

TERMO DE REFERÊNCIA
PARA SOLICITAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS

1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE					
Unidade solicitante Departamento de Infraestrutura de TI					
Nome do responsável pela unidade Sandro Pereira de Moraes				Telefone / Ramal 62 3216-1666	
Cargo/Função do responsável Chefe do Departamento				E-mail sandro@mpgo.mp.br	
Data: 01/10/2025					

2. DEFINIÇÃO DO OBJETO	
<i>Definir o objeto, incluídos sua natureza, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação.</i>	
Objeto Aquisição de miniDesktops, Notebooks e monitores, com garantia on-site de 60 (sessenta) meses, por meio de Ata de Registro de Preços.	
A área entende que para a aquisição/contratação deverá ser formada uma Ata de Registro de Preços? ☒ Sim ☐ Não	
A área entende que para a aquisição/contratação deverá ser formalizado um Contrato? ☒ Sim ☐ Não, porque a entrega será integral em até 30 dias sem obrigações futuras ou o valor é inferior ao previsto do artigo 75, incisos I e II da Lei n. 14.133/2021 e suas posteriores atualizações, salvo fornecimento e serviço continuado.	
Se houver contrato, qual o prazo de vigência? 60 meses	
Prorrogável? (Na hipótese de serviço e/ou fornecimentos (compras) contínuos, que são aqueles para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas - Art. 6º, XV da Lei 14.133/2021) ☐ Sim ☒ Não	
Critério de reajuste: (Havendo ou não contrato, informar o índice de reajuste de preço - Lei 14.133/2021, Art. 25, § 7º) IPCA	

3. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO					
<i>Especificar o objeto, observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança.</i>					
Item	Especificação (detalhamento das características)	Quant.	Unidade	Valor unitário	Valor Total
1	MiniDesktop	1000	Unid.	R\$ 10.732,84	R\$ 10.732.836,67
2	Notebook	450	Unid.	R\$ 11.744,00	R\$ 5.284.800,00
3	Monitor 24"	2000	Unid.	R\$ 1.419,68	R\$ 2.839.366,67
4	Monitor Portátil	178	Unid.	R\$ 3.026,59	R\$ 538.733,02
TOTAL GERAL				R\$ 19.442.136,35	

4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO (JUSTIFICATIVA)	
<i>Justificar a necessidade da contratação e o quantitativo solicitado (Itens 2 e 3 do ETP Simplificado). Fazer referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes, se for o caso.</i>	
Considerando a descontinuidade de atualizações do Windows 10 e a necessidade de atualização dos equipamentos (Desktops, Notebooks) para a versão Windows 11.	
Considerando que a Microsoft alerta sobre possíveis "problemas de desempenho e falta de atualizações de	

segurança”.

Considerando que há no parque atual do Ministério Público do Estado de Goiás 780 (setecentos e oitenta) minidesktop que não possuem requisito técnico com suporte à versão atualizada do Windows, conforme levantamento junto ao Departamento de Material e Patrimônio.

Considerando que 2388 (dois mil trezentos e oitenta e oito) minidesktop estão sem suporte de garantia, há pelo menos 01 (um) ano. (Fonte: Sistema de Bens – Departamento de Material e Patrimônio).

Considerando que há 380 (trezentos e oitenta) notebooks há mais de 03 (três) anos sem garantia e suporte a atualização para o Windows 11.

Considerando que os desktops seguem o padrão de 02 (duas) telas por equipamento.

Considerando que a instituição utiliza como padrão monitores portáteis para uso em notebooks.

Foi adotado a contratação de 60 (sessenta) meses por apresentar melhor vantagem em relação a 12 (meses), conforme pesquisa realizada junto aos fornecedores.

Visto a necessidade de atualização do parque computacional, a manutenção de reserva técnica e disponibilização de equipamentos para demandas não identificadas, necessita-se a criação de Ata de Registro de Preços para contratação de 1000 (mil) miniDesktops, 450 (quatrocentos e cinquenta) Notebooks, 178 (cento e setenta e oito) monitores portáteis de 14” e 2000 (dois mil) Monitores 24”, por meio de Ata de Registro de Preços.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Descrever a solução como um todo, considerando todo o ciclo de vida do objeto, inclusive manutenção e assistência técnica.

5.1. ITEM 1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA MINI DESKTOPs:

5.1.1. PLACA MÃE:

- 5.1.1.1. Arquitetura ITX, e suas variações, conforme padrões estabelecidos;
- 5.1.1.2. Com total suporte às características especificadas para o Processador, Memória RAM, Interface de Vídeo e SSD, presentes neste Termo de Referência;
- 5.1.1.3. Suporte a, no mínimo, 64GB (sessenta e quatro Gigabytes) de memória RAM padrão DDR5-5600 MT/s (Mega Transfers por segundo) ou superior;
- 5.1.1.4. Possuir, no mínimo, 02 (dois) slots para memória RAM do tipo DDR5-5600 MT/s (Mega Transfers por segundo) ou superior;
- 5.1.1.5. Suporte ao modo Dual Channel para o barramento de memória;
- 5.1.1.6. Possuir, no mínimo, uma (01) interface (slot) PCI Express 4.0 de, no mínimo, 16Gb/s (Gigabit por segundo) para instalar SSD M.2 NVME. Não serão aceitas interfaces externas ao gabinete;
- 5.1.1.7. A Placa mãe deverá ter suporte ao protocolo NVME;
- 5.1.1.8. A placa mãe deverá ter inteira compatibilidade com o SSD ofertado;
- 5.1.1.9. Deverá possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0 (ou superior) ou equivalente;
- 5.1.1.10. Possuir capacidade para desligamento do vídeo e da unidade de armazenamento após tempo determinado pelo usuário, e religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse, e que possua a função de economia de energia para monitor, placa mãe e unidade de armazenamento;
- 5.1.1.11. Compatível com WOL (Wake-up On LAN), com esta funcionalidade habilitada de fábrica, totalmente funcional;
- 5.1.1.12. Possuir chip TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0, similar ou superior, soldado à placa principal, acompanhado de drivers e software para implementação, configuração e gerenciamento do módulo TPM 2.0, devidamente implementado;
- 5.1.1.13. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permite a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia;
- 5.1.1.14. Deverá suportar gerenciamento remoto por meio da tecnologia vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.1.2. PROCESSADOR:

- 5.1.2.1. Serão aceitos equipamentos que possuam pelo menos um dos seguintes processadores

instalado: Intel Ultra (7 ou 9) série 200, AMD Ryzen PRO (7 ou 9) série 200 ou 300, e que atendam pelo menos os seguintes requisitos:

- 5.1.2.1.1. A arquitetura do processador deverá ser do tipo x86, com suporte a 64bits;
- 5.1.2.1.2. Total compatibilidade com memória RAM DDR5 ou superior e suportar no mínimo a velocidade de 5600 MT/s (Mega Transfers por segundo) ou superior;
- 5.1.2.1.3. O processador deverá possuir no mínimo 8 (oito) núcleos físicos;
- 5.1.2.1.4. Cache de, no mínimo, 22 MB (Vinte e dois Megabytes) somando L2 e L3;
- 5.1.2.1.5. Suportar gerenciamento remoto por meio da tecnologia vPro ou AMD Pro.

