

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

				Número do Processo - SISLOG 116986
				Número do Processo - SEI 202500005031968

Em conformidade com a Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e com o Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

Tópico 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

1.2. Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.3. A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2024/2025.

Alinhamento Estratégico:

1.4. Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023](#).

Justificativa da Contratação:

1.5. A aquisição destes materiais é imprescindível para uma perícia de qualidade com ênfase:

(I) na modernização do procedimento atual de coleta de padrões papilares de suspeitos e vítimas, que consiste na coleta manual com entintamento, que demanda mais tempo e pode gerar inconsistências na qualidade do material coletado. Nos últimos anos, a demanda por exames periciais de confronto de impressões papilares aumentou substancialmente. Para a realização desses exames, é indispensável a obtenção dos padrões papilares dos indivíduos envolvidos. Entretanto, nem sempre existe registro prévio dessas impressões nos órgãos oficiais de identificação, o que impossibilita a comparação e, consequentemente, a individualização de suspeitos durante investigações criminais. Diante dessa situação, torna-se necessário que o Laboratório de Papiloscopia Forense (LAPAP) realize a coleta direta das impressões digitais. A utilização de leitores digitais do tipo *live scan* permitirá a digitalização direta das impressões digitais, agilizando significativamente esse processo, eliminando a necessidade de etapas intermediárias de escaneamento manual e reduzindo significativamente o risco de contaminações ou mesmo a degradação do material por fatores ambientais. Tal modernização também assegura a captura de impressões nítidas e de alta qualidade, o que reduz falhas na identificação e aumenta a confiabilidade dos resultados periciais. Esse avanço impactará diretamente na realização dos exames periciais de confronto papiloscópico, resultando em laudos mais precisos, ágeis e tecnicamente robustos, alinhados às melhores práticas nacionais e internacionais;

(II) na digitalização de todo o acervo de padrões papilares (digitais, palmares e plantares) já coletados e atualmente arquivados fisicamente no LAPAP, bem como dos levantamentos papiloscópicos físicos provenientes de locais de crimes e outras superfícies relacionadas. O LAPAP, atualmente, não dispõe de nenhum scanner, sendo todas as digitalizações de padrões papilares e levantamentos físicos realizadas exclusivamente por meio de fotografias, processo que exige a atuação direta de um perito para a captura e tratamento das imagens. Esse método, embora funcional, torna o procedimento mais lento e suscetível a erros, além de demandar tempo de um profissional altamente especializado que poderia estar dedicado a outras atividades de maior relevância no âmbito das investigações criminais e análises complexas. Essa digitalização é fundamental para a preservação dos vestígios, prevenindo sua perda ou degradação causada por fatores ambientais. Além disso, apenas fragmentos de impressões papilares digitalizados com qualidade adequada podem ser inseridos e processados no ABIS, assegurando o funcionamento eficaz do sistema na identificação automática e no cruzamento de informações biométricas;

(III) na captura fotográfica com nitidez e riqueza de detalhes dos fragmentos de impressões papilares encontrados em cenas de crimes. Por se tratar de vestígios de dimensões reduzidas, requer câmeras com boa resolução, foco preciso e lentes com função macro,

garantindo imagens que possibilitem a marcação das minúcias papiloscópicas e consequentemente a determinação ágil e inequívoca dos autores, seja por meio de sistemas automatizados de biometria, seja por confronto papiloscópico manual 1:1 realizado por peritos criminais.

1.6. A ausência do objeto desta contratação poderá resultar:

(I) na limitação da qualidade das coletas de padrões papilares de pessoas envolvidas no crime para a realização de Exame de Confronto de Impressões Papilares;

(II) no risco de deteriorização dos arquivos físicos, bem como na morosidade na obtenção de imagens dos fragmentos papilares constantes em levantadores papiloscópicos e afins, pois com a falta de um scanner adequado, tal procedimento é realizado, atualmente, por meio de fotografias dos levantadores, um a um; e

(III) na captura de imagens de impressões papilares, em locais de crime e superfícies relacionadas, sem a resolução e foco adequados para a marcação das minúcias papiloscópicas e consequentemente a determinação dos autores, seja por meio de sistemas automatizados de biometria, seja por confronto papiloscópico manual 1:1 realizado por peritos.

Tópico 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar:
Fornecimento de Bens e Materiais - Aquisição de equipamentos para o LAPAP

Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado é **Comum**, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

2.3.4. sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza não continuada**, pois refere-se àquele tipo de contrato cujo objeto possui caráter pontual, ou seja, não exige prestação contínua ou repetida no tempo. São contratos cujo escopo pode ser plenamente cumprido em um único evento ou dentro de um período determinado, sem necessidade de prorrogação automática ou regular.

Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

A escolha da modalidade pregão eletrônico para a aquisição dos equipamentos descritos — Scanner/Leitor/Coletor de Impressões Digitais tipo Live Scan, Scanner de Mesa Plana com Alimentador Automático de Documentos (ADF) e Máquina Fotográfica Profissional — fundamenta-se nos critérios legais, técnicos e de economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021, especialmente nos princípios da eficiência, economicidade, competitividade e transparência que regem a contratação pública.

2.6.1. Fundamentação Legal

Nos termos do art. 28, §1º, da Lei nº 14.133/2021:

"O pregão é a modalidade de licitação utilizada para a aquisição de bens e serviços comuns, independentemente do valor estimado da contratação."

Além disso, conforme o Decreto nº 10.024/2019, que regulamenta o pregão eletrônico no âmbito da administração pública federal (e serve de referência para entes subnacionais até a edição de normas próprias), fica estabelecido que:

"A utilização da forma eletrônica é obrigatória para a realização do pregão, salvo nos casos de comprovada inviabilidade técnica."

Dessa forma, observa-se que o pregão eletrônico é a modalidade preferencial e obrigatória, sempre que o objeto for classificado como bem comum.

2.6.2. Classificação do Objeto como Bem Comum

Os itens a serem adquiridos (scanner biométrico live scan, scanner com ADF e câmera fotográfica profissional) são classificados como bens comuns, conforme entendimento consolidado na Administração Pública, por apresentarem as seguintes características:

- Especificações técnicas objetivas e padronizadas, passíveis de comparação direta entre os proponentes;
- Disponibilidade no mercado, com ampla oferta por diversos fabricantes e fornecedores;
- Aquisição sem necessidade de desenvolvimento personalizado ou solução complexa sob demanda.

