

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

Estudo Técnico Preliminar 61/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 006.00363082/2026-89

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente demanda refere-se à necessidade de aquisição de notebooks novos, com a finalidade de suprir e modernizar a infraestrutura de Tecnologia da Informação da Pasta.

2.2. Atualmente, parte dos equipamentos em uso encontra-se em estado de obsolescência tecnológica, apresentando desempenho insuficiente para execução das atividades institucionais, além de maior propensão a falhas, o que compromete a produtividade e a continuidade dos serviços.

2.3. Adicionalmente, verifica-se a crescente demanda por mobilidade no desempenho das atividades administrativas e operacionais, especialmente em contextos que exigem deslocamento de servidores, trabalho híbrido e participação em reuniões externas, tornando imprescindível a utilização de equipamentos portáteis adequados.

2.4. A aquisição proposta visa, portanto:

- substituir equipamentos obsoletos, garantindo melhor desempenho e confiabilidade;
- prover recursos tecnológicos compatíveis com as demandas atuais de trabalho;
- assegurar a continuidade dos serviços públicos prestados;
- promover maior eficiência e produtividade das equipes.

2.5. A iniciativa está alinhada à Estratégia de Governo Digital e às diretrizes de modernização da infraestrutura de TIC no âmbito do Estado de São Paulo, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços públicos e para a transformação digital da administração.

2.6. A presente contratação enquadra-se como **bem comum**, nos termos da legislação vigente, tendo em vista que o objeto possui padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no mercado, podendo ser especificado de forma clara e precisa no instrumento convocatório.

2.7. Ressalta-se que a contratação **não será parcelada**, considerando que a aquisição dos 02 (dois) notebooks constitui um objeto único e indivisível, cuja divisão não se mostra técnica nem economicamente viável. O parcelamento poderia comprometer a padronização dos equipamentos, dificultar a gestão contratual, além de não gerar ganhos de escala ou vantagem para a Administração.

2.8. Dessa forma, a contratação será realizada em item único, assegurando maior eficiência administrativa, padronização tecnológica e otimização dos recursos públicos.

2.9. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, nos termos do Decreto estadual nº 67.689, de 3 de maio de 2023.

2.10. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) foi elaborado em conformidade com o Decreto n.º 68.017, de 11 de outubro de 2023.

2.11. Não será exigida garantia da contratação em razão da baixa complexidade do objeto e do reduzido risco de execução, uma vez que sua exigência poderia elevar os custos da contratação sem trazer benefícios proporcionais à Administração.

3. Área requisitante

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

4. Necessidades de Negócio

4.1. A necessidade do negócio está relacionada à disponibilização de estações de trabalho móveis (notebooks) com desempenho compatível, tanto no aspecto tecnológico e de segurança das informações aos usuários da Pasta.

4.2. Os notebooks que compõem o parque computacional da SAP foram adquiridos em 2014, e apresentam sinais de obsolescência tecnológica, caracterizados por limitações de processamento, memória e armazenamento, incompatibilidade com versões atualizadas de sistemas operacionais e softwares institucionais, além de maior incidência de falhas de hardware.

4.3. As demandas institucionais exigem suporte a cenários de mobilidade e trabalho híbrido, incluindo acesso remoto seguro a sistemas corporativos, utilização de ferramentas de colaboração e execução de atividades fora do ambiente físico do órgão. Tais requisitos demandam equipamentos portáteis com capacidade adequada de processamento, conectividade e autonomia energética.

4.4. Nesse contexto, a aquisição de notebooks visa:

- prover estações de trabalho móveis com requisitos mínimos de desempenho (CPU, memória RAM e armazenamento SSD) compatíveis com as cargas de trabalho institucionais;
- assegurar compatibilidade com sistemas operacionais homologados, políticas de segurança da informação e ferramentas corporativas;
- reduzir a taxa de indisponibilidade decorrente de falhas em equipamentos obsoletos;
- viabilizar acesso seguro aos recursos de rede e sistemas, inclusive em regime remoto (VPN, autenticação e controle de acesso);
- padronizar o ambiente computacional, facilitando atividades de suporte, manutenção e gestão de ativos de TI.

4.5. A aquisição de novos notebooks gera a melhoria dos níveis de serviço (SLA), o aumento da eficiência operacional e aderência às diretrizes de governança e gestão de TIC, no âmbito da Administração Pública.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Para atendimento às demandas institucionais, os equipamentos a serem adquiridos deverão atender a requisitos tecnológicos mínimos que garantam desempenho, segurança, compatibilidade e capacidade de evolução do ambiente computacional.

5.2. As estações de trabalho móveis (notebooks) deverão possuir características técnicas compatíveis com a execução de aplicações corporativas, navegação em sistemas web, utilização de ferramentas de produtividade e colaboração, bem como suporte a mecanismos de segurança da informação adotados pelo órgão.

