

ESP-GABINETE DO SECRETARIO E ASSES.SEC.AD.PEN

Estudo Técnico Preliminar 82/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 006.00243597/2026-63

2. Descrição da necessidade

2.1. A aquisição de desktops para a sede da SAP justifica-se pela necessidade de substituição dos equipamentos atualmente em uso, cujos contratos de garantia e suporte encontram-se próximos do vencimento, elevando os riscos de indisponibilidade, falhas recorrentes e aumento dos custos de manutenção corretiva.

2.1.1. Além disso, os equipamentos existentes apresentam limitações de desempenho frente às demandas atuais das atividades administrativas e operacionais, impactando diretamente a produtividade dos usuários, o tempo de resposta dos sistemas corporativos e a eficiência na execução das rotinas institucionais.

2.1.2. A modernização do parque tecnológico visa garantir maior confiabilidade, desempenho, segurança e continuidade dos serviços de TIC, proporcionando infraestrutura adequada para execução das atividades da sede da SAP. A substituição dos desktops permitirá ainda melhor compatibilidade com sistemas atualizados, recursos de segurança da informação, ferramentas colaborativas e futuras expansões tecnológicas da instituição.

2.1.3. A renovação tecnológica também contribui para a padronização do ambiente computacional, simplificando processos de suporte técnico, gerenciamento de ativos, atualização de software e manutenção preventiva, reduzindo custos operacionais ao longo do ciclo de vida dos equipamentos.

2.1.4. Dessa forma, a aquisição mostra-se necessária para assegurar continuidade operacional, melhoria da produtividade dos servidores, redução de riscos de obsolescência tecnológica e sustentação adequada das atividades institucionais da SAP.

2.1.5. Cada novo colaborador requer um equipamento individual que atenda aos requisitos mínimos de desempenho, conectividade e compatibilidade com os sistemas utilizados pela instituição, de forma a assegurar:

- A integração dos novos funcionários às suas respectivas funções;
- O cumprimento de metas e prazos operacionais de forma eficiente;
- A padronização dos equipamentos, facilitando a manutenção e o suporte técnico;
- A continuidade dos processos com qualidade, produtividade e segurança da informação.

2.2. A presente contratação está prevista no **Plano Anual de Contratações – PCA 2026** da Secretaria da Administração Penitenciária, em conformidade com o Decreto Estadual nº 67.689/2023, garantindo alinhamento com o planejamento estratégico e orçamentário da Pasta.

2.3. Este Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em conformidade com o Decreto Estadual nº 68.017/2023.

2.4. Não haverá exigência de garantia da contratação, prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista que sua adoção não se mostra necessária para assegurar a execução do objeto. Ademais, a exigência de garantia pode representar custos adicionais aos licitantes, sendo que sua dispensa contribui para ampliar a competitividade do certame.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenadoria de Tecnologia da Informação	Adriana Langone F. F. Sobral

4. Necessidades de Negócio

4.1. A aquisição de microcomputadores configura-se como uma necessidade estratégica e operacional essencial para assegurar o pleno funcionamento das atividades organizacionais. Com o crescimento das demandas e a ampliação das frentes de trabalho, tornou-se evidente a necessidade de ampliar a quantidade de equipamentos disponíveis.

4.2. A evolução tecnologia demanda equipamentos capazes de atender adequadamente ao quadro funcional, garantir a continuidade dos processos e possibilitar o uso eficiente de sistemas corporativos, ferramentas de comunicação e plataformas de gestão.

4.3. Nesse contexto, a aquisição de novos microcomputadores representa um investimento necessário para sustentar a continuidade, o crescimento e a inovação das operações, promovendo uma base tecnológica sólida, segura e confiável, alinhada às necessidades atuais e futuras da organização.

4.4. A presente contratação não possui vínculo com outras contratações correlatas ou interdependentes. O objeto será fornecido e instalado de forma totalmente independente, não dependendo de aquisições, serviços ou insumos adicionais para seu pleno funcionamento.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Na presente contratação, a definição da necessidade tecnológica, guarda relação direta com as demandas diárias da SAP.

5.2. O desempenho computacional adequado aos aplicativos utilizados para realização de tarefas administrativas e finalísticas dos diversos setores da Secretaria, oferecendo compatibilidade tecnológica com os demais equipamentos e componentes que compõem o parque tecnológico da instituição. A presente especificação visa atender demandas recorrentes da rotina institucional, especialmente:

5.2.1. Os equipamentos devem ter compatibilidade tecnológica com os demais equipamentos e componentes do parque tecnológico da SAP.

5.3. As especificações necessárias para atendimento às demandas e tarefas administrativas, da rotina institucional da SAP, são as abaixo discriminadas:

5.3.1. execução simultânea de múltiplas aplicações em monitores distintos;

5.3.2. visualização e edição de conteúdos gráficos leves a moderados (PDF's técnicos, mapas, vídeos institucionais, gráficos, dashboards);

5.3.3. utilização de sistemas internos com renderização 2D e 3D leve, como plataformas de planejamento, georreferenciamento e modelagem simples;

5.3.4. projeções audiovisuais para apresentações, reuniões e treinamentos remotos;

5.4. Os requisitos tecnológicos/especificações técnicas devem atender aos seguintes itens:

5.4.1. maximizar a eficiência energética dos recursos computacionais;

5.4.2. especificações técnicas adequadas às exigências atuais de sistemas, programas e outras ferramentas de uso corriqueiro e específico para a realização de atividades técnicas que necessitem de mobilidade e, simultaneamente, de maior capacidade de armazenamento e processamento;

5.4.3. o microcomputador deve possuir interface de rede Gigabit com porta RJ45 para comunicação TCP/IP.

5.4.4. o tamanho do monitor deve estar aderentes às necessidades e tecnologias utilizadas atualmente no mercado, visando prover melhor compatibilidade e ergonomia no uso.

5.5. Deverá ser fornecida garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses para os equipamentos, de modo a assegurar a continuidade das atividades, reduzir custos com manutenção corretiva e preservar o investimento público em equipamentos de tecnologia da informação.

5.6. Além disso, a cobertura de 36 (trinta e seis) meses permite que os recursos de manutenção sejam mais bem planejados e evita gastos extras com reparos ou substituições prematuras, contribuindo com a economicidade e a eficiência da administração pública. Ressalta-se que tal prazo é compatível com as práticas de mercado e encontra respaldo nas aquisições realizadas por diversos órgãos da Administração Pública.

