SPEED DOME VHD	479532	unid.	2	R\$ 3.724,67	R\$ 7.449,34
I	306	BALUN PASSIVO (PAR TRANÇADO)	448177	par	130	R\$ 25,00	R\$ 3.250,00
I	308	CONECTOR PLUG P4 MACHO COM BORNE	399894	unid.	200	R\$ 2,45	R\$ 490,00
I	309	CAIXA DE SOBREPOR PARA CONECTORES CFTV	467924	unid.	130	R\$ 12,47	R\$ 1.621,10
II	296	DVR 08 CANAIS MULTI HD	461529	unid.	6	R\$ 1.186,90	R\$ 7.121,40
II	297	DVR 16 CANAIS MULTI HD	461530	unid.	12	R\$ 1.609,91	R\$ 19.318,92
II	298	DVR 32 CANAIS MULTI HD	480124	unid.	2	R\$ 4.183,19	R\$ 8.366,38

II	311	DISCO RÍGIDO	461344	unid.	18	R\$ 1.747,49	R\$ 31.454,82
II	305	FONTE CHAVEADA CFTV 12 VDC – 10 SAÍDAS	463123	unid.	24	R\$ 109,59	R\$ 2.630,16
III	300	CENTRAL DE ALARME	484263	unid.	6	R\$ 804,74	R\$ 4.828,44
III	302	SENSOR DE PRESENÇA	325083	unid.	24	R\$ 75,88	R\$ 1.821,12
III	294	SIRENE	267722	unid.	6	R\$ 42,67	R\$ 256,02
III	303	BATERIA SELADA 12 V / 7 Ah	256579	unid.	12	R\$ 121,50	R\$ 1.458,00
IV	301	KIT MOTOR DE PORTÃO	389725	kit	8	R\$ 1.188,75	R\$ 9.510,00
IV	315	FECHADURA ELÉTRICA	631655	unid.	4	R\$ 169,36	R\$ 677,44
IV	254	CONTROLE UNIVERSAL PARA MOTOR DE PORTÃO	477474	unid.	40	R\$ 21,32	R\$ 852,80
IV	316	BOTOEIRA PARA FECHADURA ELÉTRICA	632123	unid.	4	R\$ 52,56	R\$ 210,24
TOTAL							R\$ 140.290,02

1. A estimativa do valor global da contratação é de **R\$ 140.290,02** (cento e quarenta mil duzentos e noventa reais e dois centavos) , conforme Mapa Comparativo de Preços em anexo (SEI N° 1340958).
2. A pesquisa de preços foi conduzida em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021.
 1. INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021
 "Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:
 I - composição de custos unitários menores ou iguais à **mediana** do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;
 II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
3. Utilizamos o site <www.bancodeprecos.com.br> para capturar o preços de cada certame licitatório. Para tratar o preço de cada certame, utilizamos o método estatístico "Média Saneada das Propostas Finais do Tribunal de Contas da União (TCU)", que consiste no tratamento estatístico da amostra coletada por meio do cálculo da média aritmética, identificação do desvio padrão, exclusão de valores discrepantes (outliers) e recálculo da média sobre a amostra saneada. Além disso, foram selecionados apenas certames homologados a menos de 12 (doze) meses da pesquisa.
4. Para definir o preço de cada item, aplicou-se a mediana como critério de determinação do preço unitário de referência e o coeficiente de variação como métrica para identificação de propostas inexequíveis ou excessivamente elevadas.
5. Foram coletados, para cada item, no mínimo três preços provenientes de certames licitatórios diferentes, garantindo representatividade estatística e fidedignidade do valor estimado às condições praticadas no mercado público.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, VII da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, IV da IN SEGES nº 58/2022

7.1 Caracterização Geral da Solução

A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos de segurança eletrônica e videomonitoramento em tecnologia VHD/Multi HD, complementada por dispositivos de controle de acesso, alarmes, armazenamento e acessórios correlatos. O objetivo é promover a manutenção corretiva, a substituição de equipamentos obsoletos e a ampliação dos sistemas existentes nas unidades do MPPI, de forma integrada e tecnicamente padronizada.

A solução é estruturada em cinco subsistemas interdependentes e funcionalmente complementares:

- Videomonitoramento: câmeras VHD tipo dome, bullet e speed dome; gravadores DVR de 08, 16 e 32 canais; discos rígidos para CFTV;
- Infraestrutura passiva de CFTV: cabos coaxiais (CFTV), baluns, conectores P4 e caixas organizadoras de sobrepor;
- Alimentação elétrica: fontes de alimentação CFTV, compatíveis com múltiplas câmeras;
- Sistema de alarme: centrais de alarme, sensores de presença, sirenes e baterias;
- Controle de acesso e automação: fechaduras elétricas, kits de motor de portão e controles universais.