5.3. Dentre as necessidades tecnológicas, destacam-se:

- **capacidade de processamento** compatível com aplicações corporativas, por meio de processadores de arquitetura atual, com múltiplos núcleos e suporte a virtualização;
- **memória RAM** suficiente para execução simultânea de múltiplas aplicações, evitando degradação de desempenho;

- **armazenamento em SSD**, garantindo maior velocidade de leitura/escrita, redução no tempo de inicialização e melhor desempenho geral do sistema;
- **conectividade** com suporte a redes cabeadas e sem fio (Wi-Fi e Bluetooth), assegurando integração aos ambientes de rede internos e externos;
- **compatibilidade com sistemas operacionais corporativos**, incluindo suporte a políticas de domínio, autenticação e gestão centralizada;
- **recursos de segurança**, tais como suporte a criptografia de disco, inicialização segura (Secure Boot) e, quando aplicável, módulo de plataforma confiável (TPM);
- **autonomia de bateria** compatível com jornadas de trabalho móvel, garantindo continuidade das atividades sem dependência constante de energia elétrica;
- **interfaces e portas de comunicação** adequadas (USB, HDMI ou equivalentes), permitindo conexão com periféricos e dispositivos externos;
- **capacidade de gerenciamento remoto**, possibilitando inventário, atualização e suporte técnico pela equipe de TI;
- **padronização tecnológica**, visando facilitar a manutenção, reduzir custos operacionais e otimizar a gestão do parque de equipamentos.

5.4. Os requisitos acima visam assegurar que os equipamentos atendam não apenas às demandas atuais, mas também apresentem capacidade de suportar a evolução tecnológica e o crescimento das necessidades institucionais, garantindo maior vida útil e melhor custo-benefício para a Administração.

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

6.1. Para fins de seleção da solução de TIC mais vantajosa, deverão ser observados, além dos requisitos funcionais e tecnológicos já definidos, os seguintes requisitos complementares:

a) requisitos de conformidade e padronização

A solução deverá ser composta por equipamentos novos, de primeiro uso, de linha corporativa, compatíveis com os padrões tecnológicos adotados pelo órgão, visando à padronização do ambiente computacional e à otimização dos processos de suporte e gestão.

b) requisitos de garantia e suporte técnico

Deverá ser assegurada garantia mínima do fabricante, com cobertura integral para defeitos de fabricação, incluindo suporte técnico em território nacional. O atendimento deverá observar prazos compatíveis com a criticidade do serviço, preferencialmente com atendimento on-site.

c) requisitos de compatibilidade e integração

Os equipamentos deverão ser compatíveis com a infraestrutura tecnológica existente, incluindo rede corporativa, sistemas institucionais, ferramentas de colaboração e políticas de segurança da informação, sem necessidade de adaptações significativas.

d) requisitos de segurança da informação

A solução deverá atender às normas e políticas de segurança da informação vigentes no órgão, contemplando, no mínimo, suporte a criptografia de dados, mecanismos de autenticação, atualizações de segurança e recursos de proteção à integridade do sistema.

e) requisitos de gestão e administração

Os equipamentos deverão permitir sua integração às ferramentas de gestão de ativos e de gerenciamento remoto utilizadas pelo órgão, possibilitando inventário, monitoramento, atualização e suporte técnico de forma centralizada.

f) requisitos de eficiência energética

Os equipamentos deverão observar critérios de eficiência energética, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e redução de custos operacionais, em conformidade com boas práticas de TI verde.

g) requisitos de manutenção e suporte

A solução deverá apresentar facilidade de manutenção, com disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional e suporte técnico acessível durante todo o período de garantia.

h) requisitos de entrega e aceitação

Os equipamentos deverão ser entregues acondicionados adequadamente, acompanhados de todos os acessórios, manuais e documentação técnica necessários ao seu pleno funcionamento. O aceite estará condicionado à verificação de conformidade com as especificações técnicas e à realização de testes de funcionamento.

i) requisitos de licenciamento de software

Os equipamentos deverão ser fornecidos com sistema operacional devidamente licenciado, quando aplicável, compatível com o ambiente corporativo e passível de gerenciamento pelo órgão.

j) requisitos de escalabilidade e atualização

A solução deverá permitir atualizações e expansões, quando aplicável, assegurando maior vida útil dos equipamentos e aderência à evolução das necessidades institucionais.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

7.1. A estimativa da demanda é:

Item	Descrição	Quantidade	Local
01	Notebook	02	Sede SAP

A aquisição de dois notebooks tem como objetivo substituir dois equipamentos atualmente em uso, que apresentam limitações decorrentes do tempo de utilização, desempenho reduzido e possível incompatibilidade com as demandas e sistemas corporativos atuais.