Dessa forma, não há necessidade de julgamento por critérios técnicos ou de melhor técnica, sendo possível realizar o certame com base exclusivamente no menor preço ofertado, observada a conformidade com as especificações exigidas.

2.6.3. Vantagens do Pregão Eletrônico

A adoção do pregão eletrônico proporciona diversas vantagens à Administração Pública, entre as quais destacam-se:

- Maior competitividade, com ampliação do número de fornecedores participantes em razão da realização remota do certame;
- Redução de custos, em virtude da disputa de lances em tempo real e da maior concorrência;
- Transparência e rastreabilidade dos atos, por meio de sistemas oficiais (ex: Compras.gov.br);
- Agilidade no processo licitatório, reduzindo prazos e otimizando etapas;
- Segurança jurídica, em razão do alinhamento com os normativos vigentes e boas práticas da Administração Pública.

2.6.5. Diante do exposto, justifica-se a utilização do pregão eletrônico como modalidade licitatória mais adequada para a aquisição dos equipamentos pretendidos, considerando:

- A classificação dos bens como comuns, com especificações técnicas padronizadas;
- A previsão legal expressa na Lei nº 14.133/2021 e no Decreto nº 10.024/2019;
- Os princípios da eficiência, economicidade e transparência;
- E as vantagens operacionais e estratégicas oferecidas pela condução do certame em ambiente eletrônico.

Vigência do contrato:

2.7. O prazo de vigência contratual é de 12 meses, contado a partir do primeiro dia útil seguinte à sua divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de Nota de Empenho, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.7.1. Considerando que o objeto contratado é de natureza não continuada, a vigência do contrato é não prorrogável nos termos da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

Regime de fornecimento:

2.5. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada **em parcela única**.

Tópico 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

#	Lote	Cod	Descrição	Qtde
001	LOTE 01 - Kit Leitor Biométrico	796	leitor biométrico, de impressão digital e interface usb com detecção automática (plug and play), resolução mínima de 500 ms, com sistema operacional windows 7 ou superior e sistema operacional linux.	1
002	LOTE 01 - Kit Leitor Biométrico	670	licença para uso de software, para identificação biométrica, de uso perpétuo .	1
002	LOTE 02 - Scanner de mesa	846	scanner, de mesa, tamanho a3, alta velocidade, visualização dupla, conexão usb, resolução 1200 dpi, luz em led.	1
004	LOTE 03 - Câmera fotográfica	565	câmera fotográfica, resolução mínima 24 mp, uso profissional.	3

Justificativa de quantitativo:

3.2. Este quantitativo foi estimado levando em consideração o seguinte histórico de consumo e/ou método estimativo:

- Quanto ao leitor/coletor de impressões digitais: Nos últimos anos, a demanda por exames periciais de confronto de impressões papilares aumentou substancialmente. Para a realização desses exames, é indispensável a obtenção dos padrões papilares dos indivíduos envolvidos. Entretanto, nem sempre existe registro prévio dessas impressões nos órgãos oficiais de identificação, o que dificulta a comparação e, consequentemente, a individualização de suspeitos durante investigações criminais. Diante dessa situação, torna-se necessário que o **Laboratório de Papiloscopia Forense (LAPAP)** realize a coleta direta das impressões digitais. A utilização de **leitor digital do tipo live scan** agiliza significativamente esse processo, permitindo a captura de impressões **nítidas e de alta qualidade**, o que reduz falhas na identificação e aumenta a confiabilidade dos resultados periciais.
- O scanner de mesa está sendo solicitado pois o LAPAP, atualmente, **não dispõe de nenhum scanner**, sendo todas as digitalizações de padrões papilares e levantamentos físicos realizadas exclusivamente por meio de fotografias, processo que exige a atuação direta de um perito para a captura e tratamento das imagens. Esse método, embora funcional, torna o procedimento mais lento e suscetível a erros, além de demandar tempo de um profissional altamente especializado que poderia estar dedicado a outras atividades de maior relevância no âmbito das investigações criminais e análises complexas.
- No que se refere às máquinas fotográficas, a crescente demanda por perícias em locais de crime, veículos e objetos exige equipamentos adequados para a pesquisa e documentação de fragmentos de impressões papilares. Por se tratar de vestígios extremamente pequenos, é fundamental que a captura seja feita com alta nitidez e riqueza de detalhes, o que requer câmeras com **boa resolução, foco preciso e lentes com função macro**, garantindo que nenhuma minúcia das linhas e sulcos papilares seja perdida. Embora a quantidade solicitada não contemple integralmente a real necessidade do laboratório, ela permitirá atender de forma mais eficiente à grande demanda existente, tanto nas atividades internas quanto externas, incluindo pátios de delegacias e locais de crimes.

Histórico de Consumo:

3.3. A seguir é apresentado o histórico de consumo do objeto a ser contratado, conforme valores liquidados nos últimos 24 (vinte e quatro) meses:

O objeto do presente estudo refere-se à **aquisição de equipamentos**, os quais não se caracterizam como itens de consumo recorrente. Dessa forma, **não existe histórico de consumo a ser apresentado**, uma vez que se tratam de bens permanentes destinados a estruturar e aprimorar as atividades do Laboratório de Papiloscopia Forense (LAPAP).

Histórico Contratual:

3.4. Não há contrato vigente.

Unidades administrativas a serem atendidas:

3.5. Considerando as necessidades do órgão, foram identificadas as seguintes unidades administrativas a serem atendidas, com as seguintes quantidades: Laboratório de Papiloscopia Forense (LAPAP).