7.2 Integração Sistêmica

A solução foi concebida de forma sistêmica e modular, de modo que cada subsistema possa ser implementado, expandido e mantido de forma autônoma, sem comprometer o funcionamento dos demais. A tecnologia VHD/Multi HD foi preservada como padrão único de videomonitoramento, garantindo a interoperabilidade plena entre câmeras, DVRs e acessórios de diferentes unidades, bem como a uniformidade de procedimentos de operação, manutenção e substituição de equipamentos em todo o parque tecnológico do MPPI.

7.3 Exigências de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica

7.3.1 Garantia

- Prazo mínimo de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados do recebimento definitivo, com cobertura integral de peças e componentes;
- Substituição de equipamentos com defeito insanável, sem ônus adicional à Administração, durante o período de garantia;
- Vedação de limitação indevida da garantia em desacordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990).

7.3.2 Assistência Técnica

- Disponibilidade de rede de assistência técnica autorizada com presença mínima na capital Teresina-PI;
- Suporte técnico remoto para configuração inicial, ajustes de parâmetros e solução de falhas de firmware;
- Fornecimento de peças originais ou homologadas pelo fabricante durante o período de

garantia;

- Disponibilidade de atualização de firmware para correção de vulnerabilidades e melhoria de funcionalidades.

7.3.3 Manutenção Pós-Garantia

Após o período de garantia, a manutenção ordinária dos equipamentos será de responsabilidade do MPPI. Contudo, o fornecedor deverá assegurar a disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional por período compatível com a vida útil estimada dos equipamentos, reduzindo o risco de obsolescência programada e de descontinuidade do suporte técnico.

7.4 Sustentabilidade e Ciclo de Vida

A solução observa o princípio do desenvolvimento nacional sustentável (art. 5º da Lei nº 14.133/2021) e as orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. A análise do custo do ciclo de vida dos equipamentos — abrangendo aquisição, operação, manutenção e substituição futura — confirmou que a solução VHD/Multi HD apresenta o menor custo total de propriedade (TCO) entre as alternativas analisadas, em razão de sua maior durabilidade, facilidade de manutenção, menor consumo de energia e compatibilidade com a infraestrutura existente.

7.5 Gestão e Fiscalização Contratual

A execução contratual observará rigorosamente as disposições da Lei nº 14.133/2021, com designação formal de gestor e fiscal do contrato, registro sistemático de ocorrências, controle de prazos de entrega e garantia, e aplicação das sanções administrativas cabíveis em caso de inadimplemento. O recebimento dos equipamentos será realizado nas modalidades provisória (verificação quantitativa) e definitiva (verificação qualitativa e funcional), nos prazos estabelecidos no Termo de Referência.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DO OBJETO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, VIII e Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, VII da IN SEGES nº 58/2022

Nos termos do art. 40, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto licitatório deve ser adotado quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso, considerando a possibilidade de divisão em lotes, o aproveitamento das peculiaridades do mercado e a ampliação da competitividade, vedada a criação de lotes artificialmente fragmentados que possam conduzir à perda de economias de escala ou à contratação de fornecedor exclusivo.

8.1 Estruturação em Lotes Técnicos

A presente contratação foi estruturada em quatro lotes técnicos distintos, reunindo itens por afinidade funcional e segmentação de mercado:

- Lote I – Equipamentos e Acessórios de CFTV: câmeras VHD tipo dome, bullet e speed dome; baluns; conectores P4; caixas organizadoras de sobrepor;
- Lote II – Gravadores, Armazenamento e Fontes: DVRs de 08, 16 e 32 canais; discos rígidos para CFTV; fontes de alimentação CFTV;

- Lote III – Sistema de Alarme e Infraestrutura Associada: centrais de alarme; sensores de presença; sirenes; baterias;
- Lote IV – Controle de Acesso e Automação de Portões: kits de motor de portão; fechaduras elétricas; controles universais para motor de portão.

8.2 Viabilidade Técnica do Parcelamento

O parcelamento é tecnicamente viável porque os subsistemas funcionam de forma modular e independente entre si. A padronização institucional VHD/Multi HD é preservada internamente em cada lote, sem exigência de integração proprietária exclusiva que obrigue a contratação única. Não há risco técnico de comprometimento do funcionamento conjunto da solução em razão do parcelamento.

8.3 Vantagens Econômicas e Competitivas

A divisão por lotes técnicos amplia significativamente a competitividade do certame, ao permitir a participação de empresas especializadas em segmentos específicos do mercado de segurança eletrônica, que não teriam capacidade de fornecer a totalidade dos itens em um lote único. Essa estruturação evita a concentração indevida do mercado, gera economia de escala interna a cada lote, distribui riscos contratuais entre diferentes fornecedores e facilita a gestão e a fiscalização contratual.

