

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do
Processo -
SISLOG
119786

Número do Processo - SEI
202600005014297

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 2025/2026.

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](#)

Justificativa da Contratação:

1.5. A presente contratação justifica-se pela necessidade de atender às demandas operacionais e estruturais tecnológicas das unidades da Polícia Civil do Estado de Goiás, por meio da aquisição de **computadores básicos e avançados**, visando reduzir a defasagem tecnológica atualmente existente e garantir condições adequadas para a execução das atividades institucionais.

No contexto atual, em que as rotinas da Polícia Civil encontram-se amplamente apoiadas em plataformas digitais, tais equipamentos mostram-se indispensáveis para a alimentação e operação de sistemas corporativos, administrativos, investigativos e de inteligência, incluindo registros de ocorrências, tramitação de procedimentos policiais, utilização do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), consultas a bases de dados integradas, análise de evidências digitais e produção de peças cartorárias e investigativas.

Os **computadores básicos** destinam-se ao atendimento das atividades rotineiras e administrativas, que demandam desempenho compatível com os sistemas institucionais utilizados diariamente. Sua aquisição torna-se necessária em razão de parcela significativa do parque tecnológico atual encontrar-se obsoleto, insuficiente, ultrapassado ou em condições inadequadas de uso, comprometendo a produtividade e a eficiência dos servidores.

Por sua vez, os **computadores avançados** são essenciais para o desempenho de atividades que exigem maior capacidade de processamento, estabilidade e desempenho, especialmente aquelas relacionadas à análise de dados, tratamento de mídias digitais, utilização de sistemas especializados, elaboração de relatórios técnicos e suporte a investigações que demandam recursos computacionais mais robustos.

No caso específico desta contratação, os equipamentos serão destinados, conforme plano de localização, à **Delegacia Especializada em Investigação de Crimes de Trânsito de Goiânia – DICT**, à **Delegacia Estadual de Capturas – DECAP**, à **Delegacia Estadual de Investigações Criminais – DEIC**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Crimes Contra a Administração Pública – DERCAP**, à **Delegacia Estadual de Combate à Corrupção – DECCOR**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Crimes Contra a Ordem Tributária – DOT**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Crimes Contra o Consumidor – DECON**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Crimes Contra o Meio Ambiente – DEMA**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Furtos e Roubos de Cargas – DECAR**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Furtos e Roubos de Veículos Automotores – DERFRVA**, à **Delegacia Estadual de Repressão a Narcóticos – DENARC**, bem como às **Delegacias Regionais de Polícia do Estado de Goiás**, no âmbito do **Programa Nacional de Segurança nas Escolas**, com a finalidade de fortalecer a capacidade operacional, investigativa e de inteligência policial no enfrentamento à violência no ambiente escolar, assegurando melhores condições tecnológicas para atuação célere, integrada e especializada das unidades contempladas.

Nesse sentido, a presente contratação visa não apenas a reposição de equipamentos defasados, mas também a modernização e ampliação da infraestrutura tecnológica da instituição, de modo a assegurar melhores condições de trabalho aos servidores, incremento da capacidade operacional das unidades e maior eficiência na execução das atividades policiais, em consonância com as exigências contemporâneas da Administração Pública.

1.6. Para o adequado desempenho das atividades finalísticas e de suporte da **Polícia Civil**, faz-se necessária a manutenção de estrutura tecnológica apta a oferecer suporte contínuo às unidades policiais. A Tecnologia da Informação, por sua natureza dinâmica e evolutiva, influencia diretamente a capacidade de

resposta institucional, sendo elemento indispensável à eficiência dos serviços prestados e à celeridade das apurações.

A ausência do objeto desta contratação poderá acarretar prejuízos concretos à atividade policial e administrativa, tais como demora na formalização e tramitação de procedimentos, lentidão na análise de dados e evidências digitais, limitações no acesso simultâneo a sistemas institucionais, falhas recorrentes nos equipamentos atualmente utilizados e comprometimento da produtividade das equipes.

Além disso, a inexistência de equipamentos em quantidade e desempenho compatíveis com as demandas atuais pode resultar na sobrecarga dos recursos disponíveis, compartilhamento excessivo de estações de trabalho e aumento do desgaste operacional, impactando negativamente o fluxo de trabalho e a qualidade dos serviços prestados à sociedade.

Ademais, a indisponibilidade de infraestrutura tecnológica adequada limita a plena utilização dos sistemas institucionais e das ferramentas digitais adotadas pela Polícia Civil, dificultando a integração entre unidades, o tratamento eficiente de informações e a adoção de práticas mais modernas, seguras e alinhadas às exigências atuais da Administração Pública.

Dessa forma, a contratação revela-se **indispensável** para assegurar a continuidade dos serviços públicos, a eficiência operacional, a modernização administrativa e o adequado cumprimento das atribuições institucionais da Polícia Civil do Estado de Goiás, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DAS ESPECIFICAÇÕES ADOTADAS – COMPUTADOR DESKTOP BÁSICO SFF

1.7. Fundamentação Técnica

As especificações técnicas estabelecidas para o **Computador Completo Básico SFF (Small Form Factor), com monitor de 23,8"**, foram definidas considerando a necessidade de disponibilizar à Polícia Civil do Estado de Goiás equipamento corporativo capaz de atender, com segurança, estabilidade e desempenho adequado, as atividades administrativas e operacionais que demandem utilização simultânea de sistemas corporativos, aplicações de escritório, navegação, comunicação institucional, gerenciamento de documentos e demais ferramentas necessárias à execução das atividades funcionais.

A configuração foi dimensionada de forma a proporcionar desempenho compatível com o perfil de utilização previsto, evitando tanto o subdimensionamento dos equipamentos quanto a aquisição de capacidade de processamento desnecessária para tarefas de menor complexidade.

Os requisitos mínimos estabelecidos contemplam desempenho, gerenciamento remoto, segurança, possibilidade de expansão, armazenamento de alta velocidade, conectividade, eficiência energética, ergonomia, padronização e disponibilidade de suporte técnico durante todo o ciclo de vida do equipamento.

As exigências foram definidas com base em características técnicas e funcionais, admitindo-se soluções equivalentes ou superiores que atendam aos requisitos mínimos estabelecidos.

Justificativa do Processador

A exigência de processador de 64 bits, em linha de produção e com desempenho igual ou superior ao

Intel® Core™ Ultra 5 245 ou equivalente AMD, fundamenta-se na necessidade de disponibilizar capacidade computacional suficiente para execução simultânea dos sistemas operacionais, aplicações corporativas, ferramentas administrativas, navegadores, sistemas de comunicação e demais softwares utilizados pelos usuários.

O requisito de desempenho mínimo permite evitar a aquisição de equipamentos com capacidade insuficiente, reduzindo o risco de lentidão e indisponibilidade decorrentes de limitações de processamento.

A utilização de benchmarks públicos e reconhecidos, tais como PassMark CPU Mark, Geekbench, SPEC CPU ou outro índice amplamente reconhecido, proporciona critério objetivo de comparação entre diferentes soluções, possibilitando a participação de fabricantes distintos sem vinculação obrigatória a determinado modelo.

A exigência mínima de 10 núcleos físicos, ou configuração equivalente em desempenho multicore, foi estabelecida para assegurar capacidade adequada de processamento paralelo, especialmente diante da necessidade de utilização simultânea de múltiplas aplicações.

A exigência de cache mínimo de 24 MB contribui para o desempenho geral do processador e para a eficiência no tratamento de operações recorrentes.

Justificativa da Arquitetura Corporativa e do Gerenciamento Remoto

A exigência de processador pertencente à arquitetura corporativa, com tecnologias de gerenciamento remoto equivalentes ao Intel vPro Enterprise ou AMD Ryzen PRO, decorre da necessidade de administração centralizada do parque computacional.

O gerenciamento remoto permite maior eficiência nas atividades de inventário, diagnóstico, manutenção e suporte técnico, reduzindo a necessidade de deslocamento físico dos técnicos até as unidades onde os equipamentos estejam instalados.

A exigência de gerenciamento remoto fora de banda, inclusive com acesso remoto a teclado, vídeo e mouse durante o processo de boot, amplia a capacidade de atuação da equipe técnica em situações de falha do sistema operacional ou durante procedimentos de inicialização, configuração e recuperação.

A indicação visual de acesso remoto contribui para a segurança e transparência da operação, permitindo que o usuário local identifique a ocorrência de uma sessão remota.

Justificativa da Unidade de Processamento Neural – NPU

A exigência de NPU integrada com capacidade mínima de 13 TOPS decorre da adoção de plataformas computacionais atuais que incorporam unidades específicas para processamento de cargas relacionadas à inteligência artificial.

A presença da NPU amplia a capacidade de processamento local para aplicações que utilizem recursos de inteligência artificial, reduzindo a dependência exclusiva da unidade central de processamento para essas tarefas.

A adoção desse recurso também contribui para ampliar a longevidade tecnológica do equipamento, permitindo melhor adaptação a aplicações futuras que utilizem recursos de processamento neural.

Justificativa da Memória RAM

A capacidade mínima de 32 GB de memória RAM DDR5-5600, instalada em dois módulos de 16 GB, foi definida para proporcionar desempenho adequado à execução simultânea de múltiplas aplicações corporativas.

A utilização da tecnologia DDR5-5600 permite maior capacidade de transferência de dados e compatibilidade com a plataforma de processamento especificada.

A configuração em dois módulos permite operação em Dual Channel, favorecendo o aproveitamento da largura de banda da memória.

A exigência de slots livres, possibilitando expansão para até 128 GB ou superior, tem como finalidade preservar a vida útil do equipamento e permitir futuras ampliações de capacidade sem necessidade de substituição integral da estação de trabalho.

A exigência de módulos homologados e idênticos para cada equipamento contribui para a estabilidade, compatibilidade e padronização da solução.

Justificativa da Unidade de Armazenamento

A adoção de SSD M.2 PCIe 4.0 NVMe com capacidade mínima de 512 GB visa proporcionar maior velocidade de inicialização do sistema operacional, abertura de aplicações, acesso a arquivos e execução das rotinas institucionais.

As taxas mínimas de leitura de 6.400 MB/s e gravação de 3.500 MB/s estabelecem um patamar de desempenho compatível com a utilização corporativa prevista para o equipamento.