5.1.3. CHIPSET:

- 5.1.3.1. Deverá suportar integralmente o processador, memória RAM e SSD do equipamento cotado;
- 5.1.3.2. Deverá possuir tecnologia *Dual Channel* ou superior;
- 5.1.3.3. Deverá suportar velocidade do barramento de comunicação com o processador de, no mínimo, a velocidade nominal máxima suportada pelo processador ofertado, não utilizando a funcionalidade de *overclock*;
- 5.1.3.4. Deverá suportar expansão de memória RAM para, no mínimo, 64GB (sessenta e quatro), padrão DDR5 de 5600 MT/s (Mega Transfers por segundo), ou superior;
- 5.1.3.5. Deverá ser projetado para computação com uso eficiente da energia;
- 5.1.3.6. Deverá suportar o padrão SMART (*Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology*);
- 5.1.3.7. Deverá suportar a utilização de, no mínimo, 03 (três) monitores independentes sem a necessidade de auxílio de uma placa de vídeo *off-board*;
- 5.1.3.8. Deverá suportar gerenciamento remoto independente do sistema operacional vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.1.4. GABINETE:

- 5.1.4.1. Design do tipo compacto com característica *tool-less* (livre de ferramentas), sendo exceção para os periféricos instalados nas conexões M.2;
- 5.1.4.2. Gabinete projetado com design específico para trabalhar tanto na posição horizontal quanto na vertical;
- 5.1.4.3. O gabinete não poderá ultrapassar o volume de 1,4 litros;
- 5.1.4.4. A capacidade em litros é medida através da multiplicação da Altura x Largura x Profundidade do gabinete;
- 5.1.4.5. Cor escura em tons de preto, prata ou cinza;
- 5.1.4.6. Possuir orifício para colocação de cadeado que impeça o acesso aos componentes internos e orifício para fixação de trava do tipo Kensington;
- 5.1.4.6.1. Deverá ser fornecido para cada equipamento trava do tipo Kensington acompanhado de pelo menos 02 (duas) chaves;
- 5.1.4.7. Possuir no mínimo 4 (quatro) portas USB 3.1 ou superior, devendo haver portas parte frontal e traseira do equipamento;
- 5.1.4.8. Possuir conectores para microfone e fones de ouvido no painel frontal;
- 5.1.4.9. O botão de liga/desliga e luz de indicação de computador ligado (*power-on*) posicionados na parte frontal do gabinete;
- 5.1.4.10. Deverá possuir alto-falante integrado, com capacidade de reproduzir os sons gerados pelo sistema operacional e *buzzer* para alarmes gerados por problemas de inicialização. Não serão aceitas adaptações. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem a necessidade de qualquer intervenção do usuário, quando forem conectados fones de ouvido ou caixas de som externas. Não será aceito o *buzzer* de alerta em substituição ao alto-falante;
- 5.1.4.11. Acabamento interno com superfícies não cortantes, inclusive nas entradas de ar.

5.1.5. FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

- 5.1.5.1. Deverá ser compatível com o gabinete e placa principal fornecida, ser reconhecida como acessório do equipamento ou fazer parte da matriz de compatibilidade do equipamento fornecido;
- 5.1.5.2. A potência nominal da fonte não poderá exceder 135W;
- 5.1.5.3. Somente serão aceitos equipamentos que utilizem fonte externa compatível com o perfeito funcionamento do equipamento. A verificação de compatibilidade será feita por meio do *Part Number* do componente;

- 5.1.5.4. Deverá ser suficiente para suportar todos os componentes e acessórios presentes no Termo de Referência. (Placa principal, interfaces, SSD, memória RAM e demais periféricos);
- 5.1.5.5. Deverá aceitar tensões de entrada de 100 a 240 VCA ($\pm 10\%$), 50-60 Hz, com ajuste automático da tensão de entrada.

5.1.6. **MEMÓRIA RAM:**

- 5.1.6.1. Vir instalado com no mínimo 32 GB (Trinta e dois Gigabytes) DDR5-5600 MT/s (Mega Transfers por segundo) ou superior;
- 5.1.6.2. Deverão ser utilizados módulos de memória com capacidade mínima de 16 GB ou superior;
- 5.1.6.3. Deverá estar instalada a quantidade mínima de módulos de memória que ative no mínimo dois canais disponíveis de comunicação das memórias com o processador.

5.1.7. **BIOS/ FIRMWARE:**

- 5.1.7.1. Deve estar em conformidade com a especificação UEFI 2.7 (<http://uefi.org>), ou mais atualizada. A compatibilidade com o padrão UEFI deve ser comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, no qual o fabricante do equipamento deverá constar na listagem em uma das seguintes categorias: PROMOTER, ou CONTRIBUTOS ou ADOPTERS;
- 5.1.7.2. Durante o período de garantia, a EMPRESA CONTRATADA deverá ser totalmente responsável pela BIOS e sua atualização, a qual deverá ser realizada via internet, sem a necessidade do uso do sistema operacional. Deverá também promover as alterações que se façam necessárias e corrigir problemas ou danos causados ao equipamento em razão dessa BIOS ou de procedimentos de atualização desta BIOS (que poderão ser acompanhados pela EMPRESA CONTRATADA caso haja necessidade);
- 5.1.7.3. Deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre ele, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento, sendo aceitas soluções em regime de O&M ou customizadas desde que devidamente comprovadas através de contrato de cessão de uso entre as partes permitindo direitos sobre o firmware ao integrador. Em todos os casos o fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre o firmware, garantindo assim adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- 5.1.7.4. Deve estar em conformidade com as seguintes normativas NIST ou ISO/IEC:
 - 5.1.7.4.1. NIS 800-147;
 - 5.1.7.4.2. NIST 800-193;
 - 5.1.7.4.3. NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015;
- 5.1.7.5. Deve possuir ferramenta desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015 e que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento de forma que os dados não possam mais ser recuperados. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do equipamento;
- 5.1.7.6. Memória de armazenamento do tipo Flash, utilizando memória não volátil e reprogramável, com capacidade de proteção contra gravação;
- 5.1.7.7. Permitir a restrição de acesso através de senha (*Power On*, Administrador e Unidade de Armazenamento);
 - 5.1.7.7.1. A CONTRATADA se obrigará a resolver, no período de garantia, casos de perda de senha de Administrador do setup/BIOS sem custos para a CONTRATANTE;
- 5.1.7.8. As opções de virtualização devem estar ativadas para permitir execução de programas de máquinas virtuais;
- 5.1.7.9. Nenhuma senha deve estar configurada;
- 5.1.7.10. Os equipamentos deverão ser entregues com LOGO, fornecida pela CONTRATANTE, para exibição na inicialização do equipamento;
- 5.1.7.11. Deverá haver a possibilidade de remoção da LOGO pela própria CONTRATANTE sem necessidade de acionamento da CONTRATADA;
- 5.1.7.12. Deverá possuir campo com número de série do equipamento;
- 5.1.7.13. Deverá possuir pelo menos um campo editável em memória não volátil. Com no mínimo 12 (doze) caracteres, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento;
- 5.1.7.14. O bloco numérico do teclado deve estar ativado, caso seja configurável no BIOS;

- 5.1.7.15. Preferencialmente possuir opção de atualização via internet, sendo executado dentro da própria BIOS. Preferencialmente todo o processo de atualização deve iniciar e terminar dentro da própria BIOS, sem auxílio do Sistema Operacional;
- 5.1.7.16. Deverá suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remotos;
- 5.1.7.17. Deverá permitir acesso remoto ao POST (Power on Self Test) e BIOS para leitura e gravação, mesmo com o equipamento desligado, através da rede;
- 5.1.7.18. Deve dispor de ferramenta de diagnóstico de saúde do hardware para, no mínimo, processador, memória e unidade de armazenamento, com execução independente do sistema operacional;
- 5.1.7.19. Gerenciável remotamente, assumindo-se que o equipamento possa estar desligado, porém energizado pela rede elétrica e conectado localmente a rede de dados;
- 5.1.7.20. Deverá permitir ligar o microcomputador remotamente, com controle de acesso, em horários programados;
- 5.1.7.21. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carrega-las em outros equipamentos (de forma individual ou de forma massiva) do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;
- 5.1.7.22. A interface de configuração deverá ser em, pelo menos, um dos idiomas: Português do Brasil ou Inglês.