A substituição é necessária para garantir a continuidade das atividades, a produtividade dos colaboradores e a eficiência operacional da área, evitando impactos decorrentes de falhas, lentidão ou indisponibilidade dos equipamentos existentes. Além disso, os novos notebooks proporcionarão melhor desempenho, maior segurança da informação e adequação aos requisitos tecnológicos necessários para o desenvolvimento das atividades, incluindo participação em reuniões virtuais, acesso a sistemas corporativos e execução de tarefas que exigem maior capacidade de processamento.

Dessa forma, a aquisição dos dois notebooks visa manter a qualidade dos serviços prestados, reduzir riscos operacionais e assegurar a continuidade das operações sem interrupções.

8. Levantamento de soluções

8.1. Para atendimento da necessidade de disponibilização de estações de trabalho móveis, foram avaliadas as seguintes alternativas de solução, considerando aspectos de viabilidade técnica, econômica, operacional e aderência às diretrizes institucionais de TIC:

Solução 1 - Aquisição por meio de procedimento licitatório próprio (Pregão Eletrônico)

Consiste na realização de certame licitatório pelo próprio órgão, na modalidade pregão, para aquisição de notebooks.

Vantagens:

- possibilidade de definição detalhada das especificações técnicas conforme necessidade específica;
- maior controle sobre o processo de contratação;

- potencial obtenção de proposta mais vantajosa mediante competição.

Desvantagens:

- maior tempo de tramitação processual;
- necessidade de mobilização de recursos administrativos para condução do certame.

Solução 2 - Aquisição por meio de Ata de Registro de Preços (ARP) vigente – PRODESP

Consiste na adesão a Ata de Registro de Preços gerenciada pela PRODESP, quando disponível e vigente, para fornecimento de notebooks.

Vantagens:

- redução do tempo de contratação;
- processo simplificado, com ganho de eficiência administrativa;
- condições comerciais previamente negociadas, com potencial ganho de escala.

Desvantagens:

- limitação às especificações técnicas e modelos registrados na ata;
- dependência de disponibilidade e vigência da ARP;
- menor flexibilidade para customização da solução.

Solução 3 - Contratação por meio de locação (outsourcing de notebooks)

Consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento de equipamentos mediante pagamento mensal, incluindo serviços associados (manutenção, suporte e eventual substituição).

Vantagens:

- ausência de investimento inicial elevado;
- atualização tecnológica contínua, conforme contrato;
- inclusão de serviços de suporte e manutenção.

Desvantagens:

- custo total mais elevado no médio e longo prazo;
- não incorporação dos bens ao patrimônio do órgão;
- dependência contratual contínua para operação.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Para subsidiar a escolha da solução mais vantajosa, foi realizada análise comparativa entre as alternativas identificadas, considerando critérios técnicos, econômicos e operacionais relevantes ao contexto da contratação.

Critérios avaliados:

- custo total da solução (curto, médio e longo prazo);
- prazo de implementação;
- flexibilidade e aderência às necessidades do órgão;
- esforço administrativo para contratação e gestão;
- padronização tecnológica;
- autonomia na gestão dos ativos;

- risco de descontinuidade dos serviços.

Comparativo das soluções:

Critério	Pregão Eletrônico (Aquisição)	ARP PRODESP (Adesão)	Locação (Outsourcing)
Custo total	Médio	Médio	Alto
Prazo de implementação	Médio	Baixo	Baixo
Flexibilidade técnica	Alta	Média	Média
Esforço administrativo	Alto	Baixo	Médio
Padronização tecnológica	Alta	Alta	Média
Autonomia sobre os ativos	Alta	Alta	Baixa
Incorporação ao patrimônio	Sim	Sim	Não
Risco de descontinuidade	Baixo	Baixo	Médio

Análise dos Resultados:

- a alternativa de **aquisição por pregão eletrônico** apresenta elevada flexibilidade técnica e autonomia, permitindo especificação detalhada dos equipamentos conforme a necessidade do órgão. Contudo, demanda maior prazo e esforço administrativo para sua execução.
- a alternativa de aquisição pela **adesão à Ata de Registro de Preços (ARP PRODESP)** se destaca pela celeridade e simplificação do processo de contratação, mantendo níveis adequados de padronização e autonomia, desde que as especificações disponíveis atendam aos requisitos técnicos estabelecidos. Porém o item da ARP vigente não está mais disponível.
- a alternativa de **locação (outsourcing)** apresenta vantagens quanto à rapidez de implementação e menor esforço inicial, porém implica maior custo total ao longo do tempo, além de não incorporar os bens ao patrimônio e gerar dependência contratual contínua.

9.2. Com base na análise realizada, conclui-se que a solução mais vantajosa no aspecto econômico e tecnológico é a aquisição de notebooks via pregão eletrônico.

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. No processo de análise das alternativas de atendimento à demanda, foram identificadas soluções que, embora tecnicamente possíveis, não se mostraram viáveis ou vantajosas para a Administração, conforme detalhado a seguir:

Solução 2 - Aquisição por meio de Ata de Registro de Preços (ARP) vigente – PRODESP

A alternativa de aquisição por meio de Ata de Registro de Preços (ARP PRODESP) foi avaliada, porém não se mostrou viável tendo em vista que os itens referentes a notebooks foram cancelados (vide documento anexo).