A capacidade de 512 GB foi definida considerando o armazenamento do sistema operacional, aplicações institucionais, arquivos temporários e documentos utilizados rotineiramente, proporcionando equilíbrio entre capacidade, desempenho e custo.

A tecnologia SSD também reduz os riscos associados a falhas mecânicas existentes em unidades de armazenamento que utilizam componentes móveis.

Justificativa da Placa-Mãe

A exigência de placa-mãe pertencente ao mesmo fabricante do equipamento e desenvolvida especificamente para a solução objetiva proporcionar maior integração entre hardware, firmware e componentes internos.

A existência de quatro slots de memória, possibilidade de expansão até 128 GB, slots PCI Express e múltiplos slots M.2 confere capacidade de expansão e atualização ao longo da vida útil do equipamento.

A existência de quatro slots M.2, sendo pelo menos três PCIe 4.0 x4 ou superior, também permite futuras ampliações ou substituições de unidades de armazenamento sem necessidade de utilização de placas adaptadoras.

O TPM 2.0 integrado à placa-mãe proporciona recursos adicionais de segurança baseados em hardware e possibilita sua utilização em conjunto com mecanismos de proteção do sistema operacional.

Justificativa dos Recursos de Segurança e Gerenciamento

A exigência de TPM 2.0, detecção de intrusão do gabinete, gerenciamento remoto, PXE, Wake-on-LAN, WFM e recursos compatíveis com padrões da DMTF visa assegurar maior capacidade de gestão e proteção do equipamento.

Esses recursos permitem realizar inventário, configuração, manutenção, instalação remota, inicialização remota e acompanhamento do estado dos ativos de maneira centralizada.

O sistema de detecção de abertura do gabinete contribui para o controle físico do equipamento e para a identificação de intervenções não autorizadas.

Justificativa da BIOS

A exigência de BIOS desenvolvida ou controlada pelo fabricante do equipamento, armazenada em memória Flash e atualizável, busca assegurar compatibilidade, confiabilidade e disponibilidade de suporte oficial durante a vida útil da solução.

A compatibilidade com UEFI, ACPI, Plug and Play, PXE e diferentes modalidades de boot proporciona flexibilidade para implantação, manutenção e recuperação dos equipamentos.

A possibilidade de registrar remotamente o número de série e informações patrimoniais facilita a integração com processos de inventário e gestão dos ativos.

A possibilidade de habilitar ou desabilitar portas USB permite adoção de políticas de segurança adequadas ao ambiente institucional.

A ferramenta de diagnóstico integrada à BIOS também permite identificação de falhas em processador, memória, armazenamento, rede, vídeo e portas USB, contribuindo para maior agilidade na abertura e tratamento de chamados de garantia.

Justificativa da Interface de Vídeo

A especificação da controladora de vídeo com suporte às tecnologias DirectX 12, OpenGL 4.5 e OpenCL 3 tem como objetivo garantir compatibilidade com o sistema operacional e aplicações que utilizem recursos de processamento gráfico.

A possibilidade de utilização simultânea de até quatro monitores proporciona maior produtividade aos usuários que necessitem visualizar diferentes sistemas e informações concomitantemente.

A disponibilização de portas DisplayPort 2.1 e HDMI 2.1 amplia a compatibilidade com monitores e dispositivos de vídeo atuais e futuros.

Justificativa das Interfaces de Rede

A adoção de interface Gigabit Ethernet integrada à placa-mãe visa proporcionar conectividade adequada às redes corporativas.

O suporte a PXE permite implantação e reinstalação remota de sistemas, enquanto o Wake-on-LAN possibilita ativação remota dos equipamentos para execução de procedimentos de gerenciamento e manutenção.

A presença de indicadores de atividade de rede também facilita procedimentos básicos de diagnóstico.

Justificativa da Conectividade Sem Fio e Bluetooth

A exigência de Wi-Fi 7, com operação nas bandas de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, foi estabelecida com o objetivo de proporcionar compatibilidade com padrões atuais e ampliar a capacidade de utilização do equipamento em diferentes ambientes de rede.

A presença de Bluetooth 5.4 amplia a compatibilidade com periféricos e dispositivos compatíveis.

A exigência de homologação pela ANATEL assegura que os dispositivos de comunicação sem fio estejam em conformidade com os requisitos regulatórios aplicáveis no Brasil.

Justificativa do Gabinete SFF

A adoção do gabinete Small Form Factor, com volume máximo de 11 litros, decorre da necessidade de otimização do espaço físico das unidades administrativas e operacionais.

A possibilidade de utilização do equipamento em posição horizontal ou vertical amplia a flexibilidade de instalação.

A solução de refrigeração foi especificada para suportar a configuração máxima do equipamento e utilização contínua por período mínimo de oito horas diárias, inclusive em ambiente não refrigerado, visando preservar estabilidade térmica e vida útil dos componentes.

Os recursos de detecção de intrusão, possibilidade de utilização de cadeado e trava Kensington ou Noble contribuem para a segurança física dos ativos.

Justificativa do Monitor

O monitor de no mínimo 23,8 polegadas, com resolução Full HD, foi estabelecido para proporcionar área de trabalho adequada às atividades administrativas e operacionais.

Os recursos de ajuste de altura, inclinação e rotação de 90 graus contribuem para adequação ergonômica do posto de trabalho.

Os requisitos de brilho, contraste, ângulo de visão e tempo de resposta buscam assegurar adequada qualidade de imagem e legibilidade durante jornadas prolongadas.

A disponibilização de interfaces DisplayPort, HDMI e VGA amplia a compatibilidade do monitor com diferentes equipamentos.

Justificativa do Sistema Operacional

A adoção do Microsoft Windows 11 Professional 64 bits objetiva assegurar compatibilidade com o ambiente computacional institucional.

A entrega dos equipamentos com imagem padrão customizada pela Contratante permite uniformizar o sistema operacional, drivers e softwares instalados.

A utilização de uma imagem única para restauração simplifica a implantação e recuperação dos equipamentos, contribuindo para a padronização do parque tecnológico.

Justificativa das Certificações

As certificações e comprovações técnicas estabelecidas têm por objetivo assegurar conformidade relacionada à segurança, eficiência energética, compatibilidade eletromagnética, sustentabilidade e interoperabilidade.

A compatibilidade com o Microsoft Windows Catalog, a aderência à Portaria nº 170/2012 do INMETRO e as certificações ambientais e de eficiência estabelecidas proporcionam maior segurança quanto à adequação dos equipamentos para utilização institucional.

Justificativa da Garantia

A exigência de garantia integral de 60 meses, na modalidade on-site, para computador, monitor, teclado e mouse, busca assegurar a continuidade das atividades e reduzir o tempo de indisponibilidade dos equipamentos.

A prestação do serviço pelo fabricante ou empresa formalmente credenciada visa assegurar suporte técnico especializado e manutenção compatível com a solução fornecida.

A modalidade on-site reduz a necessidade de transporte dos equipamentos para manutenção externa e, conseqüentemente, reduz o período de indisponibilidade dos ativos.

Justificativa da Padronização

A exigência de equipamentos idênticos e padronizados contribui para reduzir a diversidade de configurações existentes no parque tecnológico.

A padronização facilita o suporte técnico, a manutenção, o inventário, a atualização de drivers, a distribuição de imagens e softwares e a reposição de componentes.

Também contribui para a redução do custo total de propriedade dos equipamentos durante sua vida útil.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que as especificações estabelecidas para o **Computador Desktop Básico SFF** encontram-se tecnicamente fundamentadas nas necessidades de desempenho, segurança, gerenciamento, expansão, conectividade, ergonomia, manutenção e padronização da Polícia Civil do Estado de Goiás.

A configuração proposta proporciona equilíbrio entre capacidade computacional e finalidade de uso, permitindo a execução adequada das aplicações institucionais e garantindo condições de gerenciamento e manutenção compatíveis com um ambiente corporativo.

Os requisitos foram estabelecidos considerando a necessidade de preservação do investimento público, ampliação da vida útil dos equipamentos, redução da indisponibilidade e racionalização dos custos de suporte e manutenção.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DAS ESPECIFICAÇÕES ADOTADAS – COMPUTADOR DESKTOP AVANÇADO SFF

1.8. Fundamentação Técnica

As especificações técnicas estabelecidas para o Computador Completo Avançado SFF (Small Form Factor), com monitor de 23,8", foram definidas considerando a necessidade de disponibilizar à Polícia Civil do Estado de Goiás uma estação de trabalho de maior capacidade computacional, destinada a atividades que demandem processamento mais intenso, maior capacidade de memória, armazenamento ampliado e processamento gráfico dedicado.

O equipamento foi dimensionado para atender usuários e atividades que necessitem executar simultaneamente aplicações mais exigentes, trabalhar com grandes volumes de dados, utilizar recursos gráficos avançados e operar múltiplos monitores.

A configuração foi desenvolvida considerando desempenho, segurança, capacidade de expansão, gerenciamento remoto, confiabilidade, eficiência energética, disponibilidade e vida útil do ativo.

Os requisitos definidos representam características mínimas necessárias à solução, admitindo-se equipamentos equivalentes ou superiores, de modo a preservar a competitividade do certame.

Justificativa do Processador

A exigência de processador de 64 bits, em linha de produção e com desempenho igual ou superior ao Intel® Core™ Ultra 7 265 ou equivalente AMD, decorre da necessidade de disponibilizar elevada capacidade de processamento para aplicações com maior demanda computacional.

A exigência mínima de 16 núcleos físicos, ou desempenho multicore equivalente, foi estabelecida para possibilitar melhor execução de tarefas paralelas e utilização simultânea de aplicações de maior complexidade.

A memória cache mínima de 32 MB contribui para o desempenho do processador em cargas de trabalho que demandem grande quantidade de operações.

A utilização de benchmarks públicos permite avaliação objetiva do desempenho e amplia a possibilidade de participação de diferentes fabricantes e arquiteturas equivalentes.

O fato de o processador permanecer em linha de produção também é necessário para assegurar disponibilidade de atualizações, suporte e compatibilidade ao longo do ciclo de vida esperado do equipamento.

Justificativa da Arquitetura Corporativa e do Gerenciamento Remoto

A adoção de processador com tecnologia corporativa equivalente ao Intel vPro Enterprise ou AMD Ryzen PRO objetiva assegurar recursos avançados de gerenciamento remoto.