5.1.8. **SEGURANÇA e GERENCIAMENTO:**

- 5.1.8.1. O equipamento deve acompanhar ferramenta de segurança já licenciada e com gerenciamento centralizado, acessada através de browser que contemple:
 - 5.1.8.1.1. Geolocalização: Rastreamento de ativos, utilizando tecnologia como *Google Wifi* ou GPS, mas não restrita a elas, e que inclua o local atual do ativo e seu histórico de localizações. Possibilidade de criar áreas geográficas demarcadas com base em políticas corporativas. Possibilidade de investigação de dispositivos extraviados, perdidos ou roubados ou dos que estão fora dos limites geográficos estabelecidos ou entrando em um local não autorizado;
 - 5.1.8.1.2. A solução deve possuir recursos para que em caso de extravio, perda ou roubo do equipamento, após conectá-lo novamente à Internet, seja possível bloqueá-lo, excluir suas informações confidenciais remotamente e gerar relatórios para comprovar sua conformidade com regulamentos governamentais e corporativos;
 - 5.1.8.1.3. Possuir grau de persistência integrado à BIOS/Firmware ativada de fábrica com recursos para se autorreparar caso o sistema operacional Windows ou a imagem de softwares utilizada pela CONTRATANTE, baseada em Windows, sejam reinstalados ou mesmo o disco rígido substituído;
 - 5.1.8.1.4. Deverá apresentar comprovação que o equipamento fornecido é compatível com os requisitos solicitados, por meio de site oficial do fabricante/desenvolvedor, como por exemplo Absolute Software (<https://www.absolute.com/en-gb/partners/compatibility>) ou outro site público de outro fabricante que comprove as mesmas funcionalidades solicitadas;
 - 5.1.8.1.5. Deverá funcionar por todo o tempo de garantia do equipamento.

5.1.9. **UNIDADE DE ARMAZENAMENTO INTERNA DE DADOS (SSD):**

- 5.1.9.1. Uma unidade de armazenamento SSD M.2 NVMe;
- 5.1.9.2. Capacidade mínima da unidade de armazenamento SSD 512GB;
- 5.1.9.3. Interface: PCIe 4.0 NVMe;
- 5.1.9.4. Velocidade mínima 16Gb/s de transferência de dados;
- 5.1.9.5. Velocidade de escrita e leitura de no mínimo: 2000MB/s e 3000MB/s, respectivamente;
- 5.1.9.6. Retenção de mídia: A empresa licitante deverá permitir que, por questão de segurança, o MP-GO retenha a devolução das unidades de armazenamento defeituosas que tenham sido repostos.

5.1.10. **INTERFACE DE REDE FÍSICA:**

- 5.1.10.1. Conector RJ-45 fêmea integrada à placa mãe, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000Mbps, auto negociável, configurável por softwares e com função Wake-on-lan;

- 5.1.10.2. Suporte a PXE (*Pre-Boot eXecution*), para realizar instalação remota através da rede;
- 5.1.10.3. Deverá suportar gerenciamento remoto independente do sistema operacional (vPro ou AMD Pro);
- 5.1.10.4. Não será aceita solução USB para a interface de conectividade física.

5.1.11. INTERFACE DE REDE WIRELLES:

- 5.1.11.1. Possuir rede sem fio interno ao equipamento, com suporte para padrão 802.11 g/n/ac/ax ou superior integrado ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa ou interna;
- 5.1.11.2. Suportar no mínimo dois canais nas frequências: 2.4, 5GHz;
- 5.1.11.3. Antena no mínimo 2x2;
- 5.1.11.4. Velocidade Mínima 1000Mbps;
- 5.1.11.5. Bluetooth integrado a placa Wi-Fi com a versão mínima de 5.1;
- 5.1.11.6. Deverá ter suporte às tecnologias de autenticações de no mínimo (WPA2; 802.1X (EAP-TLS e PEAP) e suporte no mínimo ao protocolo de autenticação: MS-CHAPv2. A comprovação deverá ser realizada ou por meio de documento oficial do fabricante ou por meio do Certificado *Wi-Fi Certified*;
- 5.1.11.7. Não será aceita solução USB para a interface de conectividade wireless;
- 5.1.11.8. Deverá suportar gerenciamento remoto independente do sistema operacional vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.1.12. PLACA DE VÍDEO:

- 5.1.12.1. Controladora gráfica integrada à placa principal (processador), ou dedicada, de no mínimo 2 GB de memória;
- 5.1.12.2. O equipamento deverá ser capaz de operar com, no mínimo, 3 (três) monitores simultaneamente, sem o uso de adaptações;
- 5.1.12.3. Deverá ter suporte à resolução Full HD;
- 5.1.12.4. Suportar, no mínimo, DirectX 12 e OPENGL 4.4, ou seus superiores;
- 5.1.12.5. A solução ofertada deverá apresentar no mínimo 3 (três) saídas de vídeo digitais, devendo ser pelo menos 01 (uma) porta HDMI 2.1 e 01 (uma) do tipo *Display Port*, versão 1.4 ou superior, sem uso de adaptadores ou conversores.

5.1.13. TECLADO E MOUSE:

- 5.1.13.1. O teclado e o mouse deverão ser do tipo *plug and play*, compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Pro 64 bits Português-BR ou superior;
- 5.1.13.2. Teclado e mouse com fio, sem o uso de adaptadores, plenamente compatíveis com a interface fornecida pelo equipamento proposto;
- 5.1.13.3. Teclado padrão ABNT-2, possuindo no mínimo 104 teclas, incluindo teclado numérico separado;
- 5.1.13.4. Teclado deverá possuir ajustes de inclinação e resistência a derramamento de líquidos;
- 5.1.13.5. A impressão sobre as teclas deve ser do tipo permanente, resistente ao desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 5.1.13.6. Mouse deverá utilizar tecnologia óptico ou laser, similar ou superior, com no mínimo dois botões e botão de rolagem;
- 5.1.13.7. Mouse deverá possuir roda (*wheel*) para rolagem da tela, não será aceito mouse com tecnologia do tipo *Scroll Point*;
- 5.1.13.8. O mouse deverá ter no mínimo 1000 dpi de resolução;
- 5.1.13.9. Ambos os dispositivos deverão ser da mesma cor predominante do gabinete;
- 5.1.13.10. O teclado e o mouse fornecidos deverão ser originais, do mesmo fabricante do equipamento ofertado, a fim de assegurar a padronização estética, plena compatibilidade funcional e garantia integrada de fábrica. Não serão aceitos dispositivos genéricos ou de terceiros, mesmo que compatíveis, salvo quando comprovadamente fornecidos como parte do conjunto padrão de fábrica pelo próprio fabricante do equipamento.