5.7. Portanto, a exigência da garantia de 36 (trinta e seis) meses visa garantir o pleno funcionamento dos equipamentos, a continuidade dos serviços e a preservação dos recursos públicos.

5.8. Os microcomputadores objeto desta contratação permanecem em uso contínuo nas dependências da Secretaria da Administração Penitenciária – SAP (Rua Líbero Badaró, 600, 18º andar, Centro, São Paulo/SP) e não poderão ser removidos para manutenção. A vedação fundamenta-se em:

- a) necessidade de continuidade do serviço, evitando impacto operacional;
- b) proteção à segurança da informação e à LGPD, dado o tratamento de dados e configurações sensíveis;
- c) mitigação de riscos patrimoniais e logísticos (danos, extravio e preservação da cadeia de custódia).

5.8.1. Em razão disso, todo o atendimento de garantia, manutenção corretiva e assistência técnica deverá ocorrer no local (on-site), mediante deslocamento de técnico habilitado até o endereço acima. A cobertura compreenderá, sem qualquer ônus adicional para a Administração, todas as peças, insumos, mão de obra e deslocamentos necessários durante o período de garantia.

5.8.2. A exigência de atendimento on-site constitui requisito de capacidade de atendimento, e não preferência por sede ou filial local. Qualquer licitante poderá cumpri-la por meio de rede autorizada ou de técnicos próprios deslocados, nos termos do art. 9º, I, “b”, da Lei nº 14.133/2021 (vedação de distinção por domicílio).

LOCAL	ENDEREÇO
18º Andar - CTI	Rua Libero Badaró , 600 - 18º andar – Centro – São Paulo/SP CEP: 01008-000

6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

6.1. Além das necessidades de negócio e tecnológicas, na presente contratação outros requisitos foram considerados no planejamento da contratação, para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, sendo:

6.1.1. o prazo de entrega dos equipamentos foi definido em 30 (trinta) dias, a contados da assinatura do contrato, de modo a atender as do órgão;

6.1.2. o equipamento capaz de atender as necessidades deverá conter as especificações descritas no Termo de Referência, item 3. Descrição da Solução como um todo considerando a vida do objeto e especificação do produto;

6.1.3. a entrega deverá contar com procedimentos logísticos eficientes;

6.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, o fornecedor deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 03 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6.3. Os bens deverão ter entrega única, no seguinte endereço: Rua Líbero Badaró, nº 600, 18º andar, Centro, São Paulo/SP, CEP 01008-000, telefone: 3206-4901/4856.

6.4. Requisitos da contratação, critérios de sustentabilidade, qualidade e desempenho:

6.4.1. Esta contratação está alinhada ao Plano de Logística Sustentável (PLS) da Secretaria da Administração Penitenciária, incorporando práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica, conforme diretrizes institucionais e legislação vigente.

6.4.2. Em conformidade com o art. 18, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, foram identificados os requisitos da contratação, considerados necessários e suficientes para a escolha da solução mais vantajosa, nos seguintes termos:

a) definição do objeto: descrição detalhada do objeto a ser contratado, com a especificação das características técnicas, qualitativas e quantitativas indispensáveis ao atendimento da necessidade administrativa;

b) resultados pretendidos: identificação dos resultados esperados com a contratação, incluindo ganhos de eficiência, economicidade, qualidade e atendimento ao interesse público;

c) padrões de desempenho e qualidade: estabelecimento de níveis mínimos aceitáveis de desempenho, durabilidade, confiabilidade e adequação da solução;

d) levantamento de mercado: identificação e análise das soluções disponíveis, incluindo tecnologias, metodologias e alternativas existentes, com avaliação comparativa quanto ao custo-benefício;

e) estimativa de custos: definição do custo estimado da contratação, baseada em pesquisa de mercado, contratos similares ou outras referências confiáveis, acompanhada da respectiva memória de cálculo;

f) análise de riscos: identificação dos principais riscos associados à contratação, com avaliação de probabilidade e impacto, bem como definição de estratégias de mitigação;

g) condições de execução: definição de prazos, forma de execução, critérios de medição e pagamento, garantias exigidas e responsabilidades das partes envolvidas;

h) sustentabilidade: consideração de critérios de sustentabilidade ambiental, social e econômica, quando aplicáveis ao objeto da contratação;

i) compatibilidade com o planejamento: verificação da aderência da contratação aos instrumentos de planejamento do órgão, como o Plano de Contratações Anual (PCA) e o orçamento disponível;

j) gestão e fiscalização: indicação da necessidade de estrutura administrativa para acompanhamento e fiscalização do contrato;

jj) justificativa da solução escolhida: demonstração técnica e econômica de que a solução selecionada é a mais adequada entre as alternativas analisadas, considerando todo o ciclo de vida do objeto.

6.4.3. Sustentabilidade ambiental:

a) Fornecimento de equipamentos novos, com registro no EPEAT (categoria Silver ou Gold) ou Rótulo Ecológico ABNT, comprovando atendimento a exigências ambientais em seu processo de fabricação e

ciclo de vida.

b) Fontes de alimentação com eficiência energética mínima de 85%, certificadas por programas de baixo consumo, como Energy Star, visando à redução de consumo e custos operacionais.

c) Utilização de embalagens recicláveis ou reutilizáveis, priorizando materiais de menor impacto ambiental e incentivando práticas de logística reversa, conforme legislação vigente.

d) Padronização de modelos e componentes para reduzir resíduos e facilitar manutenção, prolongando a vida útil do parque tecnológico.

6.4.4. Sustentabilidade social e econômica:

a) Atendimento a normas de ergonomia, com monitores ajustáveis e periféricos compatíveis, visando à saúde e segurança ocupacional dos usuários.

b) Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses, assegurando cobertura contra defeitos de fabricação e falhas de hardware, com suporte técnico autorizado.

c) Preferência a fornecedores que demonstrem conformidade com a legislação trabalhista e adotem práticas de responsabilidade social corporativa.

6.4.5. Padrões mínimos de qualidade e desempenho:

a) Especificações técnicas compatíveis com as necessidades operacionais e sistemas corporativos da Secretaria, incluindo processamento adequado, conectividade de rede Gigabit e recursos gráficos compatíveis, com as especificações deste ETP.

b) Suporte a atualizações de firmware e BIOS com recursos de segurança, criptografia e gerenciamento remoto, visando à continuidade do serviço público e à proteção das informações institucionais.