O gerenciamento fora de banda permite diagnóstico, configuração, manutenção e recuperação mesmo em situações nas quais o sistema operacional não esteja disponível.

O acesso remoto a teclado, vídeo e mouse durante o processo de boot amplia significativamente a capacidade de atuação da equipe técnica sobre os equipamentos instalados nas unidades.

Esses recursos são especialmente relevantes em equipamentos avançados, considerando a maior criticidade e complexidade das atividades a que poderão ser destinados.

Justificativa da Unidade de Processamento Neural – NPU

A exigência de NPU integrada, com capacidade mínima de 13 TOPS, está relacionada à necessidade de

utilização de uma plataforma computacional preparada para cargas de trabalho que utilizem inteligência artificial e processamento neural.

A disponibilização de unidade dedicada para esse tipo de tarefa permite distribuir o processamento entre CPU, GPU e NPU, aumentando a flexibilidade da plataforma para utilização de aplicações atuais e futuras.

A exigência também contribui para reduzir o risco de obsolescência tecnológica prematura, considerando a crescente incorporação de recursos de inteligência artificial às aplicações computacionais.

Justificativa da Memória RAM

A capacidade mínima de 64 GB de memória RAM DDR5-5600 foi definida em razão do perfil de maior demanda do equipamento avançado.

Essa capacidade permite executar simultaneamente aplicações de maior complexidade, grandes arquivos, ferramentas de análise e demais sistemas que demandem maior quantidade de memória, reduzindo a necessidade de utilização excessiva de memória virtual em armazenamento.

A utilização de dois módulos de 32 GB permite operação em Dual Channel, proporcionando melhor aproveitamento da largura de banda disponível.

A manutenção de slots livres e possibilidade de expansão para 128 GB ou superior permite adequar o equipamento às futuras necessidades institucionais, prolongando sua vida útil e reduzindo a necessidade de substituição prematura.

Justificativa do Armazenamento SSD NVMe

A adoção de SSD M.2 PCIe 4.0 NVMe de 1 TB foi definida considerando o maior volume de dados esperado para as atividades destinadas ao equipamento avançado.

A capacidade superior à estabelecida para o equipamento básico proporciona maior espaço para armazenamento de arquivos, aplicações especializadas e dados utilizados no desenvolvimento das atividades institucionais.

As taxas mínimas de leitura de 6.400 MB/s e gravação de 5.000 MB/s asseguram elevado desempenho nas operações de armazenamento, reduzindo tempos de carregamento, acesso e gravação.

A utilização de armazenamento NVMe PCIe 4.0 também permite melhor aproveitamento da capacidade de processamento do equipamento, especialmente em atividades que realizem operações intensivas de leitura e gravação.

Justificativa da Placa-Mãe e Capacidade de Expansão

A placa-mãe desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento proporciona maior integração entre os componentes e firmware, contribuindo para estabilidade e facilidade de manutenção.

A disponibilização de múltiplos slots de memória, slots PCI Express e quatro slots M.2 permite expansão futura de memória, armazenamento e componentes compatíveis.

A possibilidade de expansão é particularmente relevante no equipamento avançado, cujo perfil de utilização pode sofrer aumento de demanda durante seu ciclo de vida.

Justificativa dos Recursos de Segurança

A presença de TPM 2.0, sistema de detecção de intrusão do gabinete, recursos de gerenciamento remoto e tecnologias de administração compatíveis com padrões corporativos objetiva proteger o equipamento e possibilitar sua gestão centralizada.

A combinação desses recursos contribui para fortalecer a segurança do ativo e facilitar a identificação e resposta a ocorrências relacionadas a alterações físicas ou técnicas.

Justificativa da BIOS

Os requisitos estabelecidos para a BIOS destinam-se a assegurar confiabilidade, atualização e gerenciamento do firmware durante o ciclo de vida do equipamento.

A compatibilidade com UEFI, ACPI, PXE, boot por diferentes mídias e gerenciamento remoto permite implantação, manutenção e recuperação padronizadas.

A identificação por número de série e informações patrimoniais facilita a gestão dos ativos.

A ferramenta integrada de diagnóstico permite testar os principais componentes do equipamento, contribuindo para redução do tempo necessário para identificação de falhas.

A capacidade de recuperação do firmware em área segura do próprio hardware reduz riscos de indisponibilidade decorrentes de corrupção da BIOS.

Justificativa da Interface Gráfica Dedicada

A exigência de controladora gráfica dedicada com 4 GB de memória GDDR6 constitui uma das principais diferenças entre a configuração avançada e a configuração básica.

A utilização de memória gráfica própria reduz a dependência da memória RAM do sistema e proporciona maior capacidade para execução de aplicações que utilizem recursos gráficos.

A especificação de interface PCIe 4.0 x8, quantidade mínima de núcleos CUDA e suporte às tecnologias DirectX 12, Shader Model 6.6, OpenGL 4.6 e Vulkan 1.3 estabelece um nível de compatibilidade e desempenho adequado para atividades que demandem processamento gráfico mais elevado.

O suporte a resoluções de até 5120 x 2880 a 60 Hz e à utilização simultânea de quatro monitores amplia a capacidade de visualização e operação em ambientes que necessitem acompanhar diversas fontes de informação simultaneamente.

A disponibilização de quatro conectores Mini DisplayPort 1.4a possibilita conexão direta de múltiplos monitores compatíveis.

Justificativa das Interfaces de Rede

A interface Gigabit Ethernet proporciona conectividade adequada à infraestrutura corporativa.

O suporte a PXE permite instalação e recuperação remota do sistema, enquanto o Wake-on-LAN viabiliza ativação remota para tarefas de gerenciamento e manutenção.

A integração com tecnologias de gerenciamento corporativo amplia a capacidade de administração centralizada do equipamento.

Justificativa da Conectividade Sem Fio e Bluetooth

A adoção de Wi-Fi 7, nas bandas de 2,4 GHz, 5 GHz e 6 GHz, proporciona maior flexibilidade de conectividade e compatibilidade com padrões modernos de redes sem fio.

O Bluetooth 5.4 permite utilização de periféricos e dispositivos compatíveis sem necessidade de interfaces adicionais.

A homologação pela ANATEL assegura conformidade regulatória dos dispositivos sem fio.

Justificativa do Gabinete SFF

Apesar da maior capacidade computacional, o equipamento avançado permanece baseado em gabinete SFF com volume máximo de 11 litros.

Essa característica foi definida para conciliar maior desempenho com a necessidade de otimização do espaço físico das unidades da Polícia Civil.

A solução de refrigeração deve ser dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento durante, no mínimo, oito horas diárias consecutivas, inclusive em ambiente não refrigerado, garantindo estabilidade térmica e confiabilidade operacional.

Os mecanismos de segurança física, como detecção de intrusão, cadeado e trava Kensington ou Noble, complementam a proteção dos ativos.

Justificativa do Monitor

O monitor de 23,8" com resolução Full HD foi especificado para proporcionar área de trabalho adequada e conforto durante o uso prolongado.

Os ajustes de altura, inclinação e rotação permitem adequação ergonômica e possibilitam diferentes orientações de utilização.

As características de brilho, contraste, tempo de resposta, ângulo de visão e quantidade de cores buscam assegurar qualidade de imagem adequada às atividades institucionais.

A diversidade de interfaces de vídeo amplia a compatibilidade com diferentes equipamentos e configurações.

Justificativa do Sistema Operacional e da Imagem Padronizada

A adoção do Microsoft Windows 11 Professional 64 bits tem como objetivo proporcionar compatibilidade com o ambiente computacional institucional.

O fornecimento do equipamento com imagem padrão customizada pela Contratante assegura uniformidade entre os computadores avançados adquiridos.

A utilização de uma imagem única permite padronizar sistema operacional, drivers e softwares, facilitando implantação, recuperação e manutenção dos equipamentos.

Justificativa das Ferramentas do Fabricante

A disponibilidade de software oficial do fabricante para atualização de BIOS, drivers, acompanhamento da garantia e gerenciamento do equipamento contribui para manutenção preventiva e atualização da plataforma.

A ferramenta para eliminação definitiva de dados proporciona maior segurança para descarte, transferência ou reaproveitamento dos ativos ao final do ciclo de utilização.

Justificativa das Certificações

As certificações exigidas têm como objetivo demonstrar conformidade dos equipamentos com requisitos relacionados à segurança, eficiência energética, compatibilidade, sustentabilidade e interoperabilidade.

A compatibilidade com o Microsoft Windows Catalog contribui para assegurar funcionamento adequado com o sistema operacional estabelecido.

A aderência às exigências do INMETRO e às certificações ambientais e de eficiência previstas contribui para reduzir riscos relacionados à segurança, consumo energético e impacto ambiental.

Justificativa da Garantia

A garantia de 60 meses, na modalidade on-site, para computador, monitor, teclado e mouse foi estabelecida com o objetivo de assegurar disponibilidade dos equipamentos durante seu ciclo de utilização.

O atendimento pelo fabricante ou empresa formalmente credenciada proporciona suporte técnico especializado e maior segurança quanto à manutenção da solução.

A modalidade on-site reduz o período de indisponibilidade e evita custos e riscos relacionados ao transporte dos equipamentos para assistência externa.

Justificativa da Padronização Tecnológica

A padronização dos equipamentos avançados, tanto em seus componentes internos quanto externos, facilita a administração, inventário, manutenção e suporte.

A uniformidade permite maior eficiência no gerenciamento dos ativos, simplifica a preparação de imagens do sistema operacional e reduz a variedade de componentes que precisam ser conhecidos e mantidos pela equipe técnica.

A padronização também contribui para redução do custo total de propriedade durante o ciclo de vida dos equipamentos.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que as especificações estabelecidas para o Computador Desktop Avançado SFF encontram-se tecnicamente fundamentadas na necessidade de disponibilizar estação de trabalho com maior capacidade de processamento, memória, armazenamento e recursos gráficos para atividades que demandem desempenho superior.

A utilização de processador de maior capacidade, memória RAM de 64 GB, armazenamento SSD NVMe de 1 TB e controladora gráfica dedicada de 4 GB GDDR6 proporciona uma solução adequada às demandas computacionais mais elevadas, mantendo, simultaneamente, características corporativas de gerenciamento, segurança, expansão e padronização.