5.1.14. SISTEMA OPERACIONAL:

- 5.1.14.1. Os equipamentos deverão ser entregues com o Sistema Operacional WINDOWS 11 PRO 64 bits, em português do Brasil, para uso corporativo. O Sistema Operacional deverá vir devidamente instalado, com todos os drivers necessários para sua perfeita utilização. A licença de uso (*product key*) do Sistema Operacional deverá ser fixada em local visível ou gravada na memória

- flash da BIOS, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do Sistema;
- 5.1.14.2. O fornecedor dos equipamentos deverá garantir atualizações de segurança gratuitas para o Sistema Operacional durante todo o período de garantia estabelecida para o equipamento neste termo de referência;
- 5.1.14.3. Para o modelo ofertado, o fornecedor deverá comprovar a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional por meio de documento do fabricante do equipamento;
- 5.1.14.4. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu website, para o equipamento ofertado, download de todos os drivers de dispositivos nas suas versões mais atuais para o sistema operacional exigido.
- 5.1.15. **DOCUMENTAÇÃO:**
- 5.1.15.1. Certificação EPEAT 2019 em qualquer de suas categorias e Certificação Energy Star ou Portaria INMETRO número 170. Esses requisitos poderão ser verificados no site www.epeat.net, manuais, catálogos, certificados, portarias, folders, datasheets, páginas da internet ou declaração oficial do fabricante.
- 5.1.16. **ACESSÓRIOS:**
- 5.1.16.1. Para cada computador deverá ser entregue um (01) cabo de alimentação elétrica padrão NBR14136.
- 5.2. **ITEM 2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA NOTEBOOK:**
- 5.2.1. **GABINETE:**
- 5.2.1.1. Deverá possuir desligamento por softwares ao manter-se pressionado o botão liga/desliga, com prevenção de desligamento acidental do computador;
- 5.2.1.2. Deverá possuir 1 (um) conector DC ou USB-C para a fonte externa de alimentação bivolt e com auto chaveamento da voltagem;
- 5.2.1.3. Deverá permitir abertura da tela em no mínimo 170 graus;
- 5.2.1.4. Deverá possuir slot para cabo de segurança;
- 5.2.1.5. Deverá ser fornecido para cada equipamento cabo de aço de segurança compatível com o equipamento ofertado de, no mínimo, 1 metro de comprimento, e com, no mínimo, 2 chaves;
- 5.2.1.6. Deverá possuir sensor de impressão digital;
- 5.2.1.7. Deverá pesar no máximo 1.7Kg, incluindo o equipamento, sua bateria e os demais itens internos instalados.
- 5.2.1.8. Possuir sistema de proteção da câmera (webcam) físico, para cobrir a lente fisicamente, para a privacidade (*Privacy shutter*) do usuário. Não serão aceitos adaptadores.
- 5.2.1.9. O perfil da bateria deverá acompanhar o perfil do notebook.
- 5.2.2. **FONTE DE ALIMENTAÇÃO:**
- 5.2.2.1. Somente serão aceitos equipamentos que utilizem fonte externa compatível com o perfeito funcionamento do equipamento. A verificação de compatibilidade será feita por meio do *Part Number* do componente ou por documento oficial do fabricante;
- 5.2.2.2. A fonte de alimentação deverá ser suficiente para suportar todos os componentes e acessórios presentes no Termo de Referência. (Placa principal, interfaces, SSD, memória RAM e demais periféricos);
- 5.2.2.3. A fonte de alimentação deverá ser do mesmo fabricante do notebook, para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
- 5.2.2.4. A fonte de alimentação deverá possuir cabo de força de acordo com a exigência da norma do INMETRO NBR 14136.
- 5.2.3. **PLACA PRINCIPAL:**
- 5.2.3.1. Com total suporte e compatibilidade às características especificadas para o processador, memória RAM, SSD e interfaces de vídeo presentes neste Termo de Referência;
- 5.2.3.2. Deverá ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado;
- 5.2.3.3. Deverá ter mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI versão 6.5 (*Advanced Configuration and Power Interface*) ou superior e controle automático de temperatura;
- 5.2.3.4. Deverá possuir Chip de segurança TPM (*Trusted Platform Module*), versão 2.0 ou superior, ou

tecnologia FTPM ou tecnologias similares ou superiores integrado à placa mãe. Deverá vir acompanhado de drivers e software do fabricante do equipamento ou fabricado para o mesmo, visando a utilização do recurso;

5.2.3.5. Deverá ter suporte e compatibilidade a gerenciamento remoto por meio da tecnologia vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro);

5.2.3.6. Deverá ter suporte ao protocolo NVMe;

5.2.3.7. Suporte a, no mínimo, 64GB (sessenta e quatro Gigabytes) de memória RAM padrão DDR5-5600 MT/s (Mega Transfers por Segundo) ou superior;

5.2.3.8. Possuir, no mínimo, 01 (um) slot livre para memória RAM do tipo DDR5-5600 (Mega Transfers por Segundo) ou superior para expansão;

5.2.3.9. Suporte ao modo Dual Channel para o barramento de memória;

5.2.3.10. Possuir, no mínimo, uma (01) interface (slot) PCI Express 4.0 de, no mínimo, 16Gb/s (Gigabit por segundo) ou superior, para instalar SSD NVMe. Não serão aceitas interfaces externas ao gabinete.

5.2.4. CHIPSET:

5.2.4.1. Deverá ser compatível e suportar integralmente o processador, memória RAM e SSD do equipamento cotado;

5.2.4.2. Deverá possuir tecnologia *Dual Channel* ou superior;

5.2.4.3. Deverá suportar expansão de memória RAM para, no mínimo, 64GB (sessenta e quatro), padrão DDR5 de 5600 MT/s (Mega Transfers por Segundo), ou superior;

5.2.4.4. Deverá suportar o padrão SMART (*Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology*);

5.2.4.5. Deverá suportar a utilização de, no mínimo, 02 (dois) monitores externos independentes, além da tela principal, sem a necessidade de auxílio de uma placa de vídeo off-board;

5.2.4.6. Deverá suportar gerenciamento remoto independente do sistema operacional vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.2.5. INTERFACES E DISPOSITIVOS INTEGRADOS:

5.2.5.1. Interface de som com áudio em alta definição (HD Áudio), com, no mínimo, 2 (dois) alto-falantes estéreo com potência mínima total de 2 (dois) Watts RMS. Deverá possuir conectores multimídia Mic-in/Headphone-out na parte frontal ou lateral do chassi, podendo ser integrados (combo) em um único conector;

5.2.5.2. Deverá possuir, no mínimo, 04 (quatro) interfaces no formato USB, sendo:

5.2.5.2.1. Pelo menos 01 (uma) interface *Thunderbolt* com suporte a velocidade de 40 Gbps, 01 (uma) interface USB Tipo C com suporte a velocidade de 10 Gbps e 02 (duas) interfaces USB Tipo A 3.2 Gen 1 ou superior;

5.2.5.2.2. Pelo menos uma das interfaces USB Tipo C deverá suportar tráfego de vídeo, dados e energia para uso de monitor portátil externo compatível com esta interface;

5.2.5.2.3. As portas USB Tipo A deverão ser retrocompatíveis até USB 2.0;

5.2.5.2.4. Não serão aceitos adaptadores externos ou hubs;

5.2.5.3. Possuir 1 (uma) interface Bluetooth 5.1 integrada ou configuração superior. Não serão aceitas adaptações com dispositivos USB;

5.2.5.4. No mínimo, 1 (uma) conexão HDMI versão 2.1 ou superior ou 01 (uma) conexão Display Port versão 1.4 ou superior. Deverá suportar, no mínimo, DirectX 12.1 e OpenGL 4.6 e OpenCL 2.0 ou seus equivalentes ou superiores. Não será aceito adaptador ou conversor para o atendimento deste item;

5.2.5.5. Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com resolução FULL HD (1080p) ou superior com suporte a *Windows Hello*, deverá possuir cortina de privacidade na webcam, não sendo aceito solução externa ao gabinete.

5.2.6. TELA (DISPLAY):

5.2.6.1. Tela com tecnologia IPS, equivalente ou superior, de no mínimo 14" e máximo 15";

5.2.6.2. Resolução nativa de, no mínimo, 1920x1080 pixels, a no mínimo 60Hz;

5.2.6.3. Brilho de no mínimo 250 cd/m² (nits);

5.2.6.4. Deverá possuir tratamento antirreflexo;

5.2.7. PLACA DE VÍDEO:

- 5.2.7.1. Controladora gráfica integrada à placa principal (processador), ou dedicada, de no mínimo 2 GB de memória;
- 5.2.7.2. Deve suportar a resolução máxima de, no mínimo, 1920 x 1080 a, no mínimo, 60 Hz em 03 (três) telas;
- 5.2.7.3. Capacidade de visualização simultânea e independente tanto na tela do notebook quanto em, pelo menos, mais 02 (dois) monitores externos.