6.5. Estimativas das quantidades para a contratação, memórias de cálculo e documentos de suporte.

6.5.1. Em atendimento ao art. 18, §1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, apresentam-se as estimativas de quantidades necessárias, acompanhadas das respectivas memórias de cálculo e documentos que lhes dão suporte, considerando interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

I – Quadro resumo das quantidades estimadas

Item	Descrição	Quantidade	Interdependências / Economia de Escala
1	Desktop	68	Aquisição centralizada evita compras fracionadas e reduz custo unitário.
2 (cota do item 1)	Desktop	07	

II – Considerações sobre interdependências

A aquisição está alinhada ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) e articulada com:

a) contratação vigente de serviços de suporte técnico, que absorverá a manutenção preventiva e corretiva dos novos equipamentos;

b) licenciamento de softwares corporativos já contemplando a quantidade de estações previstas;

c) procedimentos internos de gestão de ativos, prevendo reaproveitamento ou descarte ambientalmente adequado dos equipamentos substituídos.

III – Economia de escala

A compra em lote único possibilita:

a) redução do custo unitário pela maior quantidade contratada;

b) padronização de modelos, simplificando o treinamento e a gestão de suporte;

c) otimização de estoque de peças e insumos;

d) maior poder de negociação junto aos fornecedores.

IV - Avaliação sobre o Parcelamento

Nos termos do artigo 40, § 3º, inciso I a III da Lei nº 14.133/2021, avaliou-se a possibilidade de parcelamento do objeto. Concluiu-se pela **não divisão em lotes**, considerando que:

- a) a padronização dos equipamentos é necessária para manter compatibilidade técnica, facilitar a manutenção e o suporte;
- b) a aquisição centralizada em lote único proporciona **economia de escala**, reduzindo o custo unitário;
- c) a gestão logística e de estoque torna-se mais simples e eficiente;
- d) a divisão em lotes poderia resultar em fornecedores diferentes, gerando risco de incompatibilidade e aumento de custos operacionais.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. A estimativa da demanda é de 75 (setenta e cinco) desktops.

Item	Descrição	Quantidade
1	Microcomputador; Desktop; Com Processador de 8 Nucleos 16 Threads; Com Frequencia de Clock Real, Igual Ou Superior a 2,9 Ghz; Memoria Ram Ddr4 2933mhz; de 16gb (2 Modulos 8gb); Cache 16 Mb; Controladora de Disco Padrao Ssd; Com 01 Unidade de Armazenamento; de 256 Gb; Padrao Pcie Nvme M.2 Classe 40; Barramento Da Controladora de Video Padrao Pci Express 3.0 X16; Controladora de Video Padrao Dedicado; de 2 Gb Memoria Gddr5, Com No Minimo 3 (tres) Conectores Mdp 1.4; Teclado Padrao Abnt; Mouse de 3 Botoes; Placa de Rede Com Funcionalidade Padrao Ieee 802.3 Placa Rede Padrao 802.11ac Wireless, Bluetooth 4.1le M. 2 Com Antena Whip; Gabinete Torre; Em Embalagem Que Proteja o Produto; Sistema Operacional Windows 10 Professional Portugues; Com Certificado Iec 60950/61000-4-4/3/4 Fonte de Energia 240w	68
2 (cota do item 1)	Microcomputador; Desktop; Com Processador de 8 Nucleos 16 Threads; Com Frequencia de Clock Real, Igual Ou Superior a 2,9 Ghz; Memoria Ram Ddr4 2933mhz; de 16gb (2 Modulos 8gb); Cache 16 Mb; Controladora de Disco Padrao Ssd; Com 01 Unidade de Armazenamento; de 256 Gb; Padrao Pcie Nvme M.2 Classe 40; Barramento Da Controladora de Video Padrao Pci Express 3.0 X16; Controladora de Video Padrao Dedicado; de 2 Gb Memoria Gddr5, Com No Minimo 3 (tres) Conectores Mdp 1.4; Teclado Padrao Abnt; Mouse de 3 Botoes; Placa de Rede Com Funcionalidade Padrao Ieee 802.3 Placa Rede Padrao 802.11ac Wireless, Bluetooth 4.1le M. 2 Com Antena Whip; Gabinete Torre; Em Embalagem Que Proteja o Produto; Sistema Operacional Windows 10 Professional Portugues; Com Certificado Iec 60950/61000-4-4/3/4 Fonte de Energia 240w	07

8. Levantamento de soluções

8.1. Foi realizada análise das alternativas possíveis para atender à necessidade apresentada, considerando critérios técnicos, econômicos e de viabilidade operacional. Foram avaliadas diferentes configurações de estações de trabalho e monitores, tendo como referência as práticas adotadas pela própria Secretaria e por outros órgãos públicos que possuem demandas semelhantes.

8.1.1. Foram consideradas contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, que adotam a utilização de dois monitores por estação de trabalho em áreas que demandam alta produtividade e acompanhamento simultâneo de múltiplas informações. Essa prática também é observada em organizações privadas de grande porte, reforçando que a solução proposta atende a padrões já consolidados e eficazes.

8.1.2. Não houve necessidade de audiência ou consulta pública, tendo em vista que a solução trata de

equipamentos de uso comum no setor público e privado, com ampla disponibilidade no mercado e características técnicas padronizadas.

8.1.3. Foram analisadas opções logísticas menos onerosas, como permutas ou recebimento de doações, não sendo identificadas alternativas viáveis no momento para suprir a demanda eminente das novas contratações.

8.2 Este ETP considerou 2 soluções como as principais: A primeira solução (SOLUÇÃO I) avaliada considera a locação de computadores, a segunda solução (SOLUÇÃO II) envolve a aquisição de equipamentos novos de fábrica com garantia.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Em termos das soluções de mercado existentes para atender a presente demanda, pode-se destacar o quadro resumido abaixo, com base nas duas principais soluções:

Solução I

Descrição	Vantagens	Desvantagens	Conclusão
- Contratação de locação de equipamentos (<i>Outsourcing</i>).	- Menor complexidade administrativa. - Equipamentos sempre atualizados.	- A alocação de equipamentos indica um maior custo, pois, além dos custos das máquinas, há a necessidade de se remunerar o serviço de constante renovação de equipamentos, bem como os custos administrativos do fornecedor. - Necessidade de manutenção de contrato com custos elevados, o que pode limitar o orçamento da Instituição.	- Este modelo é mais adequado para organizações que não possuem equipes destinadas a manutenção de computadores após a garantia do fabricante, ou que não possuem orçamento suficiente para realizar aquisições de grande porte.