A adoção do gabinete SFF permite conciliar o desempenho avançado com a necessidade de otimização do espaço físico, enquanto os mecanismos de gerenciamento remoto, segurança, certificação e garantia contribuem para assegurar disponibilidade e adequada gestão do investimento público.

Assim, os requisitos definidos buscam proporcionar uma solução tecnicamente adequada, confiável, expansível e compatível com a utilização institucional prevista, admitindo-se equipamentos equivalentes ou superiores que atendam aos parâmetros mínimos estabelecidos.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS COMPUTADORES DESKTOP BÁSICO E DESKTOP AVANÇADO

1.9. Justificativa da Diferenciação entre as Categorias de Equipamentos

A adoção de duas categorias distintas de computadores, denominadas Desktop Básico SFF e Desktop Avançado SFF, decorre da existência, no âmbito da Polícia Civil do Estado de Goiás, de diferentes perfis de utilização e níveis de complexidade das atividades desenvolvidas pelos servidores.

A Administração não possui demanda computacional homogênea. Enquanto parte significativa das atividades pode ser adequadamente atendida por estações destinadas à execução de sistemas corporativos, aplicações administrativas, editores de texto, planilhas, navegadores, sistemas de comunicação e demais ferramentas convencionais, determinadas atividades policiais demandam capacidade significativamente superior de processamento, memória, armazenamento e processamento gráfico.

Dessa forma, a diferenciação entre os equipamentos foi estabelecida com fundamento no dimensionamento adequado da solução à necessidade de cada atividade, evitando-se tanto o subdimensionamento dos equipamentos destinados a atividades de maior complexidade quanto a aquisição de configurações superiores para usuários cujas atividades não demandem esse nível de desempenho.

Adequação do Computador Desktop Básico

O Desktop Básico SFF foi dimensionado para atender as atividades administrativas e operacionais de menor e média complexidade computacional, nas quais predominam aplicações corporativas convencionais.

Sua configuração, composta por processador de desempenho intermediário, 32 GB de memória RAM, SSD NVMe de 512 GB e recursos gráficos compatíveis com utilização de múltiplos monitores, apresenta capacidade suficiente para execução simultânea de sistemas institucionais, ferramentas de produtividade, navegação, comunicação, elaboração e consulta de documentos, sistemas administrativos e demais aplicações que não demandem processamento gráfico ou computacional intensivo.

A utilização dessa configuração para os perfis de trabalho compatíveis permite à Administração obter adequado equilíbrio entre desempenho e custo, evitando que recursos computacionais de maior capacidade sejam direcionados indiscriminadamente para atividades que não necessitem deles.

Necessidade de Computador Desktop Avançado para Atividades Especializadas

Determinadas atividades desenvolvidas pela Polícia Civil, especialmente aquelas relacionadas às áreas de inteligência policial, análise de informações, tratamento e correlação de dados, análise de imagens, utilização simultânea de múltiplas fontes de informação e outras atividades especializadas, apresentam demanda computacional significativamente superior àquela verificada nas atividades administrativas convencionais.

Essas atividades podem exigir a execução simultânea de diferentes aplicações, manipulação de arquivos de maior dimensão, processamento de grandes volumes de informações, utilização intensiva de memória

RAM, armazenamento de maior capacidade e utilização de recursos de processamento gráfico.

Nesse contexto, a utilização de equipamentos com configuração equivalente à categoria Básica pode resultar em limitação de desempenho, aumento do tempo necessário para processamento das tarefas, necessidade de encerramento de aplicações simultâneas, redução da produtividade e, em determinadas situações, impossibilidade de utilização adequada de ferramentas especializadas.

Por esse motivo, foi estabelecida a categoria Desktop Avançado, cuja configuração apresenta recursos superiores especificamente dimensionados para essas atividades.

Justificativa da Maior Capacidade de Processamento

A principal diferença entre as duas categorias está relacionada à capacidade de processamento.

Enquanto o Desktop Básico foi especificado com processador de referência Intel® Core™ Ultra 5 245, o Desktop Avançado foi dimensionado com processador de referência Intel® Core™ Ultra 7 265, além de requisito mínimo superior de núcleos físicos e memória cache.

Essa diferença permite ao equipamento avançado lidar de forma mais eficiente com cargas de trabalho paralelas e com a execução simultânea de aplicações de maior complexidade.

No contexto das atividades de inteligência policial, a capacidade adicional de processamento é relevante para situações em que o servidor necessita trabalhar simultaneamente com diferentes sistemas, fontes de dados, documentos, ferramentas de análise e aplicações especializadas.

A configuração superior reduz o risco de degradação de desempenho decorrente da utilização simultânea desses recursos e contribui para maior agilidade na produção e análise das informações necessárias à atividade policial.

Justificativa da Maior Capacidade de Memória

A diferença entre 32 GB de memória RAM no Desktop Básico e 64 GB no Desktop Avançado decorre da necessidade de atender diferentes níveis de carga de trabalho.

Em atividades de inteligência, análise e tratamento de informações, pode ser necessário manter simultaneamente carregados na memória diversos sistemas, documentos, bases de dados, arquivos, ferramentas de análise e aplicações auxiliares.

A ampliação da memória disponível reduz a necessidade de utilização de memória virtual em armazenamento, contribuindo para maior fluidez durante a execução simultânea de aplicações.

Além disso, a possibilidade de expansão para pelo menos 128 GB permite que o equipamento avançado acompanhe eventual crescimento das necessidades computacionais durante seu ciclo de vida.

Justificativa do Maior Armazenamento

O Desktop Avançado foi especificado com SSD NVMe de 1 TB, enquanto o Desktop Básico possui capacidade de 512 GB.

A diferenciação está relacionada ao perfil de utilização dos equipamentos avançados, que poderá envolver maior quantidade de arquivos, documentos, bases de trabalho, imagens, conteúdos multimídia, arquivos temporários e outras informações utilizadas nas atividades especializadas.

A maior capacidade de armazenamento reduz a necessidade de utilização constante de unidades externas

ou de movimentação de arquivos entre diferentes dispositivos, proporcionando melhores condições de trabalho e organização dos dados.

Além da capacidade superior, o Desktop Avançado possui requisitos mais elevados de velocidade de gravação, permitindo maior desempenho em operações que envolvam leitura e escrita intensivas.

Justificativa do Processamento Gráfico Dedicado

Outra diferença fundamental entre as categorias consiste na utilização, no Desktop Avançado, de controladora gráfica dedicada com 4 GB de memória GDDR6, enquanto o Desktop Básico admite solução gráfica dedicada ou compartilhada compatível com os requisitos mínimos estabelecidos.

A utilização de GPU dedicada permite transferir determinadas cargas de processamento gráfico para uma unidade especializada, liberando recursos do processador principal e proporcionando maior capacidade para aplicações que utilizem recursos gráficos intensivos.

Esse recurso é especialmente relevante para atividades que envolvam análise e manipulação de imagens, visualização simultânea de múltiplas informações, aplicações especializadas e demais soluções que façam uso de aceleração gráfica.

A existência de quatro conectores de vídeo e suporte a até quatro monitores também atende à necessidade de determinados ambientes operacionais nos quais o servidor precisa visualizar simultaneamente diferentes sistemas, painéis, imagens, documentos ou fontes de informação.

Relação com as Atividades de Inteligência Policial

A atividade de inteligência policial caracteriza-se pela necessidade de coleta, organização, processamento, análise e correlação de informações provenientes de diferentes fontes e sistemas.

Em determinadas situações, o trabalho pode exigir que o servidor mantenha simultaneamente diversas aplicações em execução, consulte múltiplas fontes de informação, realize cruzamento de dados, examine documentos ou imagens e produza análises sem a interrupção das demais tarefas.

Nesses cenários, a disponibilidade de maior capacidade de CPU, memória RAM, armazenamento e processamento gráfico proporciona melhores condições para execução das atividades, reduzindo gargalos computacionais e o tempo necessário para conclusão das tarefas.

Assim, a especificação do Desktop Avançado não decorre simplesmente da busca por equipamentos de maior desempenho, mas da necessidade de disponibilizar ferramenta computacional compatível com o nível de complexidade de determinadas atividades policiais.

Racionalidade Econômica da Diferenciação

A adoção de duas configurações distintas também atende ao princípio da economicidade, pois evita que todos os usuários recebam equipamentos com capacidade superior à efetivamente necessária.

A aquisição de equipamentos avançados apenas para os perfis que efetivamente demandam maior capacidade permite direcionar os recursos públicos de forma racional, mantendo configurações adequadas para as atividades convencionais e reservando os equipamentos de maior desempenho para os usuários e setores cuja atividade justifique tecnicamente sua utilização.

Dessa forma, a diferenciação das categorias contribui para alcançar melhor relação entre custo, desempenho, produtividade, vida útil e necessidade funcional, evitando tanto o desperdício de recursos

quanto o fornecimento de equipamentos insuficientes para atividades especializadas.

Conclusão da Diferenciação Técnica

Diante do exposto, conclui-se que a diferenciação entre os computadores Desktop Básico SFF e Desktop Avançado SFF encontra fundamento nas distintas necessidades computacionais existentes no âmbito da Polícia Civil do Estado de Goiás.

O Desktop Básico atende adequadamente às atividades administrativas e operacionais convencionais, enquanto o Desktop Avançado foi dimensionado para atividades que demandam maior capacidade de processamento, memória, armazenamento e processamento gráfico, incluindo, especialmente, atividades especializadas relacionadas à inteligência policial e análise de informações.

A distinção entre as configurações permite adequar a capacidade tecnológica ao perfil de cada atividade, assegurando condições apropriadas para execução do trabalho policial, evitando subdimensionamento das estações destinadas às atividades de maior complexidade e, simultaneamente, evitando a aquisição de equipamentos de alto desempenho para tarefas que não necessitem dessa capacidade.

Consequentemente, a adoção das duas categorias mostra-se tecnicamente necessária, funcionalmente adequada e economicamente racional, contribuindo para a eficiência das atividades institucionais e para a adequada aplicação dos recursos públicos.