Solução 3 - Contratação por meio de locação (outsourcing de notebooks)

A alternativa de locação foi avaliada, porém não se mostrou economicamente vantajosa para o cenário em questão, tendo em vista o custo continuado ao longo do tempo, superior ao da aquisição direta dos equipamentos. Além disso, a não incorporação dos bens ao patrimônio do órgão e a dependência contratual contínua foram considerados fatores desfavoráveis, especialmente diante da natureza da demanda e do quantitativo reduzido.

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. A análise de custo total de propriedade (TCO) foi realizada com o objetivo de comparar as alternativas de solução sob a perspectiva do custo global ao longo do ciclo de vida dos equipamentos, considerando não apenas o investimento inicial, mas também custos operacionais e de suporte.

11.2. Para fins desta análise, foram consideradas as seguintes alternativas:

- aquisição por meio de Ata de Registro de Preços (ARP – PRODESP);
- aquisição por meio de pregão eletrônico próprio;
- contratação por locação (outsourcing).

Componentes de custo considerados:

- custo de aquisição ou contratação;
- custos de suporte e manutenção (durante garantia ou contrato);
- custos administrativos (processo de contratação e gestão contratual);
- custos operacionais indiretos (indisponibilidade, substituições, etc.);
- vida útil estimada dos equipamentos (média de 36 a 60 meses).

11.3. Análise das Alternativas:

a) aquisição via ARP (PRODESP)

Apresenta custo inicial definido e previsível, com garantia do fabricante incluída. Os custos adicionais são reduzidos, limitando-se a eventuais manutenções pós-garantia. Há economia indireta decorrente da padronização e da redução do esforço administrativo.

TCO estimado: Baixo a médio, com melhor previsibilidade orçamentária.

b) aquisição via pregão eletrônico próprio

Possui estrutura de custos semelhante à aquisição via ARP, podendo apresentar pequena variação no valor de aquisição. Entretanto, implica maior custo administrativo associado à condução do certame e maior prazo para contratação.

TCO estimado: Médio, em função do esforço administrativo adicional.

c) locação (outsourcing de notebooks)

Apresenta baixo custo inicial, porém com pagamentos mensais contínuos ao longo da vigência contratual. Apesar de incluir manutenção e suporte, o custo acumulado ao longo do tempo tende a superar o da aquisição direta, especialmente considerando o quantitativo reduzido e o perfil de uso.

TCO estimado: Alto, devido ao custo recorrente e à ausência de incorporação patrimonial.

11.4. Conclusão da Análise de TCO

- a análise demonstra que a alternativa de aquisição dos equipamentos apresenta menor custo total de propriedade ao longo do ciclo de vida, sendo mais vantajosa para a Administração.
- a alternativa de locação não se mostra economicamente vantajosa para o cenário analisado, considerando o horizonte de tempo e o volume da contratação.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. Segue abaixo a descrição da solução:

12.2. PROCESSADOR

12.2.1. 01 (um) processador, padrão de arquitetura do processador x86 de 32 bits com suporte à extensão 64 bits, de no mínimo 04 núcleos físicos com no mínimo 08 threads, com tecnologia de fabricação de 10 nanômetros ou menor (AMD Ryzen 3 - Serie 7000 ou Intel Core i3 -13º geração ou superiores);

12.2.2. o processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2023, não sendo aceitos processadores descontinuados.

12.2.3. o processador deverá possuir recurso compatível com a tecnologia SpeedStep ou PowerNow! para otimização do consumo de bateria;

12.2.4. o processador deve implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI v.2.0 ou superior e controle automático para evitar superaquecimento que possa danificá-lo.

12.3. MEMÓRIA RAM

12.3.1. deverá ser fornecido no mínimo 16GBytes de memória RAM por equipamento.

12.3.2. o equipamento deverá suportar expansão de memória RAM de no mínimo 32 GBytes.

12.3.3. padrão de memória RAM mínimo DDR5 de 4800MHz, aceito apenas um módulo integrado.

padrão do conector SoDIMM ou superior.

12.4. CIRCUITOS INTEGRADOS DE CONTROLE AUXILIAR DO PROCESSADOR (CHIPSET)

12.4.1. o chipset deverá suportar e operar no mínimo memória RAM do tipo DDR5 com frequência igual ou superior a 4800MHz;

12.4.2. deverá possuir no mínimo 01 canal de comunicação padrão SATA III ou M.2 NVMe;

12.4.3. deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 2.0 ou superior.

12.5. BIOS E SEGURANÇA

12.5.1. a BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;

12.5.2. a inicialização do equipamento deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via dispositivos pela porta USB e/ou CDROM e/ou unidade de armazenamento, bem como pela placa de rede através do recurso WOL (Wake on LAN) compatível com o padrão PXE (Pré-boot Execution Environment);

12.5.3. deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o equipamento e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS.