Solução II

Descrição	Vantagens	Desvantagens	Conclusão
	- Grande durabilidade dos equipamentos, inclusive após a		

- Aquisição de equipamentos novos de fabrica.	garantia do fabricante, como se percebe no atual parque tecnológico da Instituição. - O custo financeiro ao longo do tempo e o custo operacional é menor, quando se compara às duas soluções.	- Maior investimento inicial necessário, o que pode impactar o orçamento disponível.	- Solução proposta pela Coordenadoria de Tecnologia Informação, sobretudo em razão da economicidade e do desempenho dos equipamentos a serem disponibilizados, além de existir uma equipe própria para a manutenção pontual do dia a dia e cuidados com os equipamentos.
---	---	--	--

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. A SOLUÇÃO I, contrato de locação de equipamentos, é considerada inviável.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Após a análise realizada, concluímos que a Solução II se apresenta como a alternativa mais viável para o momento.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A solução II é a solução que se deve ser contratada, pois se mostra tecnicamente e economicamente viável para a instituição.

12.2. A solução proposta consiste na aquisição desktops novos.

12.3. Processador

12.3.1. 01 (um) processador com arquitetura x86-64, compatível com sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional 64 bits ou superior.

12.3.2. O processador deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) núcleos físicos e 16 (dezesesseis) threads.

12.3.4. Serão aceitos processadores AMD Ryzen 7 PRO 8700G, Intel Core i5-14400 ou superiores, desde que atendam integralmente aos requisitos mínimos de desempenho, compatibilidade, quantidade de núcleos, quantidade de threads, vídeo integrado e funcionamento exigidos nesta especificação.

12.3.5. O processador deverá possuir solução gráfica integrada, dispensando o uso de placa de vídeo dedicada /off-board para o funcionamento regular do equipamento.

12.3.6. O processador deverá possuir desempenho compatível com atividades administrativas, utilização de sistemas corporativos, navegação na internet, edição de documentos, planilhas eletrônicas, apresentações, videoconferência, acesso a sistemas web, visualização de arquivos PDF, execução simultânea de aplicações de escritório e demais rotinas típicas de ambiente corporativo.

12.3.7. Deverá possuir memória cache compatível com o processador ofertado e desempenho adequado à geração atual de processadores corporativos.

12.3.8. Deverá possuir suporte a recursos de segurança, virtualização e gerenciamento compatíveis com a arquitetura do equipamento ofertado.

12.3.9. Deve ter lançamento em 2024 ou superior, não serão aceitos processadores defasados.

12.3.10. Informar marca e modelo do processador ofertado.

12.4. Placa-Mãe

12.4.1. A placa-mãe deverá suportar integralmente as características do processador, da memória RAM, da unidade de armazenamento SSD e dos demais componentes internos ofertados.

12.4.2. Deverá possuir chipset compatível com o processador ofertado, sendo admitidos chipsets AMD, Intel ou equivalentes, desde que homologados pelo fabricante do equipamento.

12.4.3. Deverá suportar expansão de memória RAM para, no mínimo, 64 GB.

12.4.4. Deverá possuir no mínimo 02 (dois) slots de memória compatíveis com a memória instalada.

12.4.5. Deverá possuir chip de segurança TPM 2.0 ou fTPM 2.0, compatível com os requisitos de segurança do sistema operacional ofertado.

12.4.6. Deverá possuir controlador de áudio integrado.

12.4.7. Deverá possuir interface de rede integrada padrão Gigabit Ethernet.

12.4.8. Deverá possuir vídeo on-board ou solução gráfica integrada, por meio de controladora gráfica integrada ao processador, ao chipset ou à própria placa-mãe, não sendo aceita a necessidade de placa de vídeo dedicada /off-board para o funcionamento regular do equipamento.

12.4.9. A solução de vídeo integrada deverá permitir o uso simultâneo de, no mínimo, 02 (dois) monitores independentes, sem espelhamento obrigatório, permitindo a extensão da área de trabalho entre as telas.

12.4.10. A placa-mãe deverá disponibilizar, no mínimo, 02 (duas) saídas de vídeo, sendo ao menos 01 (uma) saída digital HDMI ou DisplayPort, compatíveis com monitores Full HD ou superiores.

12.4.11. Serão aceitas combinações de saídas de vídeo HDMI, DisplayPort e/ou VGA, desde que permitam a conexão e o funcionamento simultâneo de, no mínimo, 02 (dois) monitores.

12.4.12. Deverá possuir portas USB integradas ao equipamento, sem a utilização de hubs externos para atendimento à quantidade mínima exigida.

12.4.13. A placa-mãe deverá ser compatível com todos os componentes ofertados e permitir o funcionamento pleno do equipamento sem adaptações externas não previstas na proposta.

12.4.14. A placa-mãe deverá possuir recursos de gerenciamento, inventário, segurança e atualização compatíveis com equipamentos corporativos.

12.4.15. Deverá permitir atualização de BIOS/UEFI por ferramenta do fabricante ou por solução homologada pelo fabricante do equipamento.

12.5. Memória

12.5.1. O equipamento deverá possuir, no mínimo, 16 GB de memória RAM instalada.

12.5.2. A memória deverá ser do tipo DDR4 ou superior, compatível com a arquitetura do processador, da placa-mãe e do equipamento ofertado.

12.5.3. A memória deverá possuir frequência compatível com o processador e a placa-mãe ofertados, admitindo-se variação automática de frequência conforme limitação da arquitetura do processador ou configuração homologada pelo fabricante.

12.5.4. O equipamento deverá possuir suporte à expansão de memória RAM para, no mínimo, 64 GB.

12.5.5. A memória deverá operar em arquitetura compatível com dual channel, quando instalados módulos em quantidade e configuração adequadas.

12.5.6. A licitante deverá informar o tipo, a quantidade instalada, a frequência e a capacidade máxima de expansão da memória RAM suportada pelo equipamento.