Tópico 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

LOTE 01 - Kit Leitor Biométrico	
Descrição do item 001 Código 796 - Leitor Biométrico, de impressão digital e interface USB com detecção automática (plug and play), resolução mínima de 500 ms, com sistema operacional Windows 7 ou superior e sistema operacional Linux.	
Informações Adicionais 1.1. Leitor Biométrico Baseado em Técnica Digital Scanner de captura de impressão digital com tecnologia prisma de vidro ou eletroluminescente; 1.2. Captura da impressão digital no modo rolado e pousado, com suporte de captura de dois dedos simultâneos em modo pousado; 1.3. Área efetiva de captura mínima correspondente a FAP45; 1.4. Resolução de 500 (quinhentos) dpi (dots per inch); 1.5. Formatos de imagens geradas pelo dispositivo: RAW, WSQ (compactação 15:1), BMP, JPEG2000, JPG e PNG; 1.6. Captura com velocidade de no mínimo 15 (quinze) quadros por segundos (fps); 1.7. Transferência de dados e alimentação do equipamento via Interface Bus Serial Universal (USB 2.0 ou superior); 1.8. Cabo de interface USB com comprimento de 100 centímetros de comprimento; 1.9. Suporta de maneira operacional temperaturas de 0 °C ~ 50°C; 1.10. Compatível com os sistemas operacionais Windows 10 ou superior e Linux; 1.11. Certificações FIPS 201, WHQL, CE, FCC; 1.12. Presente na lista de produtos certificados para IAFIS – Apêndice F disponível em: http://www.fbibiospecs.org/fbibibiometric/iafis/ ; 1.13. Deve possuir captura automática dos dedos; 1.14. Separação de duas impressões digitais contidas em uma imagem em segmentos individuais; 1.15. Funcionalidade de identificação e recorte correto da dobra interfalangeana e perfeito posicionamento da imagem; 1.16. Rejeição automática das impressões digitais baseadas em silicone e outros materiais comuns de falsificação; 1.17. Deve possuir grau de proteção IP65 da área de captura para o case; 1.18. O dispositivo não pode sofrer interferência na coleta da impressão digital coletada se o dedo possuir sujeiras, tintas, óleos, loções, cremes; 1.19. O dispositivo não pode sofrer interferência na coleta da impressão digital quando exposto à incidência de luz natural ou artificial sobre o dispositivo; 1.20. O dispositivo deve possuir base emborrachada para evitar o seu deslizamento em superfícies lisas.	
Período (Meses)	1
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Exclusiva ME/EPP
Local de Entrega	superintendência de polícia técnico-científica
Diferença Mínima	

Valor Unitário	R\$ 5.247,00
Valor Total	R\$ 5.247,00

LOTE 01 - Kit Leitor Biométrico	
Descrição do item 002 Código 670 - Licença para Uso de Software, para identificação biométrica, de uso perpétuo .	
Informações Adicionais 2.1 Módulo de cadastramento biométrico de impressão digital: 2.1.1. O Software de coleta de impressão digital oferecido deve possuir integração com o leitor ofertado; 2.1.2. Permite a coleta de impressões digitais nas modalidades: Pousada de um dedo, Pousada de dois dedos, Pousada de quatro dedos, Pousada nas sequencias 2:2:1 e 4:4:2 com controle de sequência que evitem a troca indesejadas das coletas e Rolado de um dedo; 2.1.3. A proponente deverá demonstrar o software funcionando nas modalidades contempladas pelo leitor ofertado; 2.1.4. Todos os módulos de cadastro deverão ser organizados em forma de componentes (DLL, JAR, SDK); 2.1.5. Deve possuir capacidade de configuração dos níveis de logs, com pelo menos os níveis ERROR, WARNING e INFO, além de permitir escolher o formato do arquivo gerado, o tamanho máximo do arquivo e a quantidade de arquivos armazenados; 2.1.6. Não deve possuir controle de licenciamento através de dispositivos físicos (ex: dongle); 2.1.7. Não deverá depender de ativação por meio de ligação telefônica; 2.1.8. Não deverá depender de comunicação por meio de internet ou qualquer serviço externo; 2.1.9. Não poderá ser associado a um hardware específico (ex: MAC Address); 2.1.10. Os serviços de coleta biométrica não deverão ter limite de tempo de funcionamento; 2.1.11. O Software deve possuir configuração que permita a execução em tela-cheia e/ou do modo “Always on top”; 2.1.12. Possui mecanismo que sinaliza se ocorreu alguma desconexão física do dispositivo biométrico conectado a estação de cadastro; 2.1.13. O software deve realizar a segmentação automática dos dedos, quando capturados dois ou quatro dedos simultâneos; 2.1.14. O software deve possuir recursos para detecção de repetição e inversão de dedos; 2.1.15. O Software deve ser capaz de realizar a coleta em situações off-line em caso de indisponibilidade nos links de comunicação de dados da CONTRATANTE; 2.1.16. Na condição off-line deverá ser feito um armazenamento temporário, sendo que após o restabelecimento da comunicação o envio dos dados coletados deverá ser realizado automaticamente.	
Período (Meses)	1
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Exclusiva ME/EPP
Local de Entrega	superintendência de polícia técnico-científica
Diferença Mínima	
Valor Unitário	R\$ 4.124,76
Valor Total	R\$ 4.124,76

LOTE 02 - Scanner de mesa	
Descrição do item 002 Código 846 - Scanner, de mesa, tamanho A3, alta velocidade, visualização dupla, conexão USB, resolução 1200 DPI, luz em Led.	
Informações Adicionais Scanner de mesa híbrido, com base plana para documentos como passaportes, cadernos, entre outros e alimentador automático (ADF); Capacidade do ADF de no mínimo 50 páginas; • ADF com opção DUPLEX; • Ciclo diário de trabalho: 1500 folhas ou mais; • Resolução da base plana: 1200 x 1200 dpi; • Resolução ADF: 600 x 600 dpi; • Compatível com Windows® 10, Windows® 8/8.1, Windows® 7 Mac OS® X 10.6.8 - 10.11.x; • Fonte de luz: LED RGB de 3 cores; •Tamanho do documento para base plana: 8,5" x 11,7" (21,6 x 29,7 cm); • Voltagem: AC 100-240 V. Que seja equivalente ou superior que: Scanner Epson DS-1630 / HP ScanJet Pro N4600 /Scanner Fujitsu /Fi-8250 com mesa plana/ Scanner Fujitsu fi-8270 com mesa plana/ Scanner Fujitsu fi-7700 (marcas citadas como referência).	
Período (Meses)	1
Quantidade	1
Unidade	unidade
Participação	Exclusiva ME/EPP
Local de Entrega	superintendência de polícia técnico-científica
Diferença Mínima	
Valor Unitário	R\$ 2.685,87
Valor Total	R\$ 2.685,87

LOTE 03 - Câmera fotográfica	
Descrição do item 004 Código 565 - Câmera Fotográfica, resolução mínima 24 MP, uso profissional.	
Informações Adicionais Câmera Fotográfica Digital; • ISO 100-25600 (expansível para 51200); • Velocidade do obturador de 1/4000 até 30 segundos; • Lente e distância focal EF-S 18-55mm f/4-5.6 IS STM (objetiva); • Sensor CMOS (APS-C) com 24.1 Megapixel; • Alcance do flash PopUP de aproximadamente 9 metros em ISO 100; • AF. Tela LCD sensível ao toque • Que possua tecnologias Wi-Fi e Bluetooth com possibilidade de disparo remoto via aplicatico pelo celular. Que seja equivalente ou superior que: Canon SL3 Rebel (marca citada como referência)	
Período (Meses)	1
Quantidade	3
Unidade	unidade

Participação	Exclusiva ME/EPP
Local de Entrega	superintendência de polícia técnico-científica
Diferença Mínima	
Valor Unitário	R\$ 6.319,50
Valor Total	R\$ 18.958,50

4.2. O preço total estimado da contratação é **R\$ 26.891,37 (R\$ Vinte e Seis Mil e Oitocentos e Noventa e Um Reais e Trinta e Sete Centavos)**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021.