1.10. Da contratação específica

1.10.1. Em síntese, a contratação pretendida, quanto aos computadores avançados, justifica-se pela necessidade de promover a modernização do parque tecnológico da Polícia Civil, ampliar a eficiência operacional das unidades policiais e aprimorar a prestação dos serviços de segurança pública à sociedade. No que se refere especificamente aos computadores avançados, os 30 (trinta) computadores de alto desempenho, serão distribuídos observando-se o respectivo plano de localização. A medida visa fortalecer a capacidade investigativa e de inteligência policial no enfrentamento à violência no ambiente escolar, especialmente diante do incremento de ameaças e ataques registrados nos últimos anos, assegurando melhores condições tecnológicas para a atuação integrada, célere e especializada da Polícia Civil.

Justificativa técnica para aquisição de microcomputadores avançados

1.11. A aquisição de microcomputadores com configuração avançada fundamenta-se em necessidade técnica devidamente comprovada, conforme demonstrado no Ofício nº 1865/2026/DGPC, encaminhado pelo Grupo de Repressão a Estelionato e Outras Fraudes – GREF/DEIC, bem como nos quadros técnicos constantes dos autos, os quais evidenciam a correlação direta entre os softwares institucionais utilizados e as exigências de hardware necessárias à sua adequada execução.

1.12. As unidades especializadas da Polícia Civil do Estado de Goiás, notadamente aquelas vinculadas ao Departamento Estadual de Investigações Criminais – DEIC, executam atividades de extração, indexação, processamento e análise de grandes volumes de dados digitais, utilizando ferramentas específicas cuja demanda computacional é elevada, conforme demonstrado na tabela técnica abaixo consolidada:

Cellebrite UFED: extração de dados de dispositivos móveis, com uso intensivo de CPU, memória RAM e armazenamento;

IPED: indexação, OCR, transcrição e análise forense digital, exigindo elevada capacidade de memória e uso de GPU dedicada compatível com CUDA;

ODIN / ODISSEU: sistemas de inteligência policial e business intelligence, com alta demanda de memória e processamento;

GIS / GeoControl: análise geoespacial, com uso intensivo de CPU e GPU.

1.13. Dentre as ferramentas utilizadas, destaca-se o IPED (Indexador e Processador de Evidências Digitais), cujo desempenho está diretamente vinculado à capacidade computacional do equipamento, conforme quadros técnicos apresentados abaixo:

Software	Desenvolvedor	Finalidade	Exigência Técnica
Cellebrite UFED	Cellebrite	Extração de dados de dispositivos móveis	CPU, RAM e armazenamento intensivo
IPED	Polícia Federal	Indexação, OCR, transcrição e análise forense	GPU dedicada (CUDA), RAM elevada
ODIN	SSP-GO	Inteligência policial	CPU / RAM
GIS / GeoControl	SSP-GO	Análise geoespacial	CPU / GPU
Painel Estratégico (ODISSEU)	SSP-GO	Business Intelligence	RAM

Componente	Requisito Mínimo (Casos Pequenos)	Recomendado (Uso Profissional)
Processador (CPU)	4 cores / 8 threads	16+ cores (ex.: AMD Ryzen 9 / Intel i9 ou Xeon)
Memória RAM	8 GB	32 GB a 128 GB (dependendo do nº de threads)
Armazenamento (S.O)	SSD 240 GB	SSD NVMe 500 GB+
Armazenamento (Dados)	HDD ou SSD	SSD NVMe ou RAID 0 para índice/output

1.14. O mesmo quadro técnico evidencia que configurações mínimas (ex.: 8 GB de RAM e CPUs de baixo desempenho) são adequadas apenas para casos de pequeno porte, sendo totalmente incompatíveis com a realidade operacional das unidades especializadas, que lidam com grandes volumes de dados e múltiplas fontes simultâneas.

1.15. Conforme relatado no Ofício nº 1865/2026/DGPC (SEi nº 202600007002055, http://sei.go.gov.br/sei/controlador.php?acao=procedimento_trabalhar&id_procedimento=88) após a extração de dados realizada por ferramentas como Cellebrite, os dados são encaminhados às unidades para processamento no IPED, sendo apontadas as seguintes limitações dos equipamentos atualmente disponíveis:

- incompatibilidade com os requisitos dos softwares utilizados;
- incapacidade de processar grandes volumes de dados;
- inviabilidade de execução de OCR em massa e transcrição de áudios;
- ausência de GPU dedicada, ocasionando tempos de processamento incompatíveis com a atividade policial, podendo levar semanas ou impedir a conclusão das análises.

1.16. Ressalta-se que o referido expediente apresenta, inclusive, a existência de procedimentos investigativos pendentes de análise exclusivamente em razão da limitação computacional, demonstrando impacto direto na atividade-fim institucional.

1.17. Nesse contexto, os dados constantes das planilhas técnicas evidenciam que o desempenho do IPED e de ferramentas correlatas depende diretamente dos seguintes fatores:

- capacidade de paralelismo da CPU (número de núcleos e threads);
- disponibilidade de memória RAM para indexação e processamento simultâneo;
- velocidade de leitura e escrita do armazenamento;
- utilização de GPU dedicada para aceleração de tarefas específicas.

1.18. A exigência de GPU dedicada, conforme demonstrado nos quadros técnicos, constitui requisito essencial, e não acessório, uma vez que viabiliza a aceleração de processos de análise, especialmente em tarefas de OCR, processamento de imagens e correlação de dados, reduzindo significativamente o tempo de execução.

1.19. Adicionalmente, conforme evidenciado nas tabelas relativas aos sistemas institucionais, mesmo os computadores classificados como “básicos” já operam sob elevada carga de utilização, executando simultaneamente múltiplos sistemas corporativos, tais como MPortal, SISP, RAI, sistemas biométricos, GIS, Simba e ferramentas de inteligência policial, todos com consumo relevante de CPU e memória RAM.

1.20. Nesse cenário, a definição de configurações avançadas com memória RAM de elevada capacidade (64 GB ou superior), armazenamento em SSD de alto desempenho e processadores de alto desempenho não configura superdimensionamento, mas adequação ao uso real, conforme demonstrado nos quadros de impacto de recursos constantes do documento técnico.

1.21. A exigência de computadores dotados de arquitetura compatível com recursos de Inteligência Artificial, incluindo **Unidade de Processamento Neural (NPU)**, encontra respaldo técnico e econômico nos orçamentos comparativos apresentados nos autos, os quais demonstram a viabilidade e a vantagem da aquisição de equipamentos com tecnologias computacionais mais recentes, voltadas à execução local de cargas de trabalho relacionadas à Inteligência Artificial.

Conforme se verifica nas propostas comerciais juntadas aos autos, **Proposta Comercial 1** e **Proposta Comercial 2**, foram analisadas diferentes configurações de computadores disponíveis no mercado, contemplando equipamentos convencionais e equipamentos baseados em plataformas computacionais mais recentes, dotadas de mecanismos específicos para processamento de Inteligência Artificial.

A análise comparativa realizada durante a fase de planejamento evidencia que a adoção de computadores com recursos de IA embarcados apresenta relação custo-benefício favorável para a Administração, especialmente diante da necessidade de aquisição de equipamentos destinados a permanecer em operação durante período prolongado e atender à evolução dos sistemas e aplicações institucionais.

Nesse contexto, a adoção de equipamentos com NPU e arquitetura preparada para Inteligência Artificial proporciona os seguintes benefícios:

- **maior capacidade para execução de cargas de trabalho baseadas em Inteligência Artificial**, mediante utilização de unidade de processamento dedicada, permitindo que determinadas tarefas sejam executadas de forma mais eficiente e sem depender exclusivamente da CPU;
- **possibilidade de processamento local de aplicações e funcionalidades de IA**, especialmente aquelas relacionadas a OCR, reconhecimento e classificação de padrões, análise de imagens, biometria, extração e organização de informações e demais recursos que possam ser incorporados às atividades institucionais;
- **maior capacidade de evolução tecnológica**, considerando que os equipamentos adquiridos permanecerão em utilização por vários anos e deverão acompanhar a incorporação progressiva de funcionalidades de Inteligência Artificial aos sistemas corporativos e às ferramentas utilizadas pela Administração;
- **redução do risco de obsolescência prematura**, uma vez que a adoção de arquitetura computacional já preparada para cargas de trabalho de IA permite maior compatibilidade com futuras soluções e atualizações de software;
- **melhor aproveitamento dos recursos computacionais**, mediante distribuição das cargas de trabalho entre CPU, GPU e NPU, conforme a natureza da aplicação, proporcionando maior eficiência no processamento de tarefas específicas;
- **adequação às necessidades das atividades especializadas da Polícia Civil**, especialmente aquelas relacionadas à inteligência policial, análise de informações, tratamento de imagens, correlação de dados e utilização de ferramentas tecnológicas que possam incorporar recursos de inteligência artificial.

Ressalta-se que a exigência de NPU não decorre exclusivamente de perspectiva tecnológica futura, mas está relacionada à necessidade de aquisição de equipamentos com capacidade compatível com a evolução do ambiente computacional institucional. A adoção de plataformas mais recentes permite que os ativos permaneçam tecnologicamente adequados por maior período, reduzindo a necessidade de substituições antecipadas decorrentes de limitações de processamento.

Adicionalmente, a presença de recursos de Inteligência Artificial embarcada possibilita maior flexibilidade na utilização dos equipamentos, permitindo sua adaptação a novas aplicações e funcionalidades sem necessidade imediata de substituição da infraestrutura computacional adquirida.

No contexto específico da Polícia Civil, tal característica assume especial relevância em razão da crescente necessidade de utilização de ferramentas tecnológicas para apoio à análise de informações, processamento de dados, reconhecimento de padrões, tratamento de documentos e imagens e outras atividades especializadas, inclusive no âmbito da inteligência policial.

A análise dos orçamentos apresentados demonstra, ainda, que a adoção de equipamentos com arquitetura mais moderna e suporte a Inteligência Artificial não implica acréscimo desproporcional de custos em relação às demais configurações avaliadas, mostrando-se compatível com a necessidade de obtenção de equipamentos com maior capacidade tecnológica e maior expectativa de aproveitamento durante seu ciclo

de vida.