12.6. BIOS / UEFI

12.6.1. A BIOS/UEFI deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável.

12.6.2. A inicialização do microcomputador deverá poder ser realizada na sequência definida pelo usuário, por meio da unidade de armazenamento, dispositivos conectados à porta USB e/ou placa de rede, quando disponível o recurso de inicialização por rede.

12.6.3. BIOS desenvolvida pelo mesmo FABRICANTE do equipamento ou ter direitos de copyright sobre o mesmo, comprovado através de declaração do fabricante do equipamento, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizada.

12.6.4. Deverá possuir recursos de controle de permissão por meio de senha para acesso às configurações da BIOS/UEFI.

12.6.5. Deverá possuir recurso de senha de administrador para acesso e alteração das configurações da BIOS /UEFI.

12.6.6. Deverá possuir recurso de senha de inicialização, quando suportado pela arquitetura do equipamento.

12.6.7. Deverá possuir suporte a TPM 2.0 ou fTPM 2.0.

12.6.8. Deverá possuir suporte a Secure Boot.

12.6.9. A BIOS/UEFI deverá permitir a configuração da sequência de boot do equipamento.

12.6.10. A BIOS/UEFI deverá permitir a ativação e desativação de dispositivos integrados, quando suportado pela arquitetura do equipamento.

12.6.11. A BIOS/UEFI deverá permitir proteção contra alterações não autorizadas em suas configurações.

12.6.12. A BIOS/UEFI deverá permitir atualização por meio de ferramenta disponibilizada pelo fabricante do equipamento ou por solução homologada por este.

12.6.13. As atualizações da BIOS/UEFI, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no sítio eletrônico oficial do fabricante do equipamento.

12.6.14. Deverá possuir recursos de segurança compatíveis com o sistema operacional ofertado, incluindo suporte a inicialização segura.

12.6.15. Deverá possuir recursos de proteção contra alteração indevida da sequência de boot e dos dispositivos de inicialização, quando suportado pela arquitetura do equipamento.

12.6.16. Deverá possuir recurso de limpeza segura de dados ou solução equivalente disponibilizada pelo fabricante ou homologada por este, capaz de auxiliar na remoção segura de informações armazenadas na unidade de armazenamento, quando aplicável.

12.7. Segurança de Hardware e Firmware

12.7.1. O equipamento deverá possuir chip de segurança TPM 2.0 ou fTPM 2.0.

12.7.2. Deverá possuir recursos de segurança de BIOS/UEFI, incluindo, no mínimo, senha de administrador, controle da sequência de boot e Secure Boot.

12.7.3. Deverá possuir recurso de proteção contra inicialização não autorizada por dispositivos externos, quando configurado pelo administrador.

12.7.4. Deverá permitir, quando suportado pela arquitetura do equipamento, a desabilitação individual de portas USB ou a proteção contra uso de dispositivos de armazenamento removíveis.

12.7.5. Deverá possuir slot ou local apropriado para trava de segurança física do tipo Kensington ou equivalente.

12.7.6. Deverá possuir local para cadeado, lacre ou dispositivo de segurança física equivalente, quando disponível no projeto original do gabinete.

12.7.7. Poderá possuir sensor de abertura de gabinete, não sendo admitidas adaptações improvisadas para atendimento desse requisito.

12.8. Gerenciamento e Inventário

12.8.1. O equipamento deverá possuir recursos básicos de gerenciamento compatíveis com ambiente corporativo.

12.8.2. Deverá permitir a identificação e consulta das informações básicas do equipamento, tais como marca, modelo, número de série, processador, memória RAM, unidade de armazenamento e versão da BIOS/UEFI, por meio do sistema operacional, BIOS/UEFI, software do fabricante ou ferramenta equivalente.

12.8.3. Deverá permitir inventário de hardware por meio de software do fabricante.

12.8.4. Deverá possuir suporte a Wake on LAN e PXE, quando tais recursos forem disponibilizados pela arquitetura do equipamento e pela interface de rede ofertada.

12.9. Adaptador de Rede

12.9.1. Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de rede por computador.

12.9.2. A interface de rede deverá ser padrão Gigabit Ethernet, integrada à placa-mãe ou homologada pelo fabricante do equipamento.

12.9.3. A interface de rede deverá possuir conector padrão RJ-45.

12.9.4. Deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10 Mbps, 100 Mbps e 1000 Mbps, bem como em modo full-duplex.

12.9.5. Deverá possuir compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10Base-T, IEEE 802.3u para 100Base-TX e IEEE 802.3ab para 1000Base-T.

12.9.6. Deverá possuir suporte aos recursos Wake on LAN e PXE, quando suportados pela arquitetura do equipamento.

12.10. Portas de Comunicação

12.10.1. Todos os conectores das portas de entrada e saída de sinal deverão ser identificados por nomes, símbolos ou padrão visual equivalente.

12.10.2. O equipamento deverá possuir, no mínimo:

12.10.2.1. 06 (seis) portas USB tipo A, sendo pelo menos 02 (duas) portas USB 3.0, USB 3.1, USB 3.2 ou superior;

12.10.2.2. 01 (uma) porta de rede padrão RJ-45 Gigabit Ethernet;

12.10.2.3. 02 (duas) saídas de vídeo, sendo ao menos 01 (uma) saída digital HDMI ou DisplayPort;

12.10.2.4. 01 (uma) porta de áudio e 01 (uma) porta para microfone, podendo ser do tipo combo de áudio /microfone.

12.10.3. As saídas de vídeo deverão permitir o funcionamento simultâneo de, no mínimo, 02 (dois) monitores, com possibilidade de extensão da área de trabalho, sem obrigatoriedade de espelhamento de tela.

12.10.4. As portas USB deverão estar disponíveis no próprio equipamento, não sendo aceita a utilização de hubs externos para atendimento à quantidade mínima exigida.

12.11. Controladora de Vídeo

12.11.1. O equipamento deverá possuir controladora de vídeo on-board ou integrada ao processador, ao chipset ou à placa-mãe, não sendo exigida placa de vídeo dedicada/off-board.

12.11.2. A solução gráfica deverá permitir o funcionamento regular do equipamento sem a instalação de placa de vídeo dedicada.

12.11.3. A controladora de vídeo deverá possuir capacidade para controlar, no mínimo, 02 (dois) monitores de vídeo simultaneamente, de forma independente, permitindo a extensão da área de trabalho entre as telas.

