



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: Registro de preços para futura e eventual aquisição de computadores e notebooks para os diversos setores da Administração Municipal.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A aquisição dos computadores visa atender às necessidades de atualização do parque tecnológico, garantindo compatibilidade com sistemas atuais, maior segurança da informação, além de proporcionar melhores condições de trabalho aos servidores. Tal medida impacta diretamente na melhoria dos serviços prestados à população, assegurando maior eficiência, transparência e celeridade nos processos administrativos.

Atualmente, muitos setores enfrentam limitações operacionais decorrentes do uso de equipamentos obsoletos ou com desempenho insuficiente, o que compromete a produtividade dos servidores e a adequada execução das atividades administrativas.

A justificativa para a inclusão de normas técnicas, como as normas (ABNT2, NBR 14136, como o Anexo E da Portaria 170/2012 do INMETRO; ISO 14001 e ISO 9001) e demais regulamentações aplicáveis, tem como objetivo assegurar que os bens a serem contratados atendam a padrões reconhecidos de qualidade, segurança, desempenho e confiabilidade. Tem como objetivo a padronização dos requisitos, evitando ambiguidades na especificação do objeto; Garantia da qualidade, uma vez que fornecedores deverão atender critérios previamente estabelecidos e reconhecidos internacionalmente; Redução de riscos, especialmente relacionados à segurança, durabilidade e adequação do produto ou serviço; Maior competitividade e isonomia, pois os critérios são objetivos e amplamente conhecidos no mercado;

A Administração considera pertinente a utilização do Sistema de Registro de Preços, conforme o Art. 3º do Decreto Federal nº 11.462, de 31/03/2023, por se tratar de uma modalidade que assegura maior eficiência, agilidade e economicidade na aquisição dos itens durante o período de vigência da Ata de Registro de Preços.

2 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1 - Para a aquisição dos itens do objeto será necessária que as empresas fornecedoras estejam em dia com as devidas documentações:

- Habilitação Jurídica;
- Habilitação fiscal, social e trabalhista;

3 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1 - A Aquisição dos itens do objeto é a única sugestão de mercado para atender às secretarias envolvidas.

4 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1 - Os itens do objeto deverão possuir as características necessárias para atender as demandas dos setores solicitantes.



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

5 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1 - Descrições dos itens e quantitativos:

| Descrição | Unidade | Quant. | Valor. Uni. | Valor Total |
|---------------------------|---------|--------|-------------|-------------|
| Computador Desktop TIPO I | Uni | 36 | 7.114,67 | 256.128,12 |
| Notebook | Uni | 18 | 8.719,33 | 156.947,94 |

Valor total estimado: R\$ 413.076,06

DESCRIÇÃO COMPLETA DO ITEM:

COMPUTADOR TIPO 1

1. Processador:

- a. O processador ofertado, deverá ser integrante da última ou penúltima geração mais recente, disponibilizada pelo fabricante do processador. É obrigatório informar o modelo do processador ofertado na proposta comercial.
- b. Possuir no mínimo 4 (quatro) núcleos físicos, 12MB de cache e frequência nominal de 2.7GHz (sem turbo).
- c. Deverá possuir potência base máxima de 35 Watts.

2. BIOS:

- a. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido.
- b. O fabricante do equipamento deve prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS, devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional;
- c. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto
- d. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;
- e. O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters" ou "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;

3. Placa Mãe:

- a. A Placa Mãe deverá ser da mesma marca do fabricante do equipamento, desenvolvida especificamente para o modelo ofertado, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas.
- b. Deverá possuir chip de segurança no padrão TPM no mínimo na versão 2.0, integrado à placa mãe;



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

c. Deve possuir sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete, sem adaptações;

4. Memória:

a. Deve possuir 8GB (oito gigabytes) de memória instalada, do tipo DDR5-4800MHZ, homologados pelo fabricante do equipamento.

b. Possuir no mínimo 2 (dois) slots de memória, com expansibilidade para até 64GB (sessenta e quatro gigabytes).

5. Armazenamento:

a. Deve possuir um disco sólido SSD de 256Gb PCIe NVMe M.2.

b. Deve suportar a instalação de um disco sólido adicional do tipo M.2.

6. Kit Teclado e Mouse:

a. Teclado no idioma padrão português (Brasil), ABNT2, linha corporativa, com interface USB.

b. Mouse com tecnologia ótica ou laser de no mínimo 1.000 DPI, ambidestro, com no mínimo 3 botões e interface USB.

c. Teclado e mouse deverão ser da mesma marca do fabricante do computador, devendo ser mantido o mesmo padrão de cores do gabinete.