4.3. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto estadual nº 9.900, de 07 de julho de 2021, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

Tópico 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Lote**.

5.3. A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote, nos termos do item 5.2:

Primeiramente, insta ressaltar a Súmula 247 do TCU:

Súmula TCU 247: “É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.”; (grifo nosso)

No presente caso, entende-se que a divisão do objeto em itens, poderá causar prejuízo “ao conjunto ou complexo do objeto”, na medida em que incrementa a probabilidade de fracasso de algum dos itens, principalmente os de menor valor, e/ou “margem” de lucro, tão importantes quanto os demais para a execução do projeto.

Logo, é cediço que a regra é o parcelamento do objeto de que trata o § 1º do art. 23 da Lei Geral de Licitações e Contratos, cujo objetivo é o de melhor aproveitar os recursos disponíveis no mercado e ampliar a competitividade, mas é imprescindível que se estabeleça que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável. Do contrário, existindo a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido, não há razão em fragmentar inadequadamente os serviços a serem contratados.

Nos dizeres do ilustre jurista Marçal Justen Filho (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 10. ed. São Paulo: Dialética, 2004. p. 209):

“O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. Não é possível desnaturar um certo objeto, fragmentando-o em contratações diversas e que importam o risco de impossibilidade de execução satisfatória.”

Ademais, o parcelamento em lotes leva em consideração a similaridade daquilo que será executado, bem como a existência de equipamentos similares, e contribui para que haja padronização (art 40, a, Lei 14.33/2021) para os itens de mesma natureza e a quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso (art 40, inciso V, alínea b, Lei 14.133/2021),

Na contratação em apreço, recomenda-se a divisão em lote, haja vista que os itens agrupados possuem a mesma natureza e não obstante, demandam padronização a fim de garantir a operacionalidade pretendida. Ademais, a pulverização da contratação, nesse caso, pode ser fator de potenciais prejuízos no que se refere valor de frete, objetos diferentes ocasionando a impossibilidade de padronização de equipamentos, bem como a falta de uniformização de suas garantias. Além disso, com a reunião desses itens busca-se possibilitar um preço mais vantajoso em virtude da economia de escala e atrair um maior número de fornecedores interessados na participação do certame, tendo em vista possíveis reduções nos custos operacionais do fornecedor. Portanto, opta-se pelo não parcelamento desses objetos pois entende-se ser a aquisição em lote a tecnicamente e economicamente mais vantajosa para a Administração Pública, visto que reduziria ao máximo o risco de prejuízo no certame; não obstante, aumentaria a probabilidade de êxito na contratação em tela, além de ensejar um preço mais vantajoso, em virtude da economia de escala e a compatibilidade entre os equipamentos.

Tratamento diferenciado para microempresas e empresas de pequeno porte

5.4. Na presente contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte para os Lotes 02 e 03, objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica, em observância à Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e demais dispositivos legais aplicáveis.

5.5. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de até 5 (cinco dias úteis), prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação, contados do momento em que o proponente for declarado vencedor do certame.

5.6. A não-regularização da documentação no prazo acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, sendo facultado à Administração convocar os Fornecedores remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

5.7. A disputa exclusiva e/ou reserva de cotas para microempresa e empresa de pequeno porte, na forma da Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, será aplicada conforme previsto na Planilha de Quantitativo e Valores contida no Tópico 3 deste Termo de Referência.

5.8. Sabe-se que a Lei Complementar nº 123/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, em seus artigos 47 e 48 estabelece que, nas contratações públicas, a administração direta e indireta, autárquica e fundacional, federal, estadual e municipal, deve conceder tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte objetivando a promoção do desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional, a ampliação da eficiência das políticas públicas e o incentivo à inovação tecnológica.

5.9. Excepcionalmente, o diploma legal estabelece em seu artigo 49 que não se aplica o disposto nos arts. 47 e 48 quando não houver um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte sediados no local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório; ou o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não for vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.

5.10. No presente caso, não haverá a reserva de que trata a LCP 123/06, tampouco a destinação exclusiva para ME/EPP para os itens que compõem o LOTE 01, pois o tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte, nesse caso, não é vantajoso para a administração pública e representa prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado. Sugere-se, então, que seja aplicado na presente licitação, o artigo 49, III da Lei Complementar 123/2006, em cumprimento aos princípios basilares da licitação: notadamente da eficiência, da celeridade, da economicidade e da competitividade.

Tópico 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, são os seguintes:

Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina a Lei nº 14.133/2021.

Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os requisitos tecnológicos indicados a seguir:

6.4.1. Coletor de Impressões Digitais Live Scan

a) Finalidade: Captura digital de impressões digitais/palmares/plantares com alta qualidade, para fins de identificação civil e criminal, com integração a sistemas AFIS e bancos biométricos.

b) Requisitos Tecnológicos Mínimos:

- › Tipo: Scanner biométrico tipo *live scan* (captura direta sem tinta);
- › Resolução óptica mínima: 500 ppi (pontos por polegada), conforme padrão FBI IAFIS Appendix F;
- › Área de captura: mínima de 3.2” x 3.0” (ou padrão de captura de impressões roladas e planas dos 10 dedos simultaneamente);
- › Certificação: dispositivo deve ser certificado pelo FBI conforme padrão Appendix F;
- › Modo de captura:
- › Impressões planas e roladas;
- › Captura de quatro dedos simultaneamente (*four-slap*);
- › Captura de polegares individualmente;
- › Interface de conexão: USB 2.0 ou superior (plug and play);
- › Compatibilidade: com sistemas AFIS, Windows 10 ou superior;
- › Formato de saída: WSQ (Wavelet Scalar Quantization) ou outro formato aceito por sistemas biométricos;
- › Software incluso: para captura, visualização e exportação de imagens digitais em formatos compatíveis;
- › Drivers: compatíveis com sistemas operacionais amplamente utilizados (Windows/Linux);
- › Fonte de alimentação: bivolt automático ou com fonte externa compatível;
- › Case de proteção: rígido, para transporte e armazenamento seguro;
- › Requisitos adicionais (opcional):

- › Capacidade de realizar captura facial integrada (2D);
- › Operação stand-alone ou via microcomputador.