12.11.4. A utilização de 02 (dois) monitores não poderá depender da instalação de placa de vídeo dedicada/off-board.

12.11.5. A solução gráfica deverá suportar resolução Full HD, 1920 x 1080, ou superior, em ambos os monitores conectados simultaneamente.

12.11.6. A solução gráfica deverá ser compatível com DirectX 12 e OpenGL 4.5, ou versões superiores, por meio do sistema operacional e dos drivers oficiais ou homologados pelo fabricante.

12.11.7. A controladora de vídeo deverá possuir capacidade para utilização em atividades administrativas, acesso a sistemas corporativos, navegação na internet, edição de documentos, planilhas, apresentações, videoconferência, exibição de imagens e uso de sistemas em múltiplas telas.

12.12. Dispositivo de Armazenamento e Controladora

12.12.1. Deverá ser fornecida, no mínimo, 01 (uma) unidade de armazenamento interna por equipamento.

12.12.2. A unidade de armazenamento deverá ser do tipo SSD, padrão M.2 NVMe PCIe, instalada internamente no equipamento.

12.12.3. O SSD deverá possuir capacidade mínima de 250 GB.

12.12.4. A unidade de armazenamento deverá ser nova, sem uso anterior, compatível com o equipamento ofertado e instalada em slot interno próprio, sem necessidade de adaptadores externos.

12.12.5. O equipamento deverá possuir interface M.2 PCIe compatível com a unidade de armazenamento ofertada, permitindo o pleno funcionamento do SSD.

12.12.6. A licitante deverá informar o tipo, a capacidade e o padrão da unidade de armazenamento ofertada.

12.13. Kit de Áudio

12.13.1. Deverá ser fornecido 01 (um) kit de áudio por computador, composto por controladora de som integrada e solução de reprodução de áudio.

12.13.2. A controladora de áudio deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) saída de áudio e 01 (uma) entrada para microfone, podendo ser do tipo combo.

12.13.3. Deverá ser fornecido alto-falante interno.

12.14. Teclado

12.14.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador.

12.14.2. O teclado deverá possuir conjunto de no mínimo 104 teclas, com teclado numérico e teclas de função.

12.14.3. Deverá possuir compatibilidade com o padrão ABNT2.

12.14.4. Deverá possuir conector do cabo de sinal padrão USB.

12.14.5. Deverá ser novo, sem uso anterior, compatível com o sistema operacional ofertado.

12.14.6. O teclado deverá ser da mesma marca do equipamento ou homologado pelo fabricante ou pela contratada.

12.15. Mouse

12.15.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador.

12.15.2. O mouse deverá ser do tipo óptico, com no mínimo 03 (três) botões, sendo 02 (dois) para seleção de objetos e 01 (um) do tipo scroll para rolagem.

12.15.3. Deverá possuir resolução mínima de 1000 dpi.

12.15.4. Deverá possuir conector do cabo de sinal padrão USB.

12.15.5. Deverá ser novo, sem uso anterior, compatível com o sistema operacional ofertado.

12.15.6. Deverá acompanhar mouse pad.

12.15.7. O mouse deverá ser da mesma marca do equipamento ou homologado pelo fabricante ou pela contratada.

12.16. Gabinete

12.16.1. O gabinete deverá ser do tipo SFF — Small Form Factor, desktop, Workstation ou equivalente, adequado ao uso corporativo.

- 12.16.2. O gabinete deverá permitir a utilização segura do equipamento, sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador.
- 12.16.3. A arquitetura de construção do gabinete deverá possuir ventilação adequada para refrigeração dos componentes internos.
- 12.16.4. O gabinete não deverá possuir partes cortantes internas ou externas.
- 12.16.5. Deverá possuir, no mínimo, espaço interno ou conexão compatível para a unidade de armazenamento ofertada.
- 12.16.6. O computador deverá possuir botão liga/desliga em local de fácil acesso.
- 12.16.7. O gabinete deverá possuir local apropriado para utilização de trava, lacre, cadeado ou dispositivo antifurto, quando disponível no projeto original do equipamento.
- 12.16.8. O equipamento deverá possuir dimensões compatíveis com ambiente administrativo, sendo aceitos modelos SFF, desktop, workstation ou equivalentes.
- 12.16.9. O gabinete deverá permitir utilização em mesa de trabalho, balcão administrativo ou ambiente corporativo equivalente.
- 12.16.10. Serão aceitos gabinetes que permitam utilização na posição horizontal ou vertical, desde que tal condição seja homologada pelo fabricante e não comprometa a ventilação, segurança ou funcionamento do equipamento.
- 12.16.11. O gabinete deverá possuir acabamento adequado ao uso corporativo, com resistência compatível com a rotina administrativa, não serão aceitos gabinetes com LED ou vidro na parte lateral do equipamento.

12.17. Fonte de Alimentação

- 12.17.1. A fonte de alimentação deverá ser interna ou externa, compatível com a configuração ofertada e dimensionada pelo fabricante para suportar o funcionamento pleno do equipamento.
- 12.17.2. A fonte deverá operar em 110V e/ou 220V, com chaveamento automático ou compatibilidade bivolt automática.
- 12.17.3. A potência da fonte deverá ser suficiente para suportar o processador, a placa-mãe, a memória, a unidade de armazenamento e todos os demais componentes internos do equipamento ofertado.
- 12.17.4. A fonte deverá possuir eficiência energética mínima de 85% ou certificação equivalente do fabricante, adequada ao uso corporativo.
- 12.17.5. A fonte deverá ser original do fabricante do equipamento ou homologada por este, sendo no mínimo 300W ou superior.
- 12.17.6. A fonte deverá acompanhar todos os cabos necessários ao funcionamento do equipamento.

12.18. Sistema Operacional

- 12.18.1. Os equipamentos deverão ser entregues com o sistema operacional Microsoft Windows 10 Professional 64 bits ou superior, no idioma Português do Brasil.
- 12.18.2. O sistema operacional deverá ser original, licenciado e deverá vir instalado de fábrica.
- 12.18.3. Deverão estar instalados todos os drivers da placa-mãe, controladoras, adaptadores e demais dispositivos necessários para a instalação, configuração e operação do equipamento com o sistema operacional ofertado.