7. Fonte de Alimentação:

a. Fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC, com potência mínima de 65W.

b. O equipamento (computador) deverá estar em conformidade com o padrão ENERGY STAR versão 6.1 ou superior ou com certificados de normas brasileiras equivalentes, como o Anexo E da Portaria 170/2012 do INMETRO;

d. Acompanhar cabos, conectores e todos os acessórios necessários para o funcionamento do computador, incluindo um cabo de energia padrão NBR 14136.

8. Gabinete:

a. Do tipo Micro Form Factor, com volume máximo de 1.200cm³;

b. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less);

c. O gabinete deverá possuir o furo (slot) padrão Kensington ou similar para a utilização de kit de segurança de mesmo tipo, que o prenderá ao monitor ou à mesa de trabalho, sem adaptações;

9. Interfaces e portas de comunicação:

a. Deve possuir 2 (dois) slots padrão M.2;

b. Controladora de vídeo integrada a placa mãe com compartilhamento de memória;

c. Deve oferecer, no mínimo, 2 (duas) opções de saídas gráficas, sendo HDMI e/ou DisplayPort.

d. Possuir, no mínimo, 1 (uma) porta de rede padrão RJ-45 Gigabit integrada.

e. Possuir placa de rede sem fio Wi-Fi 6E, antena interna e Bluetooth 5.2

f. Possuir, no painel frontal, um conector universal ou combo de áudio;

h. Possuir, no mínimo, 6 (seis) portas USB, sendo 2 (duas) frontais. Dentre as portas frontais, possuir 1 (uma) USB Tipo-C 3.2 com suporte a transferência de dados na velocidade 10Gbit/s. Dentre as portas traseiras, possuir 2 (duas) USB 3.2.

10. Software:

a. Deverá acompanhar o equipamento licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits, ou versão mais recente, no



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

idioma Português Brasil. Deve ser apresentada a certificação do equipamento para o sistema operacional acima, devendo ser consultado no seguinte endereço: <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>

11. Monitor

- a. Monitor com iluminação LED, superfície da tela antirreflexo, área visível de no mínimo 21.5 polegadas;
- b. Possuir resolução de no mínimo 1920 x 1080 pixels a 100 Hz, brilho de 250cd/m², taxa de contraste típico de 3000:1 e tempo de resposta de 5ms;
- c. Possuir ajustes de altura, inclinação e rotação;
- d. Suportar montagem VESA e possuir slot para trava de segurança;
- e. Possuir no mínimo 2 (duas) portas de vídeo, sendo 1 (uma) porta do tipo Display Port e 1 (uma) porta HDMI;
- f. O monitor deve ser da mesma marca do fabricante do computador (devidamente comprovado por catálogo do fabricante), e deverá ter a mesma garantia do equipamento ofertado, e mesmo local de abertura de chamados;

12. Documentos:

- a. Deve ser apresentado na proposta comercial, o Partnumber/SKU de cada componente configurado, comprovando que o equipamento é totalmente integrado de fábrica;
- b. Deve ser apresentado juntamente da proposta comercial uma planilha ponto-a-ponto, indicando documento oficial do fabricante e sua página, onde conste o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas aqui listadas.
- c. Os equipamentos ofertados, na proposta comercial, devem ser novos, bem como, não poderão estar fora da linha de produção, e devem pertencer à linha corporativa. Tal exigência deverá ser comprovada através de documento do fabricante, visando garantir a procedência do equipamento;
- d. O fabricante deve possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001 e ISO 9001.
- e. Certificado ou comprovante de conformidade atestando que o modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- f. Após a fase de lances, poderá ser solicitado pelo pregoeiro que seja enviado equipamento idêntico ao ofertado para fins de homologação das características técnicas solicitadas. O envio será realizado em até 10 dias úteis após a solicitação formal do pregoeiro;

13. Garantia e suporte técnico

- a. O equipamento, deverá possuir garantia total contra problemas de hardware, do fabricante, incluído seus acessórios, pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses;
- b. O serviço de reparo/manutenção do hardware do equipamento deverá ser prestado pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), na modalidade 8 horas por dia, 5 dias na semana;
- c. O suporte técnico ao hardware do equipamento, deverá ser realizado pelo fabricante, devendo o mesmo possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia;
- d. O fabricante deve possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware e software sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico.
- e. O fabricante deve possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet;



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

f. O fabricante deve possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware.

g. O fabricante deve disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração;

OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser apresentado, juntamente da proposta comercial, documento do fabricante comprovando tal solicitação;

- Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série. A garantia será validada no momento da entrega dos equipamentos no site do fabricante sob pena de não aceite da entrega até sua regularização.