5.2.8. PROCESSADOR:

- 5.2.8.1. Serão aceitos equipamentos que possuam pelo menos um dos seguintes processadores do segmento mobile, móvel, laptop ou notebook: Intel Ultra (7 ou 9) série 200, AMD Ryzen (7 ou 9) série 200 ou 300, e que atendam pelo menos os seguintes requisitos:
- 5.2.8.2. Deverá suportar arquitetura x86 com suporte a 32 bits e 64 bits, desenvolvido especificamente para notebooks;
- 5.2.8.3. Deverá possuir no mínimo 8 (oito) núcleos físicos de processamento, com tecnologia que permita que os núcleos aumentem sua própria frequência de operação durante picos de demanda, se estiverem trabalhando abaixo dos limites nominais de temperatura, corrente e desempenho;
- 5.2.8.4. O processador poderá contar com tecnologia de emulação de núcleos, sendo que estes não terão validade para contagem de núcleo físico;
- 5.2.8.5. Utilizando a frequência (*clock*) máxima, turbo ou *boost*, o processador deverá operar no mínimo a 4.8 GHz (Giga-hertz);
- 5.2.8.6. Cache de, no mínimo, 22 MB (vinte e dois Megabytes) somando L2 e L3;
- 5.2.8.7. Total compatibilidade com memória RAM DDR5 de 5600 MT/s (Mega Transfers por Segundo) ou superior;
- 5.2.8.8. Suportar PCIe 4.0 ou superior;
- 5.2.8.9. Suportar gerenciamento remoto por meio da tecnologia vPro (intel) ou DASH (AMD Pro);

5.2.9. MEMÓRIA:

- 5.2.9.1. Deverá possuir pelo menos 32GB (trinta e dois Gigabytes);
- 5.2.9.2. Deverá ser padrão DDR5 de 5600 MT/s (Mega Transfers por Segundo) ou superior, compatíveis com o barramento de memória da placa principal.

5.2.10. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO:

- 5.2.10.1. Uma unidade de armazenamento SSD;
- 5.2.10.2. Capacidade mínima da unidade de armazenamento SSD 512GB;
- 5.2.10.3. Deverá ter suporte ao protocolo NVMe;
- 5.2.10.4. Formato físico: M.2;
- 5.2.10.5. Interface: PCIe 4.0 ou superior;
- 5.2.10.6. Velocidade de escrita e leitura de no mínimo: 2000MB/s e 3000MB/s, respectivamente;
- 5.2.10.7. **Retenção de mídia: A empresa licitante deverá permitir que, por questão de segurança, o MPGO retenha a devolução das unidades de armazenamento defeituosas que tenham sido repostos.**

5.2.11. CONTROLADORAS DE REDE:

5.2.11.1. INTERFACE DE REDE CABEADA:

- 5.2.11.1.1. Possui interface de rede RJ-45 (fêmea) integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbps, com suporte à tecnologia de gerenciamento vPro ou DASH e com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, *autosense*, *full duplex* e *"plug & play"*, configurável totalmente por software;
- 5.2.11.1.2. Deverá suportar os seguintes recursos:
 - 5.2.11.1.2.1. PXE 2.1 (*Pré-boot eXecution Environment*);
 - 5.2.11.1.2.2. WOL (Wake on LAN), para despertar o equipamento, pelo menos, a partir dos estados S3 (sleep/standby) e S4 (*hibernation/suspend to disk*);
- 5.2.11.1.3. Suporte à tecnologia de gerenciamento vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.2.11.2. INTERFACE DE REDE WIRELESS:

- 5.2.11.2.1. Possuir rede sem fio interno ao equipamento, com suporte para padrão 802.11 g/n/ac/ax ou superior integrado ao gabinete;
- 5.2.11.2.2. Suportar no mínimo dois canais nas frequências: 2.4, 5GHz;
- 5.2.11.2.3. Antena no mínimo 2x2;
- 5.2.11.2.4. Velocidade Mínima 1000Mbps;
- 5.2.11.2.5. Bluetooth integrado a placa Wi-Fi com a versão mínima de 5.1;
- 5.2.11.2.6. Deverá ter suporte às tecnologias de autenticações de no mínimo (WPA2; 802.1X (EAP-TLS e PEAP) e suporte no mínimo ao protocolo de autenticação: MS-CHAPv2. A comprovação deverá ser realizada ou por meio de documento oficial do fabricante ou por meio do Certificado Wi-Fi Certified;

5.2.11.2.7. Suporte à tecnologia de gerenciamento vPro (Intel) ou DASH (AMD Pro).

5.2.12. TECLADO E TOUCHPAD:

- 5.2.12.1. Teclado padrão ABNT-2;
- 5.2.12.2. Com todos os caracteres da língua portuguesa;
- 5.2.12.3. Do tipo retro iluminado;
- 5.2.12.4. Possuir Led que sinalize ativação do “Caps Lock”. O Led pode ficar no próprio teclado ou em outra local do gabinete do notebook que identifique como “Caps Lock” ativado ou desativado;
- 5.2.12.5. Presença de doze teclas de funções (F1-F12) situadas na porção superior do teclado;
- 5.2.12.6. Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto-falante), sendo aceita a utilização de tecla de função (Fn);
- 5.2.12.7. Impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 5.2.12.8. Dispositivo apontador do tipo “touchpad” que realize as funções de um mouse: mover, selecionar, clicar ou arrastar um objeto, chamar menus suspensos e rolar um texto para baixo ou para cima;
- 5.2.12.9. O teclado deverá possuir sistema de proteção contra derramamento de líquidos.

5.2.13. FIRMWARE/BIOS:

- 5.2.13.1. A interface de configuração deverá ser em, pelo menos, um dos idiomas: Português do Brasil ou Inglês;
- 5.2.13.2. Deve estar em conformidade com a especificação UEFI 2.7 (<http://www.uefi.org>), ou versão mais atualizada. A comprovação deverá ser feita através do site www.uefi.org/members, no qual o fabricante do equipamento deverá constar na listagem em uma das seguintes categorias: PROMOTERS, ou CONTRIBUTORS ou ADOPTERS;
- 5.2.13.3. Durante o período de garantia do equipamento, a EMPRESA CONTRATADA será totalmente responsável pela BIOS e sua atualização. Para atualização de BIOS preferencialmente possuir opção de ser realizada via internet, sendo executado dentro da própria BIOS, sem a necessidade do uso do sistema operacional, ou atualização por meio de pen drive. A EMPRESA CONTRATADA deverá promover as alterações que se façam necessárias e corrigir problemas ou danos causados ao equipamento em razão dessa BIOS ou de procedimentos de atualização desta BIOS (que poderão ser acompanhados pela EMPRESA CONTRATADA caso haja necessidade);
- 5.2.13.4. Deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou ter direitos copyright sobre ele, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento, sendo aceitas soluções em regime de O&M ou customizadas desde que devidamente comprovadas através de contrato de cessão de uso entre as partes permitindo direitos sobre o firmware ao integrador. Em todos os casos o fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre o firmware, garantindo assim adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- 5.2.13.5. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar definitivamente os dados contidos na unidade de armazenamento SSD acessível pela BIOS;
- 5.2.13.6. Deverá permitir o acesso remoto ao sistema operacional e ao processo de inicialização do microcomputador através de interface gráfica, com acesso aos dados do POST, e com permissão de leitura e escrita à BIOS, além de controle remoto de mouse e teclado, independente do suporte de aplicações locais ou estado do sistema operacional;
- 5.2.13.7. Deverá permitir o gerenciamento remoto do microcomputador mesmo desligado, desde que

energizado pela rede elétrica e conectado localmente à rede de dados, permitindo ligar o microcomputador remotamente, com controle de acesso, e com possibilidade de definir horários programados;