Dessa forma, a exigência de **NPU com capacidade mínima de 13 TOPS**, associada às demais características de processamento e gerenciamento previstas no Termo de Referência, encontra fundamento em critérios técnicos, funcionais e econômicos, estando relacionada à busca por equipamentos com maior capacidade de processamento, maior longevidade tecnológica e melhor adequação às necessidades atuais e futuras da Administração.

Assim, a adoção de computadores com suporte à Inteligência Artificial embarcada apresenta-se como solução tecnicamente adequada e economicamente justificável, contribuindo para a modernização da infraestrutura tecnológica da Polícia Civil do Estado de Goiás, para a redução do risco de obsolescência dos equipamentos e para o atendimento das demandas computacionais relacionadas às atividades administrativas, operacionais e especializadas da Instituição.

1.22. Do mesmo modo, o aumento da capacidade de armazenamento mínimo decorre de fatores objetivos demonstrados no documento técnico, tais como crescimento contínuo de bases de dados, armazenamento de evidências digitais, múltiplos perfis de usuário e arquivos temporários de processamento.

1.23. A padronização das configurações, conforme proposto, encontra respaldo nos princípios da eficiência e economicidade, uma vez que reduz custos de manutenção, facilita o suporte técnico e simplifica a gestão do parque tecnológico.

1.24.. A segmentação entre equipamentos básicos e avançados, evidenciada nos quadros comparativos do documento, demonstra planejamento técnico adequado, com alocação de recursos conforme o perfil de uso, afastando qualquer hipótese de aquisição indiscriminada.

1.25. Diante de todo o exposto, e com base nos dados técnicos constantes das planilhas apresentadas, conclui-se que as especificações propostas no Termo de Referência são tecnicamente justificadas, operacionalmente necessárias e economicamente adequadas, sendo imprescindíveis para garantir a continuidade, eficiência e celeridade das atividades investigativas, especialmente no âmbito da análise forense digital, sob pena de prejuízo direto à persecução penal.

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 computadores - FaF 2025**

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 01 de abril de 2021. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

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

2.2.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

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

2.2.4. 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**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, já que são serviços ou fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

Justificativa da escolha da solução:

2.3. 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 opção pela aquisição de computadores novos, nas categorias básico e avançado, foi adotada por se mostrar a alternativa mais eficiente e definitiva para solucionar os problemas enfrentados, como a insuficiência do parque tecnológico, desgaste natural e a inadequação dos equipamentos em uso. Os computadores novos atendem plenamente aos requisitos de desempenho, capacidade de processamento, compatibilidade com os sistemas institucionais e vida útil adequada, assegurando boas condições para o desenvolvimento das atividades. A distinção entre equipamentos básicos e avançados permite atender de forma proporcional às diferentes necessidades da instituição, garantindo racionalidade na aplicação dos recursos públicos. Ademais, a adoção de equipamentos novos reduz a ocorrência de falhas, minimiza a necessidade de manutenções corretivas frequentes e evita substituições emergenciais, contribuindo para estabilidade operacional, aumento da produtividade dos servidores e eficiência administrativa a médio e longo prazo.

Dessa forma, a aquisição direta de computadores básicos e avançados configura-se como a solução mais adequada, funcional e vantajosa para suprir as necessidades tecnológicas das unidades da Polícia Civil do Estado de Goiás, em conformidade com o princípio da economicidade e com os objetivos de modernização e fortalecimento da infraestrutura tecnológica.

Vigência do contrato:

2.5. O contrato terá vigência de 12 meses, com início na data de sua divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e contagem do prazo a partir do dia subsequente, em conformidade com o disposto nos arts. 94 e 183 da Lei federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

2.5.1. 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:

2.6. 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:

#	Cod	Descrição	Qtde
001	505	computadores e tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	209
002	505	computadores e tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	30

Justificativa de quantitativo e Unidades a serem atendidas:

3.2. A aquisição de 30 computadores avançados e 209 computadores básicos mostra-se necessária para atender à demanda institucional de modernização e recomposição do parque tecnológico da Polícia Civil do Estado de Goiás, com foco no fortalecimento da capacidade operacional das Delegacias Regionais de Polícia (DRP's), Delegacias Especializadas Estaduais e Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher (DEAM's). A medida visa assegurar melhores condições tecnológicas para o desempenho das atividades administrativas, investigativas e de atendimento ao público, contribuindo para maior eficiência na prestação dos serviços de segurança pública.

3.3. O quantitativo previsto decorre da necessidade de atendimento às unidades policiais distribuídas em todo o Estado, especialmente aquelas que concentram elevado volume de demandas operacionais e atendimento especializado. Nesse contexto, os equipamentos serão destinados às DRP's, Delegacias Especializadas Estaduais e DEAM's, unidades que desempenham papel estratégico na apuração de infrações penais, atendimento a vítimas e condução de procedimentos investigativos, demandando infraestrutura tecnológica compatível com suas atribuições.

3.4. A solução proposta fundamenta-se na necessidade de disponibilização de estações de trabalho adequadas aos diferentes níveis de complexidade das atividades desempenhadas. Os computadores básicos destinam-se às rotinas administrativas, registros de ocorrências, tramitação de procedimentos, consultas a sistemas corporativos e demais atividades de menor exigência computacional. Já os computadores avançados serão direcionados às atividades que demandam maior capacidade de processamento, tais como análise de dados, utilização de sistemas investigativos, tratamento de informações digitais e apoio a investigações mais complexas.

3.5. Nesse contexto, a utilização de computadores avançados revela-se indispensável para assegurar maior desempenho, estabilidade e eficiência no tratamento de dados e execução de sistemas institucionais, especialmente nas unidades que lidam com maior volume de informações e atividades investigativas

especializadas.

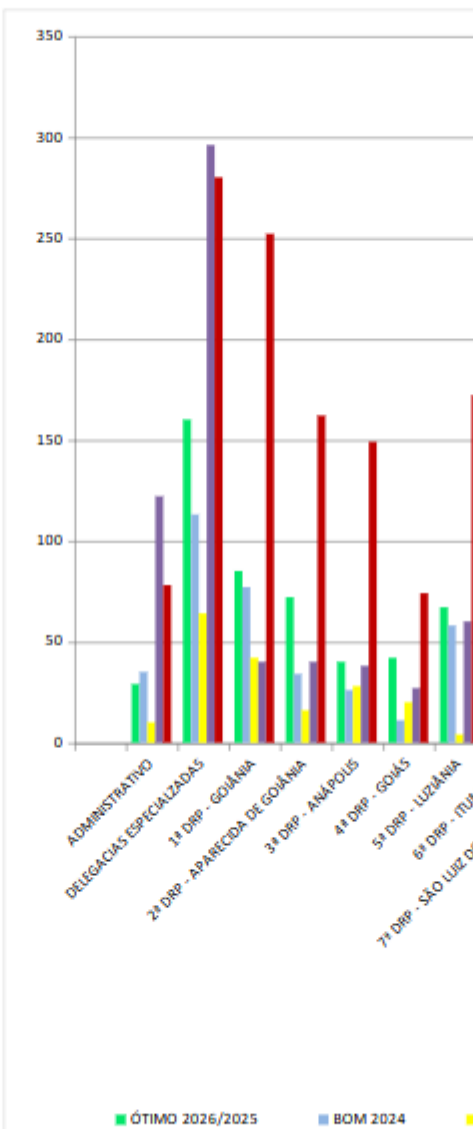
3.6. O quantitativo total de 239 equipamentos foi definido com base na necessidade de recomposição e ampliação do parque tecnológico das unidades contempladas, considerando a insuficiência de equipamentos atualmente disponíveis, bem como a necessidade de substituição gradual de máquinas obsoletas ou em condições inadequadas de funcionamento.

Parque Tecnológico da DGPC

3.7. Ressalta-se que o parque tecnológico da Polícia Civil do Estado de Goiás, no exercício de 2026, é composto por aproximadamente 4.997 computadores ativos, distribuídos entre unidades administrativas e operacionais. Apesar do volume expressivo, verifica-se significativa heterogeneidade tecnológica, com parte relevante dos equipamentos apresentando defasagem em relação às exigências atuais de desempenho.

3.8. Conforme dados do Sistema de Patrimônio Mobiliário (SPM), parcela significativa dos equipamentos encontra-se fora do período de garantia e em estado avançado de desgaste, sendo que aproximadamente 48,3% dos microcomputadores estão classificados em “péssimo” estado de conservação, o que representa risco elevado de falhas operacionais e interrupções nas atividades policiais.

LOCAL	Estado de Conservação do Equipamento					TOTAL
	ÓTIMO 2026/2025	BOM 2024	REGULAR 2023	RUIM 2022	PÉSSIMO 2021 e anos anteriores	
ADMINISTRATIVO	29	35	10	122	78	274
DELEGACIAS ESPECIALIZADAS	160	113	64	296	280	913
1ª DRP - GOIÂNIA	85	77	42	40	252	496
2ª DRP - APARECIDA DE GOIÂNIA	72	34	16	40	162	324
3ª DRP - ANÁPOLIS	40	26	28	38	149	281
4ª DRP - GOIÁS	42	11	20	27	74	174
5ª DRP - LUZIÂNIA	67	58	4	60	172	361
6ª DRP - ITUMBIARA	11	18	0	31	75	135
7ª DRP - SÃO LUIZ DOS MONTES BELOS	12	16	11	11	30	80
8ª DRP - RIO VERDE	55	52	6	36	96	245
9ª DRP - CATALÃO	22	5	1	25	58	111
10ª DRP - CERES	8	20	2	21	42	93
11ª DRP - FORMOSA	41	13	18	22	133	227
12ª DRP - PORANGATÚ	14	16	3	19	26	78
13ª DRP - POSSE	7	7	1	20	27	62
14ª DRP - JATAÍ	46	16	1	30	55	148
15ª DRP - GOIANÉSIA	24	6	1	20	102	153
16ª DRP - TRINDADE	23	12	8	26	86	155
17ª DRP - ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS	54	21	13	31	104	223
18ª DRP - URUAÇÚ	34	7	6	16	25	88
19ª DRP - CALDAS NOVAS	20	27	7	25	70	149
20ª DRP - IPORÁ	33	10	7	12	60	122
21ª DRP - Nova Crixás	11	7	7	3	17	45
22ª DRP - INHUMAS	10	3	12	11	24	60
TOTAL	920	610	288	982	2197	4997
TOTAL GERAL	4997					4997



- 3.9. Nesse cenário, a presente contratação visa não apenas à ampliação do quantitativo disponível, mas também à renovação direcionada da infraestrutura tecnológica em unidades estratégicas, garantindo maior confiabilidade, continuidade dos serviços e melhoria das condições de trabalho dos servidores.
- 3.10. Dessa forma, o quantitativo de 30 computadores avançados e 233 computadores básicos mostra-se adequado e suficiente para atender às necessidades das unidades contempladas, promovendo a padronização mínima dos equipamentos e contribuindo para maior eficiência operacional, qualidade no atendimento à população e efetividade das ações de segurança pública no Estado de Goiás.
- 3.11. Justificativa técnica para aquisição de microcomputadores avançados
- 3.11.1. Nesse contexto, torna-se imprescindível a disponibilização de estações de trabalho modernas, com elevado desempenho computacional, capazes de operar ferramentas especializadas, como o software Cellebrite Inseyets, bem como aplicações voltadas ao aprimoramento de imagens e à análise de dados digitais.