6.4.2. Scanner de Mesa Plana com Alimentador Automático de Documentos (ADF)

a) Finalidade: Digitalização de fichas papiloscópicas, documentos periciais, croquis e imagens, com alta resolução e capacidade de digitalização em lote.

b) Requisitos Tecnológicos Mínimos:

- › Tipo: Scanner híbrido com mesa plana (flatbed) e ADF (alimentador automático de documentos);
- › Resolução óptica mínima: 600 x 600 dpi (ou superior);
- › Profundidade de cor: 24 bits (colorido), 8 bits (tons de cinza), 1 bit (monocromático);
- › Velocidade de digitalização (ADF): no mínimo 30 ppm (páginas por minuto), frente e verso;
- › Capacidade do ADF: mínimo de 50 folhas;
- › Tamanho de papel aceito: A4, Carta, Legal, com suporte a formatos maiores via mesa plana;
- › Interface de conexão: USB 3.0 (compatível com 2.0);
- › Modos de digitalização: Colorido, tons de cinza, preto e branco;
- › Compatibilidade: com Windows 10 ou superior;
- › Formato de saída: PDF pesquisável, TIFF, JPEG, BMP, PNG;
- › Drivers TWAIN/WIA: para compatibilidade com diversos aplicativos;
- › Funções adicionais desejáveis:
- › Correção automática de inclinação (*deskew*);
- › Detecção de alimentação dupla;
- › Reconhecimento óptico de caracteres (OCR);
- › Alimentação: Bivolt automático.

6.4.3. Máquina Fotográfica Profissional (DSLR ou Mirrorless)

a) Finalidade: Registro técnico de vestígios papiloscópicos e locais de crime com alta qualidade e fidelidade de cores, inclusive em ambientes com baixa luminosidade.

b) Requisitos Tecnológicos Mínimos:

- › Tipo: Câmera fotográfica profissional DSLR ou Mirrorless;
- › Resolução: sensor com no mínimo 24 megapixels reais;
- › Tamanho do sensor: APS-C ou Full Frame;
- › ISO: sensibilidade ISO com faixa mínima de 100–25.600 (expansível);
- › Lentes:
- › Lente padrão: 18-55mm ou similar (inclusa);
- › Compatibilidade com lentes macro e teleobjetivas (caso não incluídas);
- › Estabilização de imagem: óptica ou no corpo;
- › Tela LCD: articulável ou fixa, com no mínimo 3” e função *Live View*;
- › Modos de disparo: automático, manual, prioridade de abertura/velocidade;
- › Gravação de vídeo: Full HD (1920x1080) ou superior;
- › Flash: embutido ou sapata para flash externo;
- › Saída de imagem: JPEG e RAW;
- › Conectividade: USB, Wi-Fi ou Bluetooth (preferencial);
- › Cartão de memória: SD ou equivalente (mínimo 32 GB incluso);
- › Fonte de alimentação: bateria recarregável (com carregador incluso);

- › Acessórios obrigatórios:
- › Bolsa/case de transporte acolchoada;
- › Tripé com cabeça articulável;
- › Kit de limpeza básico.

6.4.3. Observações Gerais (comuns aos três itens):

- › Garantia mínima exigida: 12 meses;
- › Assistência técnica autorizada no país;
- › Manual em português;
- › Treinamento básico de uso e instalação, quando necessário.

Requisitos de segurança:

6.5. Não são necessários requisitos de segurança.

Premissas e restrições:

6.6. É premissa para a presente contratação que todos os materiais deverão ser obrigatoriamente disponibilizados pela CONTRATADA . Os equipamentos deverão ser novos, sem qualquer uso anterior, e serão entregues acondicionados adequadamente, em caixas lacradas que serão abertas na presença de servidores designados pela CONTRATANTE para o recebimento dos materiais. Deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e na linha de produção atual do fabricante, comprovado por meio de nota fiscal dos fabricantes, distribuidores ou fornecedores.

Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:

6.7. Não há necessidade de capacitação para a operação e manuseio dos equipamentos.

Requisitos de sustentabilidade:

6.8. Os requisitos de sustentabilidade são apresentados por equipamento:

6.8.1. Scanner/Leitor/Coletor de Impressões Digitais (Live Scan)

- › Baixo consumo de energia elétrica (preferencialmente com modo “sleep” ou “stand-by” automático);
- › Ausência de materiais perigosos (RoHS — Restriction of Hazardous Substances);
- › Possuir certificação ambiental internacional, se disponível (Energy Star, EPEAT, etc.);
- › Manual do equipamento eletrônico em meio digital, evitando impressão desnecessária;
- › Design modular ou com peças substituíveis, favorecendo manutenção e prolongando a vida útil.

6.8.2. Scanner de Mesa Plana com ADF

- › Classificação Energy Star ou equivalente;
- › Uso eficiente de energia, com modos de economia configuráveis;
- › Peças recicláveis e cartuchos de impressão (se aplicável) recicláveis ou remanufaturáveis;
- › Embalagem do produto em material reciclável ou biodegradável (evitar isopor, por exemplo);
- › Desligamento automático programável após inatividade.

6.8.3. Máquina Fotográfica Profissional

- › Bateria recarregável de longa duração, reduzindo a necessidade de descarte frequente;
- › Ausência de substâncias perigosas (conformidade com RoHS);
- › Compatibilidade com carregamento via USB-C, reduzindo necessidade de carregadores proprietários;
- › Fornecimento preferencial com manuais digitais e acessórios em embalagens recicláveis;
- › Possibilidade de descarte responsável ao final da vida útil (logística reversa).