- 5.2.13.8. Deve estar em conformidade com as seguintes normativas NIST ou ISO/IEC:
 - 5.2.13.8.1. NIS 800-147;
 - 5.2.13.8.2. NIST 800-193;
 - 5.2.13.8.3. NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015;
- 5.2.13.9. Deve possuir ferramenta desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015 e que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento de forma que os dados não possam mais ser recuperados. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do equipamento;
- 5.2.13.10. Memória de armazenamento do tipo Flash, utilizando memória não volátil e reprogramável, com capacidade de proteção contra gravação;
- 5.2.13.11. Permitir a restrição de acesso através de senha (Power On, Administrador e Unidade de Armazenamento);
 - 5.2.13.11.1. A CONTRATADA se obrigará a resolver, dentro do período de garantia, casos de perda de senha de administrador do setup/BIOS sem custos para a CONTRATANTE;
- 5.2.13.12. Deverá permitir acesso remoto ao POST (*Power on Self Test*) e BIOS para leitura e gravação, mesmo com o equipamento desligado, através da rede;
- 5.2.13.13. As opções de virtualização devem estar ativadas para permitir execução de programas de máquinas virtuais;
- 5.2.13.14. Nenhuma senha deve estar configurada;
- 5.2.13.15. Os equipamentos deverão ser entregues com LOGO, fornecida pela CONTRATANTE, para exibição na inicialização do equipamento;
- 5.2.13.16. Deverá haver a possibilidade de remoção da LOGO pela própria CONTRATANTE sem necessidade de acionamento da CONTRATADA;
- 5.2.13.17. Deverá possuir pelo um campo editável em memória não volátil, com no mínimo 12 (doze) caracteres, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento;
- 5.2.13.18. Deverá possuir campo com número de série do equipamento;
- 5.2.13.19. Possuir suporte para senhas de Setup (com diferenciação de maiúscula e minúscula) para *Power On*, Administrador e Disco rígido;
- 5.2.13.20. Deverá suportar tecnologias de integração à rede como PXE, configuração e controle remotos;
- 5.2.13.21. Deverá possuir compatibilidade com rede 802.3;
- 5.2.13.22. Deve permitir salvar as configurações do BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos (de forma individual ou de forma massiva) do mesmo modelo, estando este com senha configurada no BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança
- 5.2.13.23. Deverá dispor de software do mesmo fabricante do equipamento para diagnóstico de problemas com as seguintes características:
 - 5.2.13.23.1. A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (*Unified Extensible Firmware Interface*) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12);
 - 5.2.13.23.2. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido;
 - 5.2.13.23.3. Deverá verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador; Memória; Disco rígido (ou memória de armazenamento);

5.2.14. SEGURANÇA E GERENCIAMENTO:

- 5.2.14.1. O equipamento deve acompanhar ferramenta de segurança já licenciada e com gerenciamento centralizado, acessada através de *browser* que contemple:
 - 5.2.14.1.1. Geolocalização: Rastreamento de ativos, utilizando tecnologia como *Google Wifi*

ou GPS, mas não restrita a elas, e que inclua o local atual do ativo e seu histórico de localizações. Possibilidade de criar áreas geográficas demarcadas com base em políticas corporativas. Possibilidade de investigação de dispositivos extraviados, perdidos ou roubados ou dos que estão fora dos limites geográficos estabelecidos ou entrando em um local não autorizado;

- 5.2.14.1.2. A solução deve possuir recursos para que em caso de extravio, perda ou roubo do equipamento, após conectá-lo novamente à Internet, seja possível bloqueá-lo, excluir suas informações confidenciais remotamente e gerar relatórios para comprovar sua conformidade com regulamentos governamentais e corporativos;
- 5.2.14.1.3. Possuir grau de persistência integrado à BIOS/Firmware ativada de fábrica com recursos para se autorreparar caso o sistema operacional Windows ou a imagem de softwares utilizada pela CONTRATANTE, baseada em Windows, sejam reinstalados ou mesmo o disco rígido substituído;
- 5.2.14.1.4. Suporte à parametrização, configurações iniciais e esclarecimentos de dúvidas para utilização da ferramenta;
- 5.2.14.1.5. Deverá apresentar comprovação que o equipamento fornecido é compatível com os requisitos solicitados, por meio de site oficial do fabricante/desenvolvedor, como por exemplo Absolute Software (<https://www.absolute.com/en-gb/partners/compatibility>) ou outro site público de outro fabricante que comprove as mesmas funcionalidades solicitadas;
- 5.2.14.1.6. Deverá funcionar por todo o tempo de garantia do equipamento.

5.2.15. SISTEMA OPERACIONAL:

- 5.2.15.1. Os equipamentos deverão ser entregues com o Sistema Operacional WINDOWS 11 PRO 64, em português do Brasil, para uso corporativo. O Sistema Operacional deverá vir devidamente instalado, com todos os drivers necessários para sua perfeita utilização. A licença de uso (*product key*) do Sistema Operacional deverá ser fixada em local visível ou gravada na memória flash da BIOS, possibilitando a leitura quando feito a reinstalação do Sistema;
- 5.2.15.2. O fornecedor dos equipamentos deverá garantir atualizações de segurança gratuitas para o Sistema Operacional durante todo o período de garantia estabelecida para o equipamento neste termo de referência;
- 5.2.15.3. Para o modelo ofertado, o fornecedor deverá comprovar a compatibilidade com o sistema operacional Windows 11 Professional por meio de documento do fabricante do equipamento;
- 5.2.15.4. O fabricante do equipamento deverá disponibilizar em seu website, para o equipamento ofertado, download de todos os drivers de dispositivos nas suas versões mais atuais para o sistema operacional exigido.

5.2.16. DOCUMENTAÇÃO:

- 5.2.16.1. Certificação EPEAT 2019 em qualquer de suas categorias e Certificação Energy Star ou Portaria INMETRO número 170. Esses requisitos poderão ser verificados no site www.epeat.net, manuais, catálogos, certificados, portarias, folders, datasheets, páginas da internet ou declaração oficial do fabricante.

5.2.17. MOUSE:

- 5.2.17.1. Cada notebook entregue deverá vir acompanhado de um mouse e de um “mouse pad”;
- 5.2.17.2. Garantia on-site igual à do objeto;
- 5.2.17.3. Com conexão via cabo USB;
- 5.2.17.4. Com design ergonômico e ambidestro;
- 5.2.17.5. Possuir duas teclas e botão scroll;
- 5.2.17.6. Com tecnologia óptica ou laser;
- 5.2.17.7. Instalação do tipo plugar e utilizar (plug and play);
- 5.2.17.8. Resolução de no mínimo 1000 pontos por polegada (dpi);
- 5.2.17.9. Compatível com Windows 10 ou superior;
- 5.2.17.10. Deverá vir acompanhado de “mouse pad” ergonômico com suporte para pulso e com superfície adequada para utilização do mouse fornecido.

5.2.18. MALETA:

- 5.2.18.1. Cada notebook entregue deverá vir acompanhado de uma maleta;
- 5.2.18.2. Garantia on-site igual à do objeto;
- 5.2.18.3. A maleta deverá ter no mínimo 03 (três) compartimentos para acomodar com segurança o notebook, monitor portátil de no mínimo 14" e no máximo 16", fonte de alimentação e mouse;
- 5.2.18.4. A maleta deve ser impermeável e deve possuir acolchoamento para proteger o equipamento durante seu transporte.