12.18.4. Deverá ser permitido instalar hardware e softwares necessários para aplicações específicas, conforme necessidade da Administração.

12.18.5. A licitante deverá fornecer ou disponibilizar, por meio eletrônico, os drivers e utilitários necessários ao pleno funcionamento do equipamento.

12.18.6. O fabricante ou a licitante deverá comprovar que o sistema operacional fornecido é original e devidamente licenciado.

12.18.7. Caso o equipamento de referência seja comercializado originalmente com edição inferior do sistema operacional, a contratada deverá providenciar o fornecimento com Microsoft Windows 10 Professional 64 bits ou superior, devidamente licenciado, sem ônus adicional para a Administração.

12.19. Softwares, Drivers e Recuperação

12.19.1. A licitante deverá fornecer ou disponibilizar, por meio eletrônico, todos os drivers necessários ao pleno funcionamento do equipamento.

12.19.2. Deverá ser disponibilizada ferramenta do fabricante ou solução equivalente para atualização de drivers, BIOS/UEFI e utilitários do equipamento.

12.19.3. Deverá ser disponibilizada solução de recuperação do sistema operacional, imagem de fábrica, mídia eletrônica ou procedimento documentado que permita restaurar o equipamento em caso de falha.

12.19.4. Deverão ser disponibilizados utilitários de diagnóstico de hardware, quando existentes para o modelo ofertado.

12.19.5. Os softwares disponibilizados deverão ser compatíveis com o sistema operacional ofertado.

12.20. Certificação ambiental

12.20.1. Os equipamentos deverão ser registrados no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) da agência de proteção Ambiental (EPA), na categoria Silver ou Gold, no site <http://www.epeat.net>, ou possuir Rótulo Ecológico ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação.

12.21. Garantia

12.21.1. Os equipamentos deverão possuir garantia de no mínimo 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do 1º (primeiro) dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto, ou corresponderá ao prazo fornecido pelo fabricante, se superior.

12.21.2. Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar suporte técnico para solução de falhas relacionadas ao equipamento fornecido on-site.

12.21.3. A contratada deverá informar os canais de acionamento da garantia, prazo de atendimento e forma de abertura de chamados técnicos.

12.22. Documentação Técnica

12.22.1. A licitante deverá apresentar documentação técnica suficiente para comprovar o atendimento às especificações exigidas.

12.22.2. Serão aceitos catálogos oficiais, folders técnicos, páginas oficiais do fabricante, manuais, fichas técnicas, relatórios de configuração, declarações do fabricante ou documentos equivalentes.

12.22.3. A documentação apresentada deverá permitir verificar, no mínimo, processador, memória, armazenamento, portas, sistema operacional, rede, vídeo integrado, capacidade de uso de 02 monitores simultâneos, gabinete, fonte, garantia e certificações.

12.22.4. A licitante deverá informar marca, modelo e fabricante do equipamento ofertado.

12.22.5. A licitante deverá informar marca e modelo do processador, quantidade de memória RAM instalada, tipo e capacidade do SSD, sistema operacional fornecido e prazo de garantia.

12.23. Condições Gerais

12.23.1. Todos os equipamentos deverão ser entregues novos, sem uso anterior, em linha de produção ou comercialização regular.

12.23.2. Os equipamentos deverão ser entregues acompanhados de todos os cabos, acessórios, licenças, drivers e componentes necessários ao seu pleno funcionamento.

12.23.3. Não serão aceitos equipamentos recondicionados, remanufaturados, reciclados ou previamente utilizados.

12.23.4. Não será aceita a necessidade de adaptadores externos para atendimento às funcionalidades mínimas essenciais, salvo adaptadores de vídeo homologados pelo fabricante e desde que não comprometam o funcionamento simultâneo de, no mínimo, 02 (dois) monitores e que a licitante envie os adaptadores.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 845.499,75

13.1. A estimativa do valor da presente contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços junto ao mercado, obtida por meio de cotações formais com empresas especializadas no fornecimento dos equipamentos descritos neste ETP.

A média aritmética dos preços unitários referenciais obtidos resultou nos seguintes valores estimados:

- **75 (setenta e cinco) Desktops**: valor unitário médio R\$ 11.273,33 (onze mil, duzentos e setenta e três reais, trinta e três centavos), total estimado R\$ 845.499,75 (oitocentos e quarenta e cinco mil, quatrocentos e noventa e nove reais, setenta e cinco centavos).

13.2. Os documentos comprobatórios da pesquisa de preços, contendo as cotações individuais, encontram-se anexos ao processo, podendo ser classificados como restritos até a conclusão do procedimento licitatório, nos termos do §3º do art. 23 da Lei n.º 14.133/2021, caso a Administração opte por preservar o sigilo até essa etapa.

13.3. O pagamento será realizado em parcela única, uma vez que a contratação se refere à entrega única dos bens especificados. Não se trata de serviço contínuo ou fornecimento parcelado, de modo que não há justificativa técnica ou econômica para o fracionamento do pagamento. A liquidação ocorrerá após a entrega e conferência dos itens.

DESCRIÇÃO	QTDE	TORINO INFORMATICA LTDA CNPJ: 03.619.767/0005-15		A3 INFOTECH COMERCIO E PRESTACAO DE SERVICOS E INFORMATICA LTDA. CNPJ Nº 31.385.684/0001-10		AGINET DATACENTER INFORMATICA LTDA CNPJ 05.686.994/0001-65		MÉDIA	
		VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Desktop	75	11.000,00	825.000,00	11.320,00	849.000,00	11.500,00	862.500,00	11.273,33	845.499,75

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A presente contratação tem por objeto a aquisição de computadores do tipo desktop, visando suprir as necessidades operacionais das unidades administrativas do órgão.

14.2. A adoção de desktops como solução tecnológica mostra-se tecnicamente adequada em razão de suas características de desempenho, durabilidade, facilidade de manutenção e custo-benefício, especialmente para ambientes corporativos que demandam estações de trabalho fixas e contínuas.

14.3. Do ponto de vista operacional, os desktops apresentam maior capacidade de processamento e melhor desempenho térmico em comparação a equipamentos portáteis de mesma faixa de preço, o que garante maior estabilidade e eficiência na execução de sistemas institucionais, softwares corporativos e atividades de rotina administrativa.