Requisitos de desempenho:

6.9. Os requisitos de desempenho dizem respeito à eficiência, qualidade, capacidade de resposta e durabilidade dos produtos — ou seja, como os equipamentos devem funcionar na prática para atender adequadamente às necessidades da SPTC. Abaixo, são listados os requisitos de desempenho recomendados para cada equipamento:

6.9.1. Scanner/Leitor/Coletor de Impressões Digitais (Live Scan)

- Alta fidelidade na captura de impressões digitais planas e roladas, com resolução mínima de 500 ppi, conforme padrão do FBI.
- Baixo índice de rejeição e erro de captura (False Reject Rate - FRR e False Acceptance Rate - FAR), assegurando confiabilidade biométrica.
- Capacidade de capturar impressões de forma rápida e automática, com resposta imediata (tempo de resposta ≤ 2 segundos por dedo).
- Tempo de inicialização do equipamento ≤ 10 segundos após energização.
- Capacidade de operação ininterrupta por longos períodos, com resistência térmica e mecânica para uso intensivo.
- Compatibilidade com sistemas AFIS/ABIS utilizados pela instituição.
- Capacidade de operação em diferentes condições ambientais (temperatura, umidade) com funcionamento estável.

6.9.2. Scanner de Mesa Plana com ADF

- Velocidade de digitalização mínima de 30 ppm (páginas por minuto), em frente e verso (duplex), em resolução padrão de 300 dpi.
- Alta definição de imagem, com fidelidade de cor e nitidez, mesmo em digitalização de documentos com baixo contraste (ex: revelações papiloscópicas).
- Tempo de resposta ≤ 5 segundos entre comando e início da digitalização.
- Capacidade de digitalizar, sem travamento ou erro, no mínimo 500 páginas por dia (ciclo de trabalho diário).
- Alimentador automático (ADF) com baixa taxa de atolamento (<1% por 1000 folhas).
- Reconhecimento automático de formato, orientação e cor dos documentos digitalizados.
- Capacidade de digitalizar documentos de tamanhos diversos, inclusive fichas datiloscópicas fora do padrão A4.
- Precisão na digitalização de detalhes finos, como sulcos papilares, com resolução mínima de 600 dpi.

6.9.3. Máquina Fotográfica Profissional (DSLR ou Mirrorless)

- Capacidade de capturar imagens com alta resolução (mínimo 24 megapixels), sem perda de qualidade mesmo em ampliações para laudos.
- Desempenho confiável em ambientes de baixa luminosidade, com baixo ruído em ISO elevado (ISO nativo até 25.600 ou mais).
- Velocidade de disparo rápida (mínimo 5 fps em modo contínuo), útil para capturar várias imagens em locais de crime.
- Tempo de inicialização ≤ 1 segundo.
- Capacidade de capturar imagens nítidas com profundidade de campo ajustável e foco automático rápido e preciso.
- Formato de imagem RAW e JPEG simultaneamente, permitindo edição pericial e arquivamento.
- Duração de bateria para no mínimo 400 disparos por carga, conforme padrão CIPA.
- Gravação de vídeos em Full HD ou superior, com foco automático contínuo durante gravação.
- Compatibilidade com uso em tripé, flash externo e controle remoto, garantindo estabilidade e precisão nos registros periciais.

6.9.4. Requisitos de Desempenho Transversais (comuns a todos os equipamentos)

- Alta disponibilidade operacional: o equipamento deve operar de forma confiável durante os turnos de trabalho previstos, com baixa incidência de falhas.
- Durabilidade e robustez: vida útil mínima estimada de 5 anos sob condições normais de uso.
- Facilidade de manutenção preventiva e corretiva, com disponibilidade de assistência técnica autorizada no Brasil.
- Manual de operação clara e acessível, preferencialmente em português.
- Capacidade de atualização de firmware/software, garantindo longevidade tecnológica.

6.10. Indicação de Marcas e Modelos como Referência Técnica

A presente contratação prevê a aquisição de equipamentos destinados ao uso em atividade pericial criminal especializada, os quais exigem alto desempenho, precisão técnica e compatibilidade com sistemas já em operação no órgão. Diante disso, foi necessária a indicação de marcas e modelos como referência técnica, com o objetivo de estabelecer parâmetros mínimos de qualidade, confiabilidade e desempenho.

Importante ressaltar que essa indicação não possui caráter restritivo, estando em conformidade com o art. 42, §1º da Lei nº 14.133/2021, que permite a referência a marca ou modelo quando tecnicamente justificado, bem como com o art. 6º, §3º do Decreto nº 10.024/2019, que regulamenta o pregão eletrônico e admite a utilização de marcas como exemplos técnicos, desde que se aceite

produtos equivalentes ou superiores.

a) Leitor/Coletor Biométrico de Impressões Digitais Live Scan

O equipamento será utilizado na captura de impressões digitais planas e roladas, com aplicação em identificação criminal, integração com sistemas automatizados (AFIS/ABIS) e emissão de laudos periciais. Assim, são indispensáveis características técnicas como:

- Tecnologia eletroluminescente (uso sob luz solar),
- Resolução mínima de 500 dpi (com certificação FBI Appendix F),
- Rejeição de impressões falsas (anti-spoofing),
- Grau de proteção IP65 na área de captura,
- Captura de um dedo rolado ou dois dedos pausados,
- Conectividade via USB e compatibilidade com sistemas existentes.

Como referência de desempenho, foi mencionado o modelo Watson (Akiyama), amplamente utilizado por órgãos de segurança pública. No entanto, serão aceitos quaisquer equipamentos equivalentes ou superiores, desde que atendam integralmente às especificações técnicas mínimas exigidas.

b) Scanner de Mesa Híbrido com ADF

O scanner híbrido atenderá às necessidades de digitalização de documentos periciais e fichas papiloscópicas, exigindo alta qualidade de imagem, robustez e capacidade de processamento diário. Por isso, foram estabelecidos requisitos como:

- Resolução mínima de 1200 x 1200 dpi na base plana e 600 x 600 dpi no ADF;
- ADF com capacidade mínima de 50 folhas e função duplex;
- Ciclo diário de trabalho de 1.500 folhas ou mais;
- Fonte de luz LED RGB e compatibilidade com sistemas operacionais diversos (Windows e Mac);
- Tamanho do vidro da base plana igual ou superior a A4 (21,6 x 29,7 cm).

Foram citadas como referência técnica as seguintes linhas: Epson DS-1630, HP ScanJet Pro N4600, Fujitsu fi-8250, fi-8270 e fi-7700. A menção visa ilustrar o nível de desempenho desejado, sendo admitidos outros modelos e marcas que comprovem equivalência técnica.

c) Câmera Fotográfica Profissional

A câmera digital profissional será empregada na documentação fotográfica de vestígios, locais de crime, revelações papiloscópicas e objetos de prova, sendo fundamental para garantir a qualidade e validade técnica das imagens periciais.