5.3. ITEM 3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA MONITOR 24":

- 5.3.1. Tamanho mínimo de 23.8" e máximo 24.5";
- 5.3.2. Pannel com tecnologia IPS ou Equivalente;
- 5.3.3. Ângulo de visualização no mínimo: 178° Vertical / 178° Horizontal;
- 5.3.4. Pannel com tecnologia antibrilho ou antirreflexivo ou antiofuscamento;
- 5.3.5. Resolução mínima de 1920 x 1080;
- 5.3.6. Proporção de tela 16:9;
- 5.3.7. Pixel por Polegada (PPI) mínimo de 92;
- 5.3.8. Brilho mínimo de 250 cd/m²;
- 5.3.9. Relação de contraste estático mínimo 1.000:1;
- 5.3.10. Tecnologia LED ou WLED;
- 5.3.11. Tempo de reposta máximo de 8 ms;
- 5.3.12. Intensidade de cores no mínimo 16,7 milhões em 60Hz;
- 5.3.13. Possuir tecnologia "Low Blue Light" e "Flicker-Free";
- 5.3.14. Deverá possuir pelo menos as seguintes interfaces: HDMI e Display Port. (não será aceito a utilização de adaptadores ou conversores);
- 5.3.15. O monitor deverá ter suporte com tecnologia de rotação de tela nos modos paisagem e retrato, sem o uso de adaptadores e sem a necessidade de desmontagem da instalação;
- 5.3.16. O monitor deverá possuir suporte com regulagem de ajustável de altura, giro de tela e inclinação de no mínimo -5 à +20°, sem a necessidade de desmontagem da instalação;
- 5.3.17. Deverá suportar padrão de suporte VESA 75 mm x 75 mm ou 100 mm x 100 mm;
- 5.3.18. A base (suporte, pé) do monitor deverá ser da cor preta, cinza, grafite ou prata;
- 5.3.19. O monitor deverá ser predominante na cor preta, cinza, prata ou grafite;
- 5.3.20. Fonte de alimentação interna com ajuste automático de voltagem, suportando faixas de tensão de 100-240VAC. Compatível, no mínimo, com a frequência de 60Hz sem o uso de conversores ou transformadores externos;
- 5.3.21. Deverá ter controles em português ou inglês com as seguintes funções mínimas: brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- 5.3.22. O monitor ofertado deverá ter certificação, comprovação ou selo de eficiência energética brasileira ou padrão internacional a exemplo da "Energy Star";
- 5.3.23. **ACESSÓRIOS:**
 - 5.3.23.1. Deverá ser entregue 01 (um) cabo de alimentação padrão NBR14136 para cada monitor entregue;
 - 5.3.23.2. Deverá ser entregue 01 (um) cabo de vídeo Display Port, com no mínimo 1.8m, para cada monitor entregue;
 - 5.3.23.3. Deverá ser entregue 01 (um) cabo de vídeo HDMI, com no mínimo 1.8m, para cada monitor entregue;

5.4. ITEM 4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA MONITOR PORTÁTIL:

- 5.4.1. Tamanho mínimo de 14" e máximo de 16";
- 5.4.2. Display com tecnologia IPS ou superior;
- 5.4.3. Taxa de atualização mínimo de 60Hz;
- 5.4.4. Proporção de tela de 16:9;
- 5.4.5. Luminosidade mínima de 300 cd/m² (nits);
- 5.4.6. Possuir tecnologia antirreflexo;
- 5.4.7. Pixel por polegada mínimo de 157;
- 5.4.8. Resolução nativa mínimo de 1920x1080;
- 5.4.9. **Tempo de resposta de no máximo 7 milissegundos;**
- 5.4.10. Ângulo de visualização horizontal e vertical mínimo de 178°;
- 5.4.11. Deverá possuir, no mínimo, uma conexão USB 3.1 Tipo C para carregamento de energia e carregamento

- de vídeo, para que este monitor seja ligado a um notebook.
- 5.4.12. Não será aceito monitor que tenha necessidade de alimentação externa. Ou seja, a transferência elétrica e de vídeo deverá ser única e exclusivamente pela conexão USB 3.1 Tipo C;
- 5.4.13. Para cada monitor deverá ser entregue um cabo USB 3.1 Tipo C x USB 3.1 Tipo C com suporte para carregamento de energia e carregamento de vídeo, para ligar o monitor portátil a um notebook;
- 5.4.14. O monitor deverá ter suporte para ficar em posição de visualização;
- 5.4.15. Para cada monitor deverá ser entregue capa (case) para proteção da tela.

6. PRAZO DE ENTREGA

60 (sessenta) dias úteis, a partir da assinatura do contrato.

7. LOCAL DE ENTREGA (OU LOCAL DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO)

Indicar os locais de entrega dos objetos e as regras para recebimentos provisório e definitivo, quando for o caso.

A entrega deverá ser realizada na sede do Ministério Público do Estado de Goiás, Rua 23, esquina com Av. Fued José Sebba, Qd A 06 Lts 15/24, CEP 74805-100, Jardim Goiás – Goiânia – Go, devendo a CONTRATADA realizar um pré-agendamento com Departamento de Material e Patrimônio no telefone 62-3243-8501.

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Descrever os padrões mínimos de qualidade, incluindo exigência de amostra, laudo, apresentação de catálogo, prospecto do fabricante, admissão de subcontratação, garantia da contratação, critérios de sustentabilidade.

DAS ESPECIFICAÇÕES GERAIS:

O(s) itens(s) ofertado(s) deverá(ão) pertencer à linha atual de produção do fabricante, sendo que a comprovação será realizada por meio de catálogo, folder, site oficial ou declaração do próprio fabricante;

Nos preços cotados, deverão estar inclusos os custos de transporte, carga, seguro, garantia, impostos, taxas, frete, embalagens, e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos materiais desse termo;

Todos os itens das especificações técnicas deverão estar identificados através de manuais, catálogos, folders, datasheets, declaração oficial do fabricante ou páginas da internet do fabricante indicando o número da folha ou documento referenciado para comprovação de requisitos, os quais devem ser apresentados juntos com a proposta;

O MP-GO reserva-se o direito de efetuar diligências para comprovação dos itens obrigatórios, bem como das características técnicas dos equipamentos. Poderá ser exigida, nestas diligências, documentação comprobatória dos requisitos, funcionalidades e características técnicas dos equipamentos.

A Proponente deve ofertar o equipamento com uma única tecnologia de Gerenciamento Remoto, escolhendo entre vPro ou DASH. A solução ou arquitetura selecionada deverá ser uniforme e plenamente suportada pela Placa Mãe, Processador, Chipset e Placa de Rede do equipamento.

SUSTENTABILIDADE:

Os equipamento ofertados devem atender aos seguintes critérios de sustentabilidade:

Possuir controle e redução de emissão de gases de efeito estufa durante a sua produção, verificada por terceiros;

Possuir processos de fabricação e montagem energeticamente eficientes;

O fabricante de possuir metas publicamente divulgadas para redução dos gases de efeito estufa;

Deve utilizar fontes de energia renováveis em sua produção;

A comprovação de atendimento aos critérios de sustentabilidade poderá ser realizada através da apresentação de certificações ISO/INMETRO específicas de atendimento ou através de selos ecológicos que atestem atendimento específico e explícito a tais exigências;

As embalagens dos produtos deverão ser 100% constituídas de materiais reciclados/recicláveis e devem garantir a proteção dos equipamentos durante a fase de transporte e armazenagem.

REQUISITOS DA AMOSTRA:

O MP-GO poderá solicitar ao licitante detentor da melhor proposta, amostra dos equipamentos, com a pertinente documentação técnica, para verificar conformidade com as características técnicas que constam das especificações do Edital;

O prazo da entrega da amostra, no prédio do MP-GO em Goiânia, será de 10 (dez) dias úteis, contados da data de notificação do licitante. Caso a amostra não seja entregue no prazo estabelecido, ou apresente problemas de funcionamento durante a análise técnica ou configuração inferior à especificada, a proposta será automaticamente

desclassificada para o respectivo item;

A amostra apresentada deverá ser idêntica ao equipamento ofertado e o proponente que não disponibilizar o (s) equipamento (s) para teste será desclassificado.