- Caso o licitante não seja o próprio fabricante, deverá ser apresentado juntamente da proposta comercial, documento ou declaração do fabricante, onde conste a listagem de assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia na localidade do contratante.

NOTEBOOK

1. Processador:

a. O processador ofertado, deverá ser integrante da última ou penúltima geração mais recente, disponibilizada pelo fabricante do processador. É obrigatório informar o modelo do processador ofertado na proposta comercial.

b. Possuir no mínimo 10 (dez) núcleos físicos, 12MB de cache e frequência nominal de 1.4GHz (sem turbo).

c. Deverá possuir potência base máxima de 15 Watts.

2. BIOS:

a. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido.

b. O fabricante do equipamento deve prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS, devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional;

c. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto

d. Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS;

e. O fabricante deve ser registrado na "Membership List" do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, acessível pelo website www.uefi.org/members, estando na categoria "Promoters" ou "Contributors", de forma a atestar que os seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;

3. Placa Principal:

a. Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module) para hardware, versão 2.0, integrado à placa principal.

b. Memória RAM tipo DDR5-5200 MHz ou superior, com no mínimo 8GB. Não serão aceitos equipamentos que possuem memória soldada a placa-mãe.



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

c. Possuir 2 (dois) slots para memória RAM, permitindo a instalação de 64 Gigabytes, do tipo DDR5-5200MHz, com permissão de operação em modo Dual Channel, não sendo aceito memórias soldadas.

d. Deve possuir um disco sólido SSD de 256GB PCIe NVMe M.2.

4. Interfaces

a. Controladora de Rede Gigabit integrada à placa principal, com conector padrão RJ-45;

b. Possuir placa de rede sem fio Wi-Fi 6E, antena interna e Bluetooth 5.2

c. Dispositivo apontador tipo "touchpad" integrado ao chassi.

d. Possuir microfone integrado com cancelamento de ruídos;

e. Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução Full HD com infravermelho e obturador de privacidade integrado.

f. Mínimo de 4 (quatro) interfaces padrão USB, sendo 3 (três) USB 3.2 e 1 (uma) USB Tipo-C com suporte a transferência de dados. A interface USB Tipo-C deverá ser capaz de operar em modo alternativo para DisplayPort e PowerDelivery.

g. Possuir teclado padrão ABNT-2, com teclado numérico, com todos os caracteres da língua portuguesa e resistente a derramamento de líquidos. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.

h. Possuir ao menos uma interface de vídeo HDMI.

5. Tela de Vídeo

a. Possuir tela plana com tamanho mínimo de 16", em LED, formato 16:9, antirreflexo, com resolução Full HD (1920x1080) e brilho mínimo de 300 nits.

6. Alimentação Elétrica e Bateria

a. Fonte externa de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz, com ajuste automático;

b. Conector Plug do cabo de alimentação com tomada padrão NBR-14136;

c. Bateria principal de Íon de Lítio (Lithium-Íon), com no mínimo 3 (três) células e, no mínimo, 45WHrs, do mesmo fabricante do equipamento principal;

7. Chassis

a. Deverá possuir slot de segurança, próprio para fixação e travamento de cabo de aço de segurança;

b. Deverá possuir mecanismos de detecção de invasão ao chassis.

c. Deverá possuir peso de no máximo 2,0Kg.

8. Softwares

a. Deverá acompanhar o equipamento licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits, ou versão mais recente, no idioma Português Brasil. Deve ser apresentada a certificação do equipamento para o sistema operacional acima, devendo ser consultado no seguinte endereço: <https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>

9. Acessórios:

a. Deverá acompanhar mouse sem fio Bluetooth com tecnologia ótica ou laser de no mínimo 1.600 (um mil e seiscentos) DPI, ambidestro, com no mínimo 3 botões, obrigatoriamente do mesmo fabricante do notebook ofertado. O mouse deverá possuir LED indicador de bateria e botão de alternância liga/desliga.