Os requisitos mínimos incluem:

- Sensor CMOS APS-C com pelo menos 24 MP,
- ISO expansível até 51.200, com baixo ruído em ambientes escuros,
- Velocidade do obturador de 1/4000 a 30s,
- Lente EF-S 18-55mm f/4-5.6 IS STM (ou equivalente),
- Tela LCD sensível ao toque e conectividade via Wi-Fi/Bluetooth para disparo remoto.

Foi indicada como referência a Canon SL3 Rebel, apenas para ilustrar a configuração técnica mínima esperada. Equipamentos de outras marcas e modelos serão plenamente aceitos, desde que atendam integralmente às especificações estabelecidas neste estudo.

d) Conclusão

A indicação de marcas e modelos tem o único objetivo de garantir a compatibilidade dos produtos com os sistemas e rotinas da perícia criminal, assegurando a qualidade, durabilidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

A adoção desse critério visa evitar aquisições de equipamentos tecnicamente inadequados ou incompatíveis, sem restringir a competitividade, em conformidade com os princípios da legalidade, isonomia, eficiência, economicidade e interesse público.

Todos os produtos apresentados nas propostas poderão ser de qualquer marca ou modelo, desde que comprovadamente atendam ou superem as especificações técnicas mínimas exigidas

Tópico 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Identificação de soluções:

7.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito no Tópico 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

7.2. Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

7.2.1. Manutenção do cenário atual (não aquisição dos equipamentos)

- › Descrição: Permanência com os equipamentos atualmente disponíveis, mesmo que obsoletos ou em número insuficiente.
- › Análise:
- › Não atende plenamente às demandas periciais atuais, impactando a qualidade e celeridade dos laudos.
- › Risco de interrupção de serviços essenciais devido a falhas técnicas ou falta de cobertura para novas perícias.
- › Solução não recomendada, por apresentar baixo desempenho operacional e não solucionar o problema identificado no Tópico 1 deste ETP.
- › Custo-benefício: Desfavorável. A ausência de investimento pode gerar custos indiretos maiores (ex: retrabalho, perda de provas, atraso em investigações).

7.2.2. Solução 2: Terceirização ou compartilhamento de equipamentos com outros órgãos

- › Descrição: Utilização de equipamentos de outras unidades policiais ou contratação de serviços por meio de convênio/parceria.
- › Análise:
- › Possível limitação de disponibilidade e logística, com impacto direto na agilidade das perícias.
- › Eventual dependência de autorização de uso de sistemas restritos (ex: AFIS), além de limitações legais e operacionais.
- › Pode ser viável como solução emergencial ou pontual, mas não é sustentável a longo prazo.
- › Custo-benefício: Moderado. Pode reduzir custos no curto prazo, mas compromete a autonomia operacional e a padronização dos procedimentos.

7.2.3. Solução 3: Aquisição de equipamentos novos, com especificações atualizadas e compatíveis com os sistemas em uso

- › Descrição: Aquisição, via processo licitatório, dos seguintes equipamentos:
- › Scanner/Leitor/Coletor de Impressões Digitais (Live Scan);
- › Scanner de mesa plana com Alimentador Automático de Documentos (ADF);
- › Máquina fotográfica profissional DSLR ou Mirrorless.
- › Análise:
- › Solução que atende integralmente ao problema identificado no Tópico 1, promovendo modernização tecnológica, aumento da eficiência operacional e qualidade pericial.
- › Permite integração com sistemas automatizados e aderência às melhores práticas forenses nacionais e internacionais.
- › Reduz retrabalho, aumenta a precisão dos exames e favorece a digitalização dos processos periciais.
- › Oferece garantia e suporte técnico, além de possibilidade de manutenção preventiva.
- › Custo-benefício: Altamente favorável. Investimento justificado pelos ganhos operacionais, técnicos e estratégicos, além de promover economicidade no médio e longo prazos.

7.2.4. Solução 4: Aquisição de equipamentos de menor desempenho ou de segunda linha

- › Descrição: Compra de equipamentos com menor capacidade técnica, abaixo dos padrões recomendados para uso pericial especializado.
- › Análise:
- › Pode comprometer a qualidade das análises periciais, especialmente em exames sensíveis como revelações papiloscópicas ou capturas biométricas.
- › Incompatibilidade com sistemas oficiais pode gerar retrabalho ou inviabilizar o uso do equipamento.
- › Curta vida útil e pouca disponibilidade de suporte técnico.
- › Custo-benefício: Desfavorável. Apesar do custo inicial menor, pode gerar mais despesas com manutenção e substituição precoce.

Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:

7.3. Foi realizada pesquisa perante outros órgãos e entidades com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da administração, não tendo sido encontradas contratações realizadas para os objetos deste ETP.

Consulta Pública

7.4. Não há necessidade de realização de consulta pública.

Análise comparativa das soluções

7.6. Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

7.7. A seguir é apresentado quadro comparativo, com prós e contras de cada solução identificada:

Critério de Avaliação	Solução 1: Manutenção do Cenário Atual	Solução 2: Compartilhamento/Terceirização	Solução 3: Aquisição de Equipamentos Novos	Solução 4: Aquisição de Equipamentos de Menor Desempenho
Atendimento ao Problema Identificado	☒ Não atende	☒ Parcialmente atende	☒ Atende plenamente	☒ Parcialmente atende
Eficácia Técnica	☒ Muito baixa	☒ Moderada	☒ Alta	☒ Baixa
Viabilidade Técnica	☒ Viável, mas ineficiente	☒ Limitada (restrições operacionais)	☒ Alta	☒ Viável
Viabilidade Jurídica	☒ Sim	☒ Possível, mas depende de acordos formais	☒ Sim	☒ Sim
Impacto Operacional	☒ Negativo (atrasos, retrabalho)	☒ Limitado (dependência externa)	☒ Positivo (eficiência e agilidade)	☒ Possível perda de qualidade
Custo Inicial	☒ Nulo	☒ Baixo a médio	☒ Mais elevado	☒ Baixo
Custo ao Longo do Tempo	☒ Alto (manutenção, retrabalho)	☒ Moderado (deslocamentos, convênios)	☒ Baixo (vida útil longa, alta performance)	☒ Alto (substituição precoce)
Risco de Obsolescência	☒ Muito alto	☒ Moderado	☒ Baixo	☒ Alto
Custo-Benefício Geral	☒ Desfavorável	☒ Moderado	☒ Altamente favorável	☒ Desfavorável

7.7.1. Após avaliação das alternativas disponíveis, conclui-se que a Solução 3 — aquisição de equipamentos novos e compatíveis com os requisitos técnicos e operacionais da perícia criminal — é a mais vantajosa em termos de custo-benefício, desempenho, durabilidade e impacto direto na qualidade da atividade fim. Tal solução está alinhada com os princípios da economicidade, eficiência, eficácia e sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

Tópico 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

8.2. Assim, a presente contratação pretende alcançar o(s) seguinte(s) resultado(s):

8.2.1. Os leitores biométricos adquiridos promoverão a modernização e celeridade no procedimento de coleta de padrões papilares de suspeitos e vítimas, procedimento esse que atualmente consiste na coleta manual com entintamento, demandando mais tempo e risco de inconsistências na qualidade da coleta.