DO RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO:

O recebimento provisório dos componentes, para efeito de posterior verificação da sua conformidade com as especificações técnicas exigidas, deverá ocorrer a partir da entrega dos bens no Departamento de Material e Patrimônio; A verificação da conformidade técnica do produto será feita em até 30 (trinta) dias a partir do recebimento provisório. Neste período o prazo de recebimento definitivo estará suspenso;

O recebimento definitivo deverá ocorrer após a verificação da conformidade técnica do produto, no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, contados do primeiro dia útil após a data de entrega do objeto pela contratada, por no mínimo, dois membros da equipe técnica da Superintendência de Informática do MP-GO;

Após o recebimento definitivo, será iniciada a fase de liberação do pagamento das Notas Fiscais/Faturas e da contagem do prazo da garantia;

A atestação não exime o licitante vencedor de responsabilidades futuras, em virtude de constatação posterior de defeitos em componentes que não tenham sido detectados nos testes iniciais, de especificações de componentes e de documentações inadequadas.

9. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Descrever deveres do contratado e do contratante. Definir como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento.

A aquisição se dará por item, conforme demanda da instituição.

10. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

Descrever como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo MPGO.

Serão adotados, conforme o padrão já utilizado pelo Ministério Público do Estado de Goiás.

Será acompanhamento pelo Departamento de Infraestrutura em conjunto com Departamento de Material e Patrimônio

11. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA

Especificar a garantia exigida e as condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso.

11. DA GARANTIA E MANUTENÇÃO:

11.1 Garantia mínima de 60 (sesenta) meses para miniDesktops, notebooks e monitores, e 36 (trinta e seis) meses para baterias dos notebooks, contados a partir do aceite definitivo do produto (confirmado com o carimbo e assinatura de recebimento na nota fiscal), para todos os itens contratados, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante.

11.2 A garantia deverá contemplar proteção contra danos acidentais, tais como queda, derramamento de líquidos e ou sobrecargas elétricas. A comprovação deste item se dará por documentação do fabricante ou do fornecedor;

11.3 A cobertura para danos acidentais aplica-se a notebooks, monitores 24" e monitores portáteis, com pelo menos as seguintes condições:

11.3.1 Um acionamento por item a cada período de 12 meses, contados a partir da data do último reparo ou substituição;

11.3.2 O reparo ou substituição não contempla o mesmo tipo de defeito ou dano já atendido anteriormente no mesmo item, exceto se decorrente de um novo evento acidental distinto.

11.4 Para efeito de dimensionamento, historicamente a utilização de garantia por danos acidentais tem-se o seguinte registro para o período de 60 (sessenta) meses:

11.4.1 Notebooks: 10 (dez) acionamentos, considerando o parque de 500 (quinhentos) notebooks.

11.4.2 Monitores: 10 (dez) acionamentos, considerando o parque de 4000 (quatro mil) monitores.

11.4.3 Monitores portáteis: 5 (cinco) acionamentos, considerando o parque de 550 (quinhentos e cinquenta) monitores portáteis.

11.5 Caso haja necessidade de substituição de algum dos componentes durante o período de garantia, a CONTRATADA poderá, às suas expensas, substituir o item defeituoso por outro.

11.6 A substituição do dispositivo, das peças e das partes defeituosas não deve incidir em ônus financeiro para o MP-GO, sendo admitida a reposição por peças reconcondicionadas ou usadas, desde que sejam homologadas pelo fabricante e não comprometa a continuidade da garantia, exceto unidade de armazenamento conforme item 5.1.9.6;

11.7 Caso a garantia seja do tipo estendida e adquirida como pacote de serviço ou similar, deverá ser apresentada no ato da entrega do produto, nota de aquisição relativa à garantia ou o certificado de ativação junto ao

emissor da garantia, que seja passível de validação;

- 11.8 A garantia deverá contemplar a solução de qualquer problema de hardware ou software que seja de responsabilidade do fabricante, incluindo, mas não se limitando, a reposição de peças e elementos necessários ao funcionamento, sem nenhum ônus adicional para a CONTRATANTE;
- 11.9 O serviço de garantia deve englobar a solução de problemas e esclarecimento de dúvidas de configuração e de utilização dos equipamentos, a remoção dos vícios apresentados pelos equipamentos, materiais, drivers e outros componentes que sejam disponibilizados com o equipamento;
- 11.10 A garantia ofertada deverá ser do tipo on-site, na Sede do Ministério Público do Estado de Goiás, em Goiânia, no Laboratório de Informática;
- 11.11 Um chamado somente poderá ser fechado após confirmação de responsável do Ministério Público do Estado de Goiás e o término de atendimento se dará com a disponibilidade do recurso para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo está instalado;
- 11.12 O prazo máximo para reparo ou solução dos chamados abertos, contado a partir da abertura do chamado é de 120 (cento e vinte) horas corridas, excluindo da contagem do prazo os dias de finais de semanas e feriados;
- 11.13 A CONTRATADA deverá manter central de atendimento para abertura de chamados pelo menos no horário de 12 (doze) às 19 (dezenove) horas, de segunda a sexta-feira. A central deverá ser acionada por meio de telefone, e-mail, ou site na internet. Caso o local de abertura de chamado não seja a cidade de Goiânia o telefone deverá ser do tipo 0800 – para ligações gratuitas.

12. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

O material/serviço será entregue/executado de que forma?

- () Imediata e total, com pagamento único do valor total contratado/empenhado.
- (X) Estimada, variando conforme a demanda/solicitação.
- () Parcelada, porém com valor total contratado determinado.

13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Descrever exigências de qualificação técnica, critério de julgamento da proposta e forma de seleção.

Critério de julgamento:

- (x) menor preço
- () maior desconto
- () melhor técnica ou conteúdo artístico
- () técnica e preço
- () maior lance
- () maior retorno econômico (maior desconto combinado como menor valor de mão-de-obra)

A contratação será:

- (x) por item
- () por lote
- () global

Caso a contratação não seja por item, justificar a aglutinação: .

Exigências de qualificação técnica:

14. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Devem ser acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado.

R\$ 19.442.136,35 (dezenove milhões quatrocentos e quarenta e dois mil oitocentos e cento e trinta e seis reais e trinta e cinco centavos).

15. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A presente aquisição será autorizada pelo Ordenador de Despesas após emissão da Estimativa de Impacto Orçamentário, que conterá a(s) respectiva(s) dotação(ões) orçamentária(s), nos termos do Ato PGJ 80/2023, Art. 5º, parágrafo único.

16. ALINHAMENTO AO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Indicar o item do PCA correspondente a esta aquisição/contratação. Caso não esteja prevista, justificar a necessidade de sua inclusão no plano. Acesse a versão atualizada do PCA em https://www.mpgp.mp.br/transparencia/licitacao_contratos_convenios/plano_anual_contratacao_padronizacao

112 – Modernização da infraestrutura – equipamentos e serviços do ano de 2025.

17. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Informar requisitos indispensáveis que não estejam contemplados nos itens anteriores.

Não há.

18. RELAÇÃO DE ANEXOS

Listar os documentos anexos como orçamentos, planilhas, imagens, tabela de multas, etc.

19. ASSINATURAS

Elaborado por:

Flavio Cavalcante de Oliveira
Chefe da Divisão do Laboratório de Informática

Ciente e de acordo:

Sandro Pereira de Moraes
Chefe do Departamento de Infraestrutura

Luiz Mauro Silveira de Pádua
Superintendente de Tecnologia da Informação