12.5.4. deverá possuir integrado ao hardware do equipamento, subsistema de segurança TPM (Trusted Platform Module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 especificadas pelo TCG (Trusted Computing Group);

12.5.5. para a implementação e uso dos recursos que o TPM, em conjunto com o sistema de segurança oferece, deverão ser fornecidos todos os programas de computador necessários para a utilização destas tecnologias com gerenciamento centralizado das políticas de criptografia de dados;

12.5.6. a BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;

12.5.7. deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD de maneira que as informações não possam ser recuperadas, mesmo quando utilizados recursos profissionais para essa finalidade, a solução deverá estar em conformidade com a NIST SP800-88r1 ou superior, ser do próprio fabricante do equipamento ou de terceiros, porém homologada pelo fabricante do equipamento;

12.5.8. a BIOS deverá ser desenvolvida pelo fabricante do equipamento ou esse deverá possuir direitos (copyright) sobre a BIOS. Serão aceitas soluções em regime de OEM. As atualizações, quando necessárias, deverão ser disponibilizadas no site do fabricante do equipamento.

12.5.9. deverá possuir uma cópia de segurança no próprio hardware, capaz de se recuperar automaticamente em caso de falha ou desligamento do equipamento durante a atualização;

12.5.10. deverá permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregar em todos os outros equipamentos do mesmo modelo;

12.6. CABO DE SEGURANÇA

12.6.1. para cada equipamento ofertado deverá ser fornecido 01 cabo de segurança com cadeado conjugado, possibilitando a segurança do equipamento, com comprimento mínimo de 1,7m e laço para fixação no mobiliário.

12.7. PORTAS DE COMUNICAÇÃO

12.7.1. 02 portas USB versão 3.1 ou superior, 01 porta USB tipo-e, sendo pelo menos 01 de carga rápida (totalizando 3 portas). Caso o carregamento da bateria seja feito pela porta USB tipo-c, o equipamento deverá ter 01 Porta USB Tipo-c livre, mesmo com o equipamento conectado à tomada (totalizando 4 portas).

12.7.2. 01 porta para monitor de vídeo padrão DB15 VGA, caso o equipamento não possua porta de vídeo DB15 VGA nativa, deverá fornecer 01 adaptador HDMI ou mHDMI para VGA ou Display Port ou MiniDP para VGA ou USB Tipo-c para VGA;

12.7.3. 01 porta de vídeo digital HDMI.

12.7.4. 01 porta da interface de rede padrão RJ45;

12.7.5. 01 kit de áudio composto por 01 (uma) saída de áudio e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (microfone/fone de ouvido em uma única saída);

12.7.6. 01 conector DC-in para adaptador AC ou USB Tipo-c;

12.7.7. 01 porta para Dock Station (Slot de expansão), própria para este fim sendo aceita solução por intermédio de porta USB tipo-c.

12.8. INTERFACE DE REDE

12.8.1. no mínimo 01 (uma) interface de rede por equipamento;

12.8.2. padrão de barramento PCI ou superior, on-board integrado ao gabinete;

12.8.3. interface de rede padrão Gigabit Ethernet;

12.8.4. deverá operar automaticamente nas velocidades de comunicação de 10Mbps ou 100Mbps, ou 1000Mbps bem como no modo full-duplex;

12.8.5. compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.3 para 10baseT (Ethernet) e IEEE 802.3u para 100baseTX (Fast Ethernet) e IEEE 802.3ab para 1000baseT (Gigabit Ethernet);

12.8.6. deverá possuir recursos de Wake on LAN (WOL).

12.9. INTERFACE WIRELESS LAN

12.9.1. no mínimo 01 (uma) interface Wireless LAN por equipamento;

12.9.2. a interface Wireless LAN deverá estar integrada ao gabinete do equipamento sem a utilização de slots PC Card ou Express Card;

12.9.3. compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.11 AX (Dual Band), Wi-Fi 6E de 2.4 Gbps.

12.10. INTERFACE BLUETOOTH

12.10.1. deverá possuir interface para comunicação wireless padrão Bluetooth 5.1 integrado;

12.10.2. a interface deverá estar integrada ao gabinete do Equipamento.

12.11. CONTROLADORA DE VÍDEO

12.11.1. 01 (uma) controladora de vídeo por equipamento tipo WXGA ou compatível;

12.11.2. padrão de barramento da controladora de vídeo on-board, PCI Express ou superior;

12.11.3. tamanho de memória de vídeo de no mínimo 1.7GBytes;

12.11.4. suportar resolução gráfica para a tela de 1920 x 1080 pixels com mínimo 32 bits;

12.11.5. suportar resolução gráfica 4K para monitor de vídeo externo de 3840 x 2160 pixels com mínimo 32 bits.