8.2.2. O scanner de mesa possibilitará a digitalização de todo o acervo de padrões papilares (digitais, palmares e plantares) já coletados e atualmente arquivados fisicamente no LAPAP, bem como dos levantamentos papiloscópicos físicos provenientes de locais de crimes e outras superfícies relacionadas. Essa digitalização é fundamental para a preservação dos vestígios, prevenindo sua perda ou degradação causada por fatores ambientais. Além disso, apenas fragmentos de impressões papilares digitalizados com qualidade adequada podem ser inseridos e processados no ABIS, assegurando o funcionamento eficaz do sistema na identificação automática e no cruzamento de informações biométricas.

8.2.3. Máquinas fotográficas digitais mais modernas proporcionarão uma captura fotográfica com nitidez e riqueza de detalhes dos fragmentos de impressões papilares encontrados em cenas de crimes. Por se tratar de vestígios de dimensões reduzidas, requer câmeras com boa resolução, foco preciso e lentes com função macro, garantindo imagens que possibilitem a marcação das minúcias papiloscópicas e consequentemente a determinação ágil e inequívoca dos autores, seja por meio de sistemas automatizados de biometria, seja por confronto papiloscópico manual 1:1 realizado por peritos criminais.

8.2.4. Com a nova despesa é esperado acelerar e otimizar processos de coleta, digitalização e de fotografia de elementos papiloscópicos, gerando melhoria nas condições de trabalho dos Peritos Criminais do Estado de Goiás, além de um acréscimo na quantidade e na qualidade de fragmentos de impressões papilares verificados, relacionados aos diversos locais de crimes do Estado de Goiás. Consequentemente, espera-se um incremento na atribuição de autorias de crimes, por meio do aumento das positivações no AFIS e de confrontos papiloscópicos com resultados positivos.

Tópico 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

9.2. A aquisição de equipamentos eletrônicos e digitais, como: Scanner/Leitor/Coletor de Impressões Digitais Live Scan, Scanner de Mesa Plana com ADF e Máquina Fotográfica Profissional, pode gerar os seguintes impactos ambientais diretos e indiretos:

Tipo de Impacto	Descrição
Geração de resíduos eletrônicos (e-lixo)	Ao final da vida útil dos equipamentos, seu descarte inadequado pode causar contaminação do solo e da água por metais pesados (chumbo, mercúrio, cádmio etc.).
Consumo de energia elétrica	Equipamentos eletrônicos podem ter consumo contínuo de energia, contribuindo para a pegada de carbono institucional.
Emissão de carbono na fabricação e transporte	O processo produtivo e o transporte dos produtos até o órgão público geram emissão de gases de efeito estufa.
Uso de embalagens não recicláveis	Embalagens plásticas, espumas sintéticas (isopor) e outros materiais podem contribuir para aumento de resíduos sólidos urbanos.
Obsolescência tecnológica	A rápida defasagem tecnológica pode gerar descarte precoce, aumentando o volume de resíduos e a necessidade de novas aquisições.

9.3. Para minimizar ou eliminar os impactos citados, as seguintes ações mitigadoras devem ser adotadas durante o planejamento, aquisição e uso dos equipamentos:

Medida Mitigadora	Ação Prática
Exigir logística reversa no edital	Inserir cláusula obrigando o fornecedor a recolher os equipamentos ao final da vida útil e garantir destinação ambientalmente adequada, conforme a Lei nº 12.305/2010 (PNRS).
Priorizar equipamentos com certificação ambiental	Inserir como requisito desejável (ou critério de pontuação técnica) a posse de selos como Energy Star, EPEAT, RoHS, que atestam menor impacto ambiental.
Selecionar equipamentos com baixo consumo de energia	Exigir que os equipamentos possuam modo de economia de energia, desligamento automático e eficiência energética comprovada.
Solicitar manuais em formato digital	Reduz o uso de papel e impressão desnecessária.
Exigir embalagens recicláveis ou reutilizáveis	Condicionar o recebimento dos produtos ao uso de materiais sustentáveis nas embalagens (ex: papelão reciclado, ausência de isopor, etc.).
Estabelecer critérios de durabilidade e suporte técnico	Garantir que os equipamentos tenham vida útil mínima estimada de 5 anos, com disponibilidade de peças e assistência técnica autorizada, evitando descarte precoce.
Treinar os usuários para uso eficiente	Capacitar os servidores para utilizar corretamente os equipamentos, evitando desgaste prematuro e aumentando sua longevidade.
Prever manutenção preventiva	Garantir no contrato ou no plano de uso a execução de manutenção preventiva periódica, o que reduz falhas e necessidade de substituição.

Tópico 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

10.1. A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

10.2. No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

10.3. Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, não há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

Tópico 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

11.1. Para atendimento da finalidade da contratação, não são necessárias contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: **Fornecimento de Bens e Materiais - Aquisição de equipamentos para o LAPAP** informada neste Estudo Técnico Preliminar, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021 e no Decreto estadual nº 10.207, de 27 de janeiro de 2023.

Responsável	Função	Telefone	Email
STEPHANNY RIBEIRO DA SILVA	Integrante Requisitante	62 32019531	stephannyr@gmail.com
GIZELLE ANDRADE DE AGUIAR	Integrante Administrativo	62 32019533	gizelle.aguiar@goias.gov.br
LUDMILLA CAROLINA PEREIRA	Integrante Técnico	62 32019531	ludmilla.pereira@policiacientifica.go.gov.br
RICARDO MATOS DA SILVA	Integrante Administrativo	62 32019545	ricardomatos@policiacientifica.go.gov.br
FERNANDA MARCELINO DA SILVA	Integrante Administrativo	62 32019578	fernanda.marcelino@policiacientifica.go.gov.br