3.11.2. A análise de dados oriundos de dispositivos eletrônicos, quebras telemáticas e demais fontes investigativas envolve grande volume de informações, demandando equipamentos com alto poder de processamento e memória, capazes de executar múltiplas tarefas simultaneamente, sem prejuízo de desempenho, travamentos ou perda de dados.

3.11.3. A presente justificativa tem por objetivo demonstrar a necessidade técnica e operacional da aquisição de microcomputadores com configuração avançada, a fim de atender às demandas das unidades da Polícia Civil do Estado de Goiás, especialmente no que se refere às atividades investigativas que envolvem tratamento intensivo de dados. A aquisição visa suprir a crescente necessidade de processamento de informações, garantindo maior eficiência, segurança e celeridade nas operações policiais.

3.11.4. Os equipamentos serão utilizados na execução de tarefas complexas e essenciais, tais como: execução de sistemas de análise de vínculos; análise de dados provenientes de quebras telemáticas; tratamento de dados oriundos de quebras de sigilo fiscal e financeiro; extração e análise de dados forenses digitais; tratamento, aprimoramento de imagens e edição de vídeos; gravação, reprodução e armazenamento de oitivas presenciais e por videoconferência; e utilização de softwares especializados aplicados à investigação criminal.

3.11.5. Dentre os softwares utilizados, destaca-se o Cellebrite 4PC, ferramenta amplamente empregada na extração e análise de dados de dispositivos móveis apreendidos, a qual demanda significativo poder de processamento e elevada capacidade de memória RAM, em razão do grande volume de dados manipulados.

3.11.6. Conforme especificações da fabricante, os requisitos mínimos e recomendados são: para extração de dados, mínimo de 4 GB de RAM e recomendado de 8 GB de RAM; para extração de dados em nuvem, mínimo de 8 GB de RAM e recomendado de 16 GB de RAM.

3.11.7. Considerando que as atividades desempenhadas envolvem a execução simultânea de múltiplos sistemas, a manipulação de grandes volumes de dados, a análise de mídias e o processamento de informações sensíveis, justifica-se a adoção de equipamentos com configuração superior aos requisitos mínimos, incluindo memória RAM de alta capacidade, como 64 GB, de modo a garantir desempenho adequado, estabilidade operacional e maior vida útil dos equipamentos, evitando a rápida obsolescência tecnológica.

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:

Descrição do item 001 Código 505 - Computadores e Tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	
Informações Adicionais Aquisição de microcomputador básico, conforme especificações detalhadas no item 4.1 do Termo de Referência desta contratação.	
Período (Meses)	1
Quantidade	209

Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	polícia civil de goiás
Diferença Mínima	R\$ 0,01
Valor Unitário	R\$ 16.633,33
Valor Total	R\$ 3.476.365,97

Descrição do item 002 Código 505 - Computadores e Tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	
Informações Adicionais Aquisição de microcomputador Avançado, conforme especificações detalhadas no item 4.1 do Termo de Referência desta contratação.	
Período (Meses)	1
Quantidade	30
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	polícia civil de goiás
Diferença Mínima	R\$ 0,01
Valor Unitário	R\$ 21.700,00
Valor Total	R\$ 651.000,00

4.2. O preço total estimado da contratação é **R\$ 4.127.365,97 (R\$ Quatro Milhões e Cento e Vinte e Sete Mil e Trezentos e Sessenta e Cinco Reais e Noventa e Sete Centavos)**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o **DECRETO Nº 9.900, DE 7 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 Nº 9.900, DE 7 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 item**.

5.2.1. A presente contratação será realizada com adjudicação do objeto por item, tendo em vista a necessidade de ampliar a competitividade do certame e assegurar maior participação de fornecedores, possibilitando que empresas com diferentes capacidades de fornecimento concorram de forma independente para cada item.

Tal opção mostra-se mais vantajosa para a Administração, uma vez que aumenta a probabilidade de obtenção de propostas mais vantajosas, tanto sob o aspecto econômico quanto técnico, além de reduzir o risco de fracasso ou deserto do certame em relação ao conjunto do objeto.

5.3. Ademais, a adjudicação por item favorece a efetiva contratação de todos os itens previstos, evitando que eventuais limitações de mercado ou de capacidade de fornecimento de um único licitante comprometam a aquisição integral da solução pretendida.

Dessa forma, a estratégia adotada alinha-se aos princípios da competitividade, economicidade e eficiência, garantindo maior efetividade ao processo licitatório e melhor atendimento ao interesse público.

Da análise sobre o parcelamento do objeto e da reserva de cotas para ME/EPP

5.4. Nos termos do art. 13, inciso V, do Decreto Estadual nº 10.207/2023, compete à Equipe de Planejamento apresentar justificativa fundamentada quanto à adoção ou não do parcelamento da solução, o que se relaciona diretamente com a possibilidade de aplicação dos benefícios previstos nos arts. 47 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, conforme também observado no art. 4º da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.5. A Lei Complementar nº 123/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, estabelece, em seus arts. 47 e 48, tratamento diferenciado e simplificado às microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações públicas, visando promover o desenvolvimento econômico e social, ampliar a eficiência das políticas públicas e incentivar a inovação tecnológica.

5.6. Excepcionalmente, o art. 49 da referida Lei Complementar dispõe que os benefícios previstos nos arts. 47 e 48 não serão aplicados quando inexisterem, no mínimo, três fornecedores competitivos enquadrados como microempresa ou empresa de pequeno porte aptos a atender às exigências do certame, bem como quando o tratamento diferenciado não se revelar vantajoso para a Administração Pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado.

5.7. Quanto ao parcelamento, verificou-se que a solução foi tecnicamente dividida em **dois itens independentes**, correspondentes ao **Item 1 – Computador Básico** e ao **Item 2 – Computador Avançado**, os quais possuem especificações técnicas, finalidades e perfis de utilização distintos. Dessa forma, o parcelamento do objeto foi adotado na medida tecnicamente adequada, possibilitando a ampla competitividade entre os fornecedores e a adjudicação por item, em observância ao princípio do parcelamento previsto na Lei nº 14.133/2021.

5.8. Não obstante o parcelamento da contratação em itens, a Equipe de Planejamento concluiu pela **não adoção da reserva de cota para microempresas e empresas de pequeno porte**, prevista no art. 48, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006, por entender que, no caso concreto, sua aplicação não representa vantagem para a Administração Pública e poderá comprometer a padronização tecnológica dos equipamentos adquiridos em cada item, enquadrando-se na hipótese excepcional prevista no art. 49, inciso III, da referida Lei Complementar.

5.9. A presente contratação tem por finalidade a modernização e o fortalecimento da infraestrutura tecnológica da Polícia Civil do Estado de Goiás, mediante a aquisição de computadores que serão incorporados ao parque computacional institucional e permanecerão em utilização durante todo o seu ciclo de vida. Em razão dessa característica, mostra-se imprescindível a padronização dos equipamentos quanto à arquitetura, desempenho, componentes internos, firmware, BIOS, drivers, softwares de gerenciamento, garantia e assistência técnica, assegurando maior interoperabilidade entre os ativos de tecnologia da informação, simplificação da administração do parque tecnológico e racionalização dos custos de suporte e manutenção.

5.10. No Item 1 – Computador Básico, a eventual aplicação da reserva de cota poderá resultar no fornecimento de equipamentos por fabricantes ou fornecedores distintos, com diferenças de arquitetura, componentes internos, firmware, BIOS, drivers, softwares de gerenciamento, processos de atualização, políticas de garantia e canais de assistência técnica. Embora os equipamentos atendam às especificações mínimas estabelecidas no Termo de Referência, tais diferenças comprometem a padronização das estações de trabalho, dificultam a administração da infraestrutura de tecnologia da informação, aumentam a complexidade do suporte técnico, elevam os custos indiretos de manutenção e reduzem a eficiência operacional da instituição.

5.11. No Item 2 – Computador Avançado, destinado às unidades que demandam maior capacidade de processamento e desempenho, a aplicação da reserva de cota também poderá ocasionar o fornecimento de equipamentos pertencentes a diferentes plataformas tecnológicas, dificultando a padronização dos ativos, a uniformização dos procedimentos de instalação, configuração e gerenciamento, bem como a manutenção de imagens padronizadas de sistemas operacionais, atualizações de BIOS, firmware e drivers, além da administração de múltiplos contratos de garantia e assistência técnica, aumentando a complexidade da gestão tecnológica e os custos operacionais.

5.12. A utilização de equipamentos provenientes de diferentes fabricantes também dificulta a implementação uniforme das políticas institucionais de segurança da informação, incluindo o gerenciamento centralizado dos dispositivos, a aplicação de atualizações de segurança, correções de vulnerabilidades, autenticação corporativa, criptografia de dados, controle patrimonial e demais mecanismos adotados para proteção das informações institucionais. Tal cenário reduz a eficiência da administração da infraestrutura tecnológica e amplia a complexidade operacional da equipe responsável pelo suporte e gerenciamento do ambiente computacional.

5.13. Além disso, a contratação de fornecedores distintos para equipamentos destinados à mesma finalidade institucional dificulta a gestão patrimonial, o controle de inventário, o planejamento das futuras substituições, a capacitação dos usuários e da equipe de suporte técnico, bem como o gerenciamento da garantia contratual, fatores que podem ocasionar aumento dos custos administrativos e redução da eficiência operacional durante todo o ciclo de vida dos equipamentos.