12.12. CONTROLADORA DE UNIDADE DE ARMAZENAMENTO

12.12.1. 01 (uma) controladora de unidade de armazenamento com no mínimo 01 (um) canal, integrada à placa-mãe;

12.12.2. controladora padrão SATA III ou M.2 NVMe;

12.12.3. taxa de transferência de dados de no mínimo 6Gbps.

12.13. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO INTERNO

12.13.1. deverá ser fornecido com no mínimo 01 (uma) unidade de armazenamento;

12.13.2. tipo interno ao gabinete;

12.13.3. padrão SSD Sata ou M.2 NVMe;

12.13.4. capacidade mínima de armazenamento de 256 GB, com velocidade de leitura de no mínimo 2.000 MB/s e escrita de no mínimo de 1.000 MB/s.

12.14. KIT DE ÁUDIO

12.14.1. deverá ser fornecido 01 (um) Kit de Áudio composto por no mínimo 01 Controladora de som, 02 Alto-falantes e 01 Microfone por equipamento;

12.14.2. a controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (microfone/fone de ouvido em uma única saída);

12.14.3. os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do equipamento com amplificador de sinal;

12.14.4. o Microfone deverá estar integrado ao gabinete do equipamento.

12.15. WEBCAM

12.15.1. deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do equipamento;

12.15.2. resolução mínima 2.0 Megapixel (1080p).

12.15.3. deverá possuir filtro de privacidade mecânico embutido;

12.15.4. deverá ser compatível com Windows;

12.16. TECLADO

12.16.1. deverá ser fornecido 01 (um) teclado integrado ao gabinete do equipamento;

12.16.2. compatibilidade com o padrão ABNT Variant 2;

12.16.3. teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função e teclas combinadas para acesso rápido ao sistema de gerenciamento de energia;

12.16.4. a impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgastes por abrasão ou por uso prolongado;

12.16.5. o Teclado deverá ser resistente ao derramamento de líquidos.

12.17. MOUSE

12.17.1. deverá ser fornecido 01 (um) mouse integrado ao gabinete do equipamento;

12.17.2. mouse tipo Touchpad e TrackPoint ou somente Touchpad;

12.17.3. mouse com 2 ou 3 botões para seleção de objetos ou multi-toque em única peça.

12.18. TELA DE VÍDEO

12.18.1. tela de vídeo integrada ao gabinete do equipamento, formato padrão widescreen;

12.18.2. tamanho da tela de vídeo de 14 ou 14.1 polegadas ou superior;

12.18.3. tecnologia de tela tipo TFT (Thin Film Transistor) ou tecnologia LED (Light Emitting Diode);

12.18.4. suportar resolução gráfica de 1920 x 1.080 pixels ou superior;

12.18.5. suportar no mínimo 16 milhões de cores.

12.19. CARREGADOR DE BATERIA

12.19.1. deverá ser fornecido 01 (um) carregador de bateria por equipamento;

12.19.2. o carregador de bateria deverá ser do tipo adaptador AC/DC;

12.19.3. o carregador deverá operar com tensão de entrada no mínimo na faixa de 100VAC a 240VAC;

12.19.4. frequência de operação de 50Hz a 60Hz;

12.19.5. a capacidade de carga da bateria deverá ser de no mínimo 45WATTS;

12.19.6. deverá ser fornecido cabo de alimentação elétrica padrão brasileiro NBR 14136:2002;

12.20. BATERIA PRINCIPAL

12.20.1. deverá ser fornecida no mínimo 01 (uma) bateria por equipamento;

12.20.2. a bateria deverá ser do tipo Ions de Lítio ou Polímero de Lítio de no mínimo 40Wh;

12.20.3. o tempo para recarga da bateria para 100% de carga deverá ser no máximo de 3.2 horas com o equipamento desligado ou em estado de espera "Standby";

12.20.4. a bateria deverá possuir suporte a gerenciamento para fins de análise de consumo de energia, compatível com o padrão ACPI 1.0.

12.21. GABINETE

12.21.1. gabinete monobloco com todos os conectores das portas de comunicação solicitadas;

12.21.2. o gabinete deverá ter estrutura robusta, revestido com composto de carbono, liga de magnésio, alumínio, titânio ou fibra de vidro sendo aceito compostos de alta resistência, para proteção contra impactos e acabamento de alta resistência para maior durabilidade;

12.21.3. botão liga/desliga, hibernação, e deverá possuir dispositivo de proteção para prevenir o desligamento acidental do mesmo;

12.21.4. deverá possuir indicadores visuais e/ou sonoros acoplados no equipamento para indicar e permitir monitorar as condições de funcionamento do mesmo;

12.21.5. deverá possuir alarme sonoro/visual para indicar bateria com baixa carga;