14.4. Além disso, destacam-se os seguintes aspectos técnicos que justificam a escolha da solução:

- **Padronização tecnológica:** a aquisição de desktops possibilita maior uniformidade do parque computacional, facilitando a gestão de ativos de TI, a aplicação de políticas de segurança da informação e a manutenção preventiva e corretiva;
- **Facilidade de manutenção e atualização:** equipamentos do tipo desktop permitem substituição individual de componentes (memória, armazenamento, fonte, etc.), prolongando sua vida útil e reduzindo custos ao longo do tempo;
- **Relação custo-benefício:** em comparação com notebooks, os desktops apresentam menor custo de aquisição para configurações equivalentes, além de custos reduzidos de manutenção e menor necessidade de reposição;
- **Adequação ao ambiente de uso:** considerando que a maior parte das atividades desempenhadas pelos usuários ocorre em postos fixos de trabalho, não há necessidade predominante de mobilidade, tornando o desktop a solução mais adequada;
- **Ergonomia e produtividade:** a utilização de monitores independentes, teclados e periféricos dedicados contribui para melhores condições ergonômicas, reduzindo riscos ocupacionais e aumentando a produtividade dos usuários;
- **Segurança física e lógica:** por serem equipamentos fixos, os desktops apresentam menor risco de extravio, além de possibilitarem maior controle físico e lógico sobre os ativos;
- **Vida útil:** desktops, em geral, possuem maior longevidade operacional, o que contribui para melhor aproveitamento do investimento público, em conformidade com o princípio da economicidade.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A SOLUÇÃO II visa uma economia considerável em relação à locação de equipamentos. Por outro lado, destaca-se que no formato de locação, ao término do contrato, os equipamentos são recolhidos. No formato de aquisição, os equipamentos são incorporados ao patrimônio da Secretaria da Administração Penitenciária.

15.2. A opção pela aquisição de microcomputadores e monitores - SOLUÇÃO II, em detrimento da locação - SOLUÇÃO I, apresenta vantagens econômicas e operacionais relevantes para a organização, conforme os pontos a seguir:

15.2.1. Apesar do investimento inicial mais elevado, a aquisição representa menor custo total ao longo da vida útil dos equipamentos (normalmente entre 3 a 5 anos). A locação, por sua natureza, implica pagamentos mensais contínuos que, ao final do período, superam geralmente o valor de compra dos ativos.

15.2.2. Os equipamentos adquiridos integram o ativo imobilizado da instituição, representando um valor patrimonial. Diferentemente da locação, onde não há formação de patrimônio, a aquisição contribui para o fortalecimento do balanço patrimonial.

15.2.3. A aquisição evita reajustes contratuais frequentes e taxas administrativas aplicadas nas renovações de contratos de locação. Com a compra, os custos são concentrados e previsíveis, facilitando o planejamento orçamentário.

15.2.4. A posse dos equipamentos permite maior liberdade para realizar upgrades, customizações e manutenções, sem depender de contratos ou terceiros. Na locação, há limitações contratuais quanto à manipulação dos equipamentos e substituições.

15.2.5. Contratos de locação muitas vezes contêm cláusulas de fidelidade, multas por rescisão antecipada e encargos adicionais por desgaste natural ou extravio de componentes, o que pode encarecer o custo total em caso de imprevistos.

15.2.6. Com um bom planejamento de aquisição baseado na padronização e previsão do ciclo de substituição (por exemplo, a cada 3 anos), é possível manter o parque tecnológico atualizado sem dependência de contratos de leasing.

15.3. Portanto, a aquisição de microcomputadores e monitores é, sob o ponto de vista econômico, mais vantajosa para a organização, considerando o custo total de propriedade (TCO), o aumento do patrimônio, e a autonomia operacional. Essa decisão também está alinhada com uma gestão pública eficiente e voltada à economicidade e ao melhor uso dos recursos disponíveis.

16. Justificativa técnica da BIOS

16.1. Devido às práticas de segurança e gerenciamento de nossa rede, são necessárias funcionalidades, para garantir segurança, rastreabilidade, suporte remoto e redução de indisponibilidade de sistema, sendo possível ligar o mesmo até remotamente, para casos de servidores que precisem trabalhar de forma remota, essas exigências são especialmente relevantes em ambientes críticos, como a Secretaria da Administração Penitenciária, que lida com sistemas sensíveis, dados sigilosos e redes restritas.

16.2. Dentre os requisitos, destaca-se o seguinte:

16.2.1. logs de eventos criptografados na BIOS: possibilita auditoria de ações (liga/desliga, mudanças de hardware, acesso não autorizado), reforçando o controle interno e a segurança da informação.

16.2.2. acesso remoto à BIOS mesmo com o equipamento desligado: viabiliza suporte técnico preventivo e corretivo sem necessidade de deslocamento físico, com economia de tempo e recursos públicos.

16.2.3. atualização remota da BIOS via rede (wake-on-LAN), permite aplicar correções de segurança e compatibilidade de forma padronizada, ligar de forma remota, configurar para ligar automaticamente em caso de queda de energia.

16.2.4. autenticação de dois fatores para acesso à BIOS ou gerenciamento remoto: impede acessos indevidos à estrutura de firmware, essencial para prevenir ataques físicos ou adulterações, garantindo a segurança da rede.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. Substituir equipamentos do parque que precisem ir para a manutenção.

17.2. Valoração das atividades que estão em andamento com prazos de entrega.

17.3. Atualização do parque administrativo.

17.4. Incentivo e melhoria na qualidade do serviço público.

17.5. Disponibilizar equipamentos modernos para os servidores, que irão ser contratados.

18. Providências a serem Adotadas

18.1.. Constata-se pela viabilidade desta contratação, por meio de licitação na modalidade Pregão, na forma Eletrônica, nos termos do inciso I, do artigo 28, da Lei Federal n.º 14.133/2021.

18.2.. A Administração designará o Gestor, servidor capacitado, para a fiscalização e gestão contratual, cuja função será de acompanhar, gerenciar e controlar o processo de gestão contratual, desde a formalização até o encerramento do Contrato.

19. Declaração de Viabilidade

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

19.1. Justificativa da Viabilidade

A viabilidade desta contratação encontra-se pautada nas informações constantes neste DTI, sendo a melhor escolha a aquisição dos desktops.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

ADRIANA LANGONE FERME FELIX SOBRAL

Coordenadora



Assinou eletronicamente em 28/07/2026 às 07:58:13.