8.4 Análise da Alternativa de Lote Único

A contratação em lote único não se mostraria vantajosa para a Administração, pois restringiria a participação ao universo de empresas com portfólio abrangente suficiente para fornecer todos os itens simultaneamente. Tal restrição tenderia a elevar os preços, concentrar riscos em único fornecedor e criar vínculo entre objetos pertencentes a segmentos de mercado distintos, em prejuízo dos princípios da competitividade e da proposta mais vantajosa previstos na Lei nº 14.133/2021.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, X da Lei nº 14.133/2021

A contratação visa à modernização e à padronização dos sistemas de videomonitoramento, alarme e controle de acesso do MPPI, com foco em eficiência operacional, economicidade e fortalecimento da segurança institucional. Os resultados pretendidos são:

9.1 Modernização e Padronização Tecnológica

- Substituição gradual e planejada de equipamentos obsoletos ou inoperantes por equipamentos com tecnologia atualizada dentro do padrão VHD/Multi HD;
- Garantia de compatibilidade e interoperabilidade plenas entre os equipamentos das 35 sedes do MPPI;
- Eliminação de pontos de vulnerabilidade decorrentes da obsolescência tecnológica do parque instalado.

9.2 Economicidade e Redução do Custo Total de Propriedade

- Redução dos custos com manutenções corretivas emergenciais, historicamente mais onerosas do que a substituição planejada de equipamentos;
- Racionalização de estoques e otimização das contratações de manutenção;
- Ampliação da vida útil dos sistemas por meio de reposição tempestiva de componentes críticos.

9.3 Eficiência Operacional

- Ampliação da capacidade e da qualidade do monitoramento nas sedes do MPPI;
- Melhora na cobertura de áreas sensíveis atualmente com fragilidades identificadas;
- Maior agilidade na resposta a incidentes de segurança patrimonial e pessoal;
- Habilitação do monitoramento remoto centralizado via DVRs com acesso por aplicativo.

9.4 Fortalecimento da Segurança Institucional

- Proteção efetiva do patrimônio público abrigado nas sedes do MPPI;
- Garantia de ambiente seguro para membros, servidores, colaboradores e usuários dos serviços;
- Contribuição para a continuidade das atividades institucionais do órgão, sem interrupções por falhas de segurança.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, X da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, XI da IN SEGES nº 58/2022

Para a adequada implementação da solução, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas, operacionais e ambientais previamente à execução contratual:

- Estrutura para Recebimento e Armazenamento: disponibilização de espaço físico apropriado, com controle de acesso e condições ambientais compatíveis com a natureza dos equipamentos eletroeletrônicos, garantindo a preservação da integridade dos bens desde o recebimento até a instalação ou distribuição às unidades;
- Designação Formal de Fiscal e Gestor do Contrato: nomeação de servidor ou equipe com qualificação técnica adequada para o acompanhamento do contrato, verificação da conformidade dos itens entregues com as especificações do Termo de Referência, atesto de notas fiscais e controle de prazos e garantias;
- Levantamento Técnico Prévio: identificação e diagnóstico dos equipamentos defeituosos, inoperantes ou obsoletos em cada unidade, com elaboração de plano de substituição priorizado por criticidade operacional e logística de distribuição dos novos equipamentos;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, XI da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, VIII da IN SEGES nº 58/2022

Não serão necessárias contratações correlatas ou interdependentes para a implementação da presente solução. A solução proposta é autônoma e consiste exclusivamente na aquisição de bens permanentes para manutenção e ampliação dos sistemas de segurança existentes. Os serviços de instalação e configuração dos equipamentos adquiridos serão realizados pela equipe técnica interna do MPPI ou, quando necessário, por contratos de serviços de manutenção já vigentes ou a serem firmados separadamente pelo órgão.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, XII da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, XII da IN SEGES nº 58/2022

12.1 Potenciais Impactos Ambientais Identificados

A contratação de equipamentos eletroeletrônicos envolve potenciais impactos ambientais distribuídos ao longo do ciclo de vida dos produtos, desde a fabricação até o descarte final. Os impactos mais relevantes identificados são: consumo de energia elétrica durante a operação ininterrupta dos equipamentos; geração de resíduos de embalagens no recebimento; e, sobretudo, a produção de resíduos eletroeletrônicos (e-waste) decorrentes da substituição de equipamentos obsoletos, que podem conter substâncias tóxicas como chumbo, mercúrio e cádmio, com riscos de contaminação do solo e dos recursos hídricos.