12.22.SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS

12.22.1. deverá ser entregue com 01 (uma) licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 11 Professional 64bits na versão e release mais recente, em idioma português. O recovery do sistema operacional ofertado deverá ser disponibilizado em uma partição da unidade de armazenamento do equipamento ou através da BIOS com o equipamento conectado à Internet;

12.22.2. o equipamento e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional, Windows 11 Professional 64bits e versões superiores;

12.22.3. o equipamento ofertado deverá estar certificado no HCL (Hardware Compatibility List) da Microsoft para o sistema operacional ofertado que será comprovado através do link <https://sysdev.microsoft.com/en-US/Hardware/lpl/> ou apresentação do certificado;

12.22.4. a CONTRATADA deverá disponibilizar acesso automático às documentações e às versões de manutenção e atualizações de firmware e drivers para os componentes do equipamento ofertado, via portal web do fabricante, sem ônus adicional à Contratante.

12.23. QUALIDADE DO EQUIPAMENTO

12.23.1. deverá ser entregue Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO ou Certificado similar, comprovando que o EQUIPAMENTO ofertado está em conformidade com a norma IEC 60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Eletrical Business Equipment), para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos;

12.23.2. deverá possuir identificação impressa com o nome do fabricante, modelo e número de série, estas identificações não poderão ser feitas com etiquetas auto-adesivas de fácil remoção ou danificação.

12.24. RESPONSABILIDADES COM O MEIO AMBIENTE

12.24.1. o modelo do equipamento ofertado deverá estar registrado no EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Toai) da Agência de Proteção Ambiental (EPA), na categoria Silver ou superior, no site: <http://www.epeat.net> ou a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, comprovando que o equipamento atinge as exigências para controle do impacto ambiental em seu processo de fabricação;

12.24.2. o modelo ofertado deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou com a certificação de Rotulagem Ambiental da ABNT, isto é, ser construído com substâncias que não agredem o meio ambiente tais como: cádmio (Cd), mercúrio (Hg), cromo hexavalente (Cr(VI)), bifenilos polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) e chumbo (Pb).

12.25. ACONDICIONAMENTO

12.25.1. deverá ser fornecida 01 (uma) mochila própria para transporte do equipamento e seus acessórios, parte interna acolchoada para proteção contra impactos;

12.25.2. o equipamento e seus acessórios deverão estar devidamente acondicionados em embalagens e calços de proteção apropriados.

12.26. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

12.26.1. deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência em língua portuguesa, contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração, operação e administração.

12.27. GARANTIA

12.27.1. os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do recebimento definitivo.

12.27.2. a garantia deverá abranger defeitos de fabricação, peças, componentes e mão de obra.

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

12.27.4. a garantia poderá ser prestada pelo fabricante, assistência técnica autorizada ou pela própria contratada, desde que assegurado o pleno atendimento das condições previstas no edital e no contrato.

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

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 24.366,66

13.1. O valor estimado total da contratação é de R\$ 24.366,66 (vinte e quatro mil, trezentos e sessenta e seis reais, sessenta e seis centavos), conforme custos unitários apostos na tabela acima. O valor estimado da contratação foi definido com observância do disposto no Decreto estadual nº 67.888, de 17 de agosto de 2023.

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A presente contratação tem por finalidade a aquisição de notebooks destinados a atender às necessidades operacionais e administrativas deste órgão, garantindo a continuidade, eficiência e modernização das atividades institucionais. A demanda decorre da obsolescência e insuficiência do parque tecnológico atualmente disponível, que apresenta limitações de desempenho, incompatibilidade com sistemas atualizados e aumento nos custos de manutenção. Além disso, o avanço das rotinas digitais, a necessidade de mobilidade e a adoção de práticas como trabalho remoto reforçam a indispensabilidade de equipamentos portáteis e adequados às exigências atuais.

14.2. A aquisição dos notebooks proporcionará ganhos significativos de produtividade, maior confiabilidade na execução das atividades institucionais e redução de falhas operacionais, contribuindo diretamente para a melhoria dos serviços prestados. Também permitirá maior flexibilidade no desempenho das funções, modernização do ambiente de trabalho e otimização dos processos administrativos, alinhando o órgão às boas práticas de gestão e uso eficiente de recursos tecnológicos.

14.3. A escolha da modalidade pregão eletrônico justifica-se por se tratar de aquisição de bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser definidos de forma objetiva no edital, conforme a legislação vigente. Essa modalidade assegura maior competitividade entre fornecedores, transparência no processo licitatório, celeridade na contratação e potencial redução de custos, ampliando a participação de empresas de diferentes localidades e garantindo isonomia no certame.

14.4. As especificações técnicas dos equipamentos foram estabelecidas com base em estudos de mercado e nas necessidades reais do órgão, considerando critérios de desempenho, durabilidade, compatibilidade com os sistemas utilizados e melhor relação custo-benefício. A adoção de requisitos mínimos adequados busca assegurar que os equipamentos atendam plenamente às demandas institucionais, evitando aquisições inadequadas ou subdimensionadas.