5.14. Considerando que os computadores objeto da presente contratação integrarão o parque tecnológico institucional e serão utilizados de forma contínua pelas unidades beneficiadas, conclui-se que a padronização tecnológica constitui requisito essencial para assegurar maior disponibilidade dos ativos, facilitar a administração da infraestrutura de tecnologia da informação, reduzir custos operacionais, simplificar os procedimentos de suporte técnico e manutenção, proporcionar maior previsibilidade na gestão do ciclo de vida dos equipamentos e garantir maior eficiência na prestação dos serviços públicos.

5.15. Dessa forma, a não aplicação da reserva de cota para microempresas e empresas de pequeno porte encontra amparo na excepcionalidade prevista no art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 123/2006, uma vez que, no caso concreto, o tratamento diferenciado não representa vantagem para a Administração Pública e poderá comprometer a padronização tecnológica, a eficiência operacional, a economicidade e a adequada gestão da solução a ser implantada.

5.16. Diante do exposto, conclui-se que a realização da licitação **por itens**, sendo o **Item 1 – Computador Básico** e o **Item 2 – Computador Avançado**, **sem aplicação da reserva de cota para microempresas e empresas de pequeno porte**, mostra-se medida tecnicamente justificada, economicamente adequada e juridicamente amparada, por assegurar maior uniformidade tecnológica entre os equipamentos de cada item, compatibilidade dos ativos, eficiência operacional, simplificação da gestão contratual e melhor atendimento ao interesse público, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, a Lei Complementar nº 123/2006 e o Decreto Estadual nº 10.207/2023.

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:

Lei nº 14.133/2021 - que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

Decreto nº 10.207/2023 - que regulamenta a etapa preparatória das contratações na administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado de Goiás e revoga o Decreto nº 9.666, de 21 de maio de 2020.

IN SEGES /ME Nº 65/2021 - que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional;

Lei Complementar nº 123/06 - Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte;

Lei nº 12.305/2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;

Instrução Normativa nº 01/10 - Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos escritos no item 4.1 deste estudo técnico.

Requisitos de desempenho:

6.9. O objeto a ser contratado deverá possuir requisitos de desempenho compatíveis com os requisitos tecnológicos contidos no Termo de Referência.

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 Com base nos estudos realizados, foram consideradas diferentes alternativas para suprir a necessidade descrita no Tópico 1 deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), visando à escolha da solução mais vantajosa sob os aspectos técnico e econômico. Foram analisadas as seguintes possibilidades: (a) contratação de serviço de outsourcing (locação) de estações de trabalho; (b) atualização do parque atual por meio de manutenção e upgrade; e (c) aquisição de novos equipamentos.

7.2.2 A alternativa (b), referente à manutenção e atualização dos equipamentos atualmente em uso, foi descartada devido à inviabilidade técnica e econômica, considerando o elevado grau de obsolescência tecnológica, os altos custos de substituição de peças, e o estado geral de conservação dos equipamentos, que compromete o desempenho e a segurança operacional. Tais fatores tornam a recuperação do parque atual ineficaz e antieconômica.

7.2.3 A alternativa (a), correspondente à locação de estações de trabalho, foi considerada, porém apresenta desvantagens significativas em relação ao custo total de propriedade, à flexibilidade técnica e ao aproveitamento dos recursos públicos. A contratação por outsourcing implicaria em dispêndio contínuo ao longo dos anos, sem a incorporação patrimonial dos ativos ao órgão, além de impor limitações técnicas pela padronização dos modelos oferecidos, o que dificulta a adequação às diferentes demandas de uso, como atividades administrativas, investigativas e periciais. Ainda, destaca-se o risco contratual envolvido na dependência de fornecedor único para suporte técnico e renovação dos equipamentos ao fim do contrato.

7.2.4 Por fim, a alternativa (c), que consiste na aquisição de novos equipamentos, revelou-se a solução mais vantajosa para a administração pública. Essa escolha permite a personalização dos perfis técnicos conforme a necessidade de cada unidade da Polícia Civil, maior controle patrimonial e técnico sobre os ativos, garantia de fábrica, suporte pontual e previsibilidade de gastos. Ademais, trata-se de uma solução com menor risco contratual e maior eficiência a médio e longo prazo, especialmente considerando a vida útil média dos equipamentos e a possibilidade de distribuição estratégica conforme os perfis de usuários.

7.2.5 Assim, justifica-se a escolha pela aquisição de novos equipamentos em detrimento das demais alternativas, por representar a melhor relação custo-benefício para a Administração, nos termos do art. 18, § 1º, VII, da Lei nº 14.133/2021 e do art. 13, II, do Decreto Estadual nº 10.207/2023.

Pesquisas realizadas

7.3. Informa-se que foram realizadas pesquisas para a composição de preços praticados no mercado que se encontram no documento "Orçamento Estimando" anexados aos autos.

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.

7.6.1. Quadro comparativo das soluções analisadas

Critério	(a) Outsourcing (Locação)	(b) Manutenção/Upgrade do parque atual	(c) Aquisição de novos equipamentos
Viabilidade técnica	Parcial – limitada à padronização do fornecedor	Baixa – equipamentos obsoletos e com limitações estruturais	Alta – equipamentos modernos e adequados à demanda
Custo inicial	Baixo	Moderado	Moderado
Custo ao longo do tempo	Elevado (pagamento contínuo)	Elevado (manutenções frequentes e troca de peças)	Controlado (sem custos recorrentes relevantes)
Custo-benefício	Médio	Baixo	Alto
Flexibilidade técnica	Baixa – modelos padronizados	Baixa – limitações do hardware existente	Alta – customização conforme necessidade
Vida útil da solução	Vinculada ao contrato	Reduzida	Elevada (vida útil completa do equipamento)
Risco contratual	Alto – dependência do fornecedor	Baixo	Baixo
Incorporação patrimonial	Não há	Já incorporado	Sim
Manutenção	Inclusa no contrato, porém dependente do fornecedor	Elevada e constante	Pontual (garantia de fábrica)
Desempenho operacional	Adequado, porém limitado	Insatisfatório	Elevado
Segurança da informação	Dependente do fornecedor	Comprometida (equipamentos antigos)	Maior controle e atualização
Adequação às atividades policiais	Parcial – limitações para atividades específicas	Inadequada	Total – atende atividades administrativas e investigativas

7.6.2. Síntese da análise comparativa

A análise evidencia que a alternativa de **aquisição de novos equipamentos (c)** apresenta superioridade em relação às demais, especialmente quanto à viabilidade técnica, custo-benefício, desempenho operacional, segurança da informação e adequação às necessidades institucionais.

As alternativas de outsourcing e de manutenção do parque atual, embora inicialmente consideradas, não atendem de forma satisfatória às exigências da Administração, seja pelos custos recorrentes elevados e dependência contratual, seja pela inviabilidade técnica e econômica decorrente da obsolescência dos equipamentos existentes.

Dessa forma, reafirma-se que a aquisição de novos equipamentos constitui a solução mais vantajosa e adequada ao interesse público.

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):

Melhorar o desempenho e a produtividade dos servidores;

Reduzir interrupções causadas por equipamentos antigos ou defeituosos;

Garantir maior vida útil e padronização dos equipamentos;

Proporcionar economicidade ao longo do ciclo de vida dos bens;

Assegurar a continuidade dos serviços administrativos essenciais;

Otimizar o aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros do órgão.

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. Considerando as particularidades da contratação, há previsão de possíveis impactos ambientais, tais como:

Consumo de energia elétrica decorrente do uso contínuo dos computadores e monitores;

Geração de resíduos eletroeletrônicos ao final da vida útil dos equipamentos substituídos;

Descarte de embalagens, plásticos, papéis e demais materiais utilizados no acondicionamento dos bens;

Possível descarte inadequado de componentes eletrônicos, cabos, fontes e periféricos, caso não observadas as normas ambientais aplicáveis.

9.3. As medidas mitigadoras dos referidos impactos são:

Exigir equipamentos com maior eficiência energética, preferencialmente com selo Procel, Energy Star ou equivalente;

Priorizar equipamentos com maior durabilidade e menor necessidade de substituição precoce;

Adotar procedimentos de descarte ambientalmente adequado dos equipamentos inservíveis, observando a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Exigir da contratada, quando aplicável, a logística reversa para recolhimento e destinação final adequada de equipamentos, peças e embalagens;

Promover a destinação correta das embalagens recicláveis por meio de coleta seletiva.

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. Na presente contratação, não foi identificada a necessidade providências pela administração.

10.3. 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.

10.4. 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- As contratações correlatas ou interdependentes ao objeto pretendido são as seguintes:

11.1.1. Contratação n Sislog 118496 - Recursos oriundos do Convênio nº 985708/2025, destinados à aquisição de equipamentos de informática. Consta a previsão de 5 computadores avançados, 35 computadores básicos e 41 monitores, com destinação para a 8ª DRP, DEACRI, DEAI, DPCA e NIAB.

11.1.2. Contratação n. SISLOG 114734 – Recursos oriundos dos Convênios nº 932535/2022 e nº 916804/2021, destinados à aquisição de equipamentos de informática.

11.1.3. Contratação n. SISLOG 119512 – Recursos oriundos do Fundo a Fundo - FaF - Programa Nacional de Segurança nas Escolas, destinados à aquisição de equipamentos de informática.

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 computadores - FaF 2025** 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.

ANEXOS

[Plano de Distribuição de Computadores avançados](#)

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTA ETP:

Responsável	Função	Telefone	Email
GERMANO CESAR DE CASTRO MELO	Integrante Requisitante	62 32012582	germanocesardel@gmail.com
ROSSINI MENDANHA MARTINS	Integrante Técnico	62 32012500	rossini.martins@pc.goias.gov.br
NATHALIA LOUIZ ALVES VIGILATO	Integrante Administrativo	62 35582920	nathaliaLav@policiacivil.go.gov.br
BRUNO DE SOUSA VIDAL	Integrante Técnico	62 32016377	bruno.vidal@goias.gov.br
TATHYANA MONYK PIRES LOPES LEMOS	Integrante Administrativo	62 32012540	tathymonyk@hotmail.com