12.2 Medidas Mitigadoras e Obrigações Legais

- Logística Reversa: o descarte de equipamentos e componentes ao fim da vida útil ou em razão de substituição deverá observar os mecanismos de logística reversa previstos na Lei nº 12.305/2010, com retorno dos produtos a fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes ou empresas especializadas licenciadas, para reaproveitamento, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada;
- Descarte de Pilhas e Baterias: os componentes do tipo pilhas e baterias (incluindo as baterias dos sistemas de alarme) deverão ser descartados exclusivamente em conformidade com a Resolução CONAMA nº 401/2008, que disciplina sua coleta, armazenamento, transporte e destinação final;
- Critérios de Priorização Sustentável: deverão ser priorizados, na seleção dos equipamentos, aqueles que apresentem maior eficiência energética (Etiqueta ENCE classe A), maior durabilidade, menor consumo de recursos naturais na fabricação;
- Destinação Documentada de Resíduos: o MPPI deverá assegurar, por meio de documentação hábil, que o descarte dos equipamentos substituídos será realizado por empresa certificada e licenciada pelos órgãos ambientais competentes, em observância às normas técnicas da ABNT aplicáveis à gestão e ao tratamento de resíduos eletroeletrônicos, conforme regulamentação interna e plano de gerenciamento de resíduos sólidos.
- Por fim, ressaltamos que o MP-PI possui um Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos no qual detalha a destinação dos seus resíduos.

13. FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

A seleção do fornecedor será realizada por meio de Pregão Eletrônico, na forma prevista no art. 28, inciso I, c/c art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/2021, modalidade mais adequada à aquisição de bens comuns disponíveis no mercado competitivo. O critério de julgamento adotado será o de menor preço por lote, em conformidade com o art. 33, inciso I, da referida lei, sendo obrigatória a observância da compatibilidade técnica dos equipamentos ofertados com as especificações do Termo de Referência e com a padronização tecnológica vigente no MPPI. Será assegurada a aplicação dos benefícios às microempresas e empresas de pequeno porte previstos na Lei Complementar nº 123/2006 e no Decreto Estadual nº 21.872/2023.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Fundamento Legal: Art. 18, § 1º, XIII da Lei nº 14.133/2021; Art. 9º, XIII da IN SEGES nº 58/2022

A equipe de planejamento declara a VIABILIDADE TÉCNICA, a ADEQUAÇÃO JURÍDICA e a CONVENIÊNCIA ADMINISTRATIVA da presente contratação, destinada à aquisição de bens permanentes de segurança eletrônica — abrangendo equipamentos de CFTV (câmeras, DVRs, HDs), controle de acesso e alarmes —, essenciais para atender à necessidade institucional imperiosa de modernização, padronização e expansão dos sistemas de vigilância patrimonial do Ministério Público do Estado do Piauí.

Este posicionamento conclusivo sustenta-se nos seguintes elementos estruturantes, sistematicamente demonstrados ao longo deste Estudo Técnico Preliminar:

- Fundamento técnico sólido: a tecnologia VHD/Multi HD com DVR constitui a solução mais compatível com a infraestrutura existente, preserva a estabilidade da rede lógica corporativa e apresenta a melhor relação custo-benefício entre as alternativas analisadas, conforme detalhado na Seção 5;
- Conformidade legal e econômica: a modelagem da contratação em lotes técnicos correlatos é juridicamente segura, observa o art. 40, § 2º, da Lei nº 14.133/2021 e promove a ampliação da competitividade, em atendimento ao princípio da proposta mais vantajosa para a Administração;
- Alinhamento ao planejamento institucional: os quantitativos pleiteados estão devidamente fundamentados no histórico de consumo (Pregões nº 16/2023 e nº 12/2024) e na projeção de expansão da rede de unidades do MPPI, sendo compatíveis com o PCA 2026 aprovado;
- Alinhamento estratégico e social: a contratação assegura a proteção do patrimônio público, a integridade física de membros, servidores e usuários, e a continuidade das atividades institucionais do MPPI, contribuindo para a efetividade da prestação de serviços à sociedade piauiense;
- Sustentabilidade: a solução contempla critérios de eficiência energética, durabilidade e logística reversa, em conformidade com os princípios do desenvolvimento nacional sustentável.

Em face de todo o exposto, conclui-se que a solução proposta é a mais racional, técnica e economicamente adequada para garantir a continuidade, o aprimoramento e a segurança das atividades do Ministério Público do Estado do Piauí, sendo recomendada a sua aprovação e o prosseguimento do processo licitatório para a fase de elaboração do Termo de Referência.

Responsável pela Elaboração

Airton Alves Mendes de Moura

Membro da equipe de planejamento das aquisições e contratações



Documento assinado eletronicamente por **AIRTON ALVES MENDES DE MOURA, Chefe de Divisão**, em 30/04/2026, às 13:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.mppi.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1349890** e o código CRC **9AF76B0F**.