14.5. Dessa forma, a aquisição pretendida mostra-se técnica e economicamente viável, considerando que a atualização do parque computacional contribui para a redução de custos indiretos com manutenção corretiva, eleva a eficiência operacional e melhora a qualidade dos serviços prestados. Assim, conclui-se que a realização de processo licitatório na modalidade pregão eletrônico é a solução mais adequada, eficiente e alinhada aos princípios da administração pública para atendimento da necessidade identificada.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A aquisição de notebooks por meio de pregão eletrônico apresenta significativa justificativa econômica, uma vez que essa modalidade de contratação favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Por se tratar de bens comuns, amplamente disponíveis no mercado e com especificações padronizáveis, o pregão eletrônico amplia a concorrência entre fornecedores, inclusive de diferentes regiões do país, o que tende a gerar maior competitividade e consequente redução dos preços ofertados.

15.2. Sob a ótica do custo-benefício, a aquisição de novos notebooks contribui para a diminuição de gastos com manutenção corretiva de equipamentos obsoletos, que frequentemente demandam reparos constantes e apresentam menor eficiência energética e operacional. Equipamentos atualizados tendem a oferecer maior durabilidade, melhor desempenho e menor risco de interrupções, evitando prejuízos decorrentes da inoperância dos sistemas e da queda de produtividade dos servidores.

15.3. Adicionalmente, a padronização do parque tecnológico facilita a gestão de ativos, reduz custos com suporte técnico e simplifica a manutenção preventiva, gerando economia em médio e longo prazo. A modernização dos equipamentos também possibilita a utilização mais eficiente de sistemas e ferramentas institucionais, contribuindo para a otimização dos processos de trabalho e melhor aproveitamento dos recursos humanos.

15.4. Diante desse contexto, a realização do pregão eletrônico para aquisição de notebooks mostra-se economicamente vantajosa, alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e competitividade, assegurando o melhor uso dos recursos públicos e o atendimento adequado das necessidades institucionais.

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A contratação para aquisição de notebooks visa proporcionar ganhos significativos de eficiência e qualidade na execução das atividades institucionais. Entre os principais benefícios esperados, destaca-se a melhoria da produtividade dos servidores, uma vez que equipamentos modernos e com desempenho adequado reduzem o tempo de resposta das aplicações e evitam interrupções constantes. Além disso, espera-se maior confiabilidade na execução dos serviços, com diminuição de falhas técnicas e indisponibilidades que possam comprometer o andamento das rotinas administrativas.

16.2. Outro benefício relevante é a ampliação da mobilidade e flexibilidade no trabalho, permitindo que as equipes desempenhem suas atividades em diferentes ambientes, inclusive em regime de trabalho remoto ou em campo, quando necessário. A modernização do parque tecnológico também contribui para a padronização dos equipamentos, facilitando a gestão de ativos de TI, a manutenção preventiva e o suporte técnico, resultando em redução de custos operacionais ao longo do tempo.

16.3. Com a atualização dos notebooks, haverá ainda maior compatibilidade com sistemas e ferramentas institucionais atuais, possibilitando melhor aproveitamento das soluções tecnológicas adotadas pelo órgão. Esse cenário favorece a otimização dos processos de trabalho, maior agilidade na tomada de decisões e melhoria na qualidade dos serviços prestados ao público.

16.4. Dessa forma, a contratação contribui não apenas para atender às necessidades imediatas de infraestrutura tecnológica, mas também para promover maior eficiência administrativa, economicidade e alinhamento às práticas modernas de gestão pública.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. Para viabilizar a contratação pretendida, deverão ser adotadas as providências administrativas e técnicas necessárias ao adequado planejamento e execução do processo licitatório. Inicialmente, faz-se necessária a formalização da demanda, com a devida justificativa da necessidade da aquisição, bem como a elaboração do estudo técnico preliminar, quando aplicável, visando demonstrar a viabilidade da contratação e a melhor solução para atendimento da demanda, sendo que na sequência, deverá ser elaborado o termo de referência, contendo a descrição detalhada do objeto, as especificações técnicas mínimas dos notebooks, os critérios de aceitação, prazos de entrega, garantias exigidas e demais condições contratuais, de forma clara e objetiva, permitindo a ampla competição entre os fornecedores.

17.2. Também deverá ser realizada pesquisa de preços de mercado, com o objetivo de estimar o valor da contratação e assegurar a compatibilidade com os preços praticados, em conformidade com a legislação vigente, e encaminhamento para a respectiva área para as demais providências.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição mostra-se viável técnica e economicamente, considerando que a substituição ou ampliação do parque computacional reduz custos indiretos com manutenção corretiva, aumenta a eficiência dos serviços e contribui para melhor atendimento ao público.

19. 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](#).

GRASIELA MACIEL DE SOUZA

Assessor II



Assinou eletronicamente em 05/10/2026 às 08:41:47.