10. Documentos:



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

- a. Deve ser apresentado na proposta comercial, o Partnumber/SKU de cada componente configurado, comprovando que o equipamento é totalmente integrado de fábrica;
- b. Deve ser apresentado juntamente da proposta comercial uma planilha ponto-a-ponto, indicando documento oficial do fabricante e sua página, onde conste o cumprimento de cada um dos requisitos das especificações técnicas aqui listadas.
- c. Os equipamentos ofertados, na proposta comercial, devem ser novos, bem como, não poderão estar fora da linha de produção, e devem pertencer à linha corporativa. Tal exigência deverá ser comprovada através de documento do fabricante, visando garantir a procedência do equipamento;
- d. O fabricante deve possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001 e ISO 9001.
- e. Certificado ou comprovante de conformidade atestando que o modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- f. Após a fase de lances, poderá ser solicitado pelo pregoeiro que seja enviado equipamento idêntico ao ofertado para fins de homologação das características técnicas solicitadas. O envio será realizado em até 10 dias úteis após a solicitação formal do pregoeiro;

11. Garantia e suporte técnico

- a. O equipamento, deverá possuir garantia total contra problemas de hardware, do fabricante, incluído seus acessórios, pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses. A bateria deverá possuir garantia de 12 (doze) meses.
- b. O serviço de reparo/manutenção do hardware do equipamento deverá ser prestado pelo fabricante ou por sua rede de assistência técnica autorizada, com atendimento no local (on-site), na modalidade 8 horas por dia, 5 dias na semana;
- c. O suporte técnico ao hardware do equipamento, deverá ser realizado pelo fabricante, devendo o mesmo possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia;
- d. O fabricante deve possuir ferramenta de diagnóstico gratuito capaz de identificar problemas comuns de hardware e software sem a necessidade de entrar em contato com o suporte técnico.
- e. O fabricante deve possuir suporte técnico on-line via chat através de sua página na internet;
- f. O fabricante deve possuir página na internet com disponibilidade de atualizações e "hotfixes" de drivers, BIOS e firmware.
- g. O fabricante deve disponibilizar em sua página na internet, manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções, configuração, operação e administração;

OBSERVAÇÕES:

- Deverá ser apresentado, juntamente da proposta comercial, documento do fabricante comprovando tal solicitação;
- Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série. A garantia será válida no momento da entrega dos equipamentos no site do fabricante sob pena de não aceite da entrega até sua regularização.
- Caso o licitante não seja o próprio fabricante, deverá ser apresentado juntamente da proposta comercial, documento ou declaração do fabricante, onde conste a listagem de assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia na localidade do contratante.



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

6 - ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

6.1 - As estimativas foram realizadas através de pesquisa de preço, pelo Sistema de Banco de Preço <https://app.licitardigital.com.br>,

7 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

7.1 - A entrega será formalizada através das devidas Ordens de Fornecimento, de forma parcelada, mediante necessidade das Secretarias solicitantes.

8 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

8.1 - Não dispõe de contratações correlatas ou interdependentes para a execução do objeto.

9 - ALINHAMENTO COM PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

9.1 - O plano de contratações anuais encontra-se em fase de elaboração, sendo este ainda dispensável pela legislação. O presente objeto encontra-se previsto no orçamento 2026 do município aprovado pela Lei Municipal nº 1.086/2025 em 10 de dezembro de 2025.

10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1 - A execução contratual não necessita de providências prévias a serem dispendidas pela administração.

11 - IMPACTOS AMBIENTAIS

11.1 - A contratação não possibilita impactos ambientais.

12 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

12.1 - Parecer final sobre a contratação da solução pretendida, indicando a viabilidade técnica operacional e orçamentaria, assim como a adequação à necessidade identificada na demanda de contratação.

13- GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

13.1 - Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133, de 2021, por se tratar de contratação de bens comuns.

14- PRAZO DE ENTREGA DO OBJETO E VIGÊNCIA:

14.1 - Vigência da Contratação: 12 meses a contar assinatura da Ata RP, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 14.133/2021.

14.2 - A entrega dos itens do objeto se dará na Prefeitura Municipal de Marmelópolis, Rua José Acelino da Silva, nº 18, CEP-37.516-000, Centro.

14.3- O prazo de entrega será em até 15 dias após a emissão da Ordem de Fornecimento, sendo o horário para entrega de segunda a sexta-feira das 7h às 16h.

14.4 - A garantia se dará conforme estabelecido na Lei 8.078/90 - CDC



MUNICÍPIO DE MARMELÓPOLIS

Estado de Minas Gerais

Rua José Acelino da Silva, nº 18, Centro, CEP: 37.516-000

Telefax: (35)3625-1233 - www.marmelopolis.mg.gov.br

15- NECESSIDADES DE AMOSTRAS

15.1- Não necessita descrição de amostras.

Marmelópolis, 27 de Abril de 2026.

Zeila Mara Almeida Mota Araújo

Secretária Municipal de Administração, Fazenda e Gabinete

Janaína de Fátima Fernandes Rita Ribeiro

Secretária Municipal de Saúde

Samara Ribeiro Carvalho Fernandes

Secretária Municipal de Educação

Cleber Martins de Oliveira

Secretário Municipal de Assistência Social

Juliano José da Silva

Secretário Municipal de Cultura e Turismo