



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



**Estudo Técnico Preliminar para Contratação via Sistema de Registro de Preços para Fornecimento de Equipamentos de Informática para a Prefeitura de Passabém-MG.**

**I - Descrição da Necessidade da Contratação:**

A Prefeitura de Passabém-MG, por meio de suas Secretarias Municipais, necessita contratar uma empresa especializada para o fornecimento de equipamentos de informática com o objetivo de atender às suas demandas administrativas e operacionais. Os itens a serem adquiridos incluem:

- Computadores tipo desktop;
- Notebooks;
- Impressoras;
- Tintas e toners para impressoras.

A aquisição desses equipamentos visa à modernização e à manutenção das atividades cotidianas das secretarias, garantindo eficiência nos processos administrativos e um bom atendimento ao público.

**II - Descrição dos Requisitos Necessários:**

Os equipamentos a serem adquiridos devem atender aos seguintes requisitos técnicos mínimos:

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
1	MICROCOMPUTADOR LAPTOP (Core i3) conforme descrição abaixo;	20

**ESPEFIFICAÇÕES MÍNIMAS:**

**1. PROCESSADOR:**

- 1.1 Processador Intel® Core™ i3 da 12ª geração ou Superior;
- 1.2 Número de núcleos – 6;
- 1.3 Nº de threads – 8;
- 1.4 Frequência turbo Max – 4.40 GHz;
- 1.5 Cache – 10 MB Intel® Smart Cache;
- 1.6 Tipos de memória – DDR4-3200, LPDDR4x 4267 MT/s;
- 1.7 Nº máximo de canais de memória – 2;
- 1.8 O processador deverá possuir Controlador Gráfico – Gráficos UHD Intel® para processadores Intel® Core™ da 12ª Geração;
- 1.9 Máxima frequência dinâmica da placa gráfica – 1,10 GHz;
- 1.10 Modelo de referência: Intel Core i3-1215U ou superior;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



**2. PLACA PRINCIPAL:**

- 2.1 Possuir 2 (dois) slots para memória RAM, permitindo a instalação mínima de 16 (dezesseis) Gigabytes, do tipo DDR4 com permissão de operação em modo Dual Chanel;
- 2.2 Mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI versão e controle automático de temperatura;
- 2.3 Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 1.2, integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
- 2.4 Controladora SATA integrada compatível com os periféricos adiante especificados;
- 2.5 Suporte à tecnologia de comunicação wireless aderentes aos padrões IEEE 802.11b/g/n, integrada internamente ao equipamento;
- 2.6 Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado;

**3. MEMÓRIA RAM:**

- 3.1 Mínimo de 08GB de memória RAM, quanto ao(s) módulo(s) poderá ser: 1x08GB DDR4, 2666 ou 3200 MT/s ou equivalente;

**4. ARMAZENAMENTO:**

SSD de 256GB PCIe NVMe M.2;

- 4.1 Interface: PCI-Express 3.0 x4, NVMe 1.3;
- 4.2 Fator de forma: M.2 2280;
- 4.3 Capacidade total: 256 GB;
- 4.4 NAND: Flash NAND;
- 4.5 Velocidade de leitura sequencial: Até 1700 MB/s;
- 4.6 Velocidade de gravação sequencial: Até 1100 MB/s;

**5. TELA E VÍDEO:**

- 5.1 Tela FULLHD de 15.6 polegadas;
- 5.2 Resolução mínima de 1920 x 1080 - WVA
- 5.3 Tratamento antirreflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexivos;

**6. INTERFACES:**

- 6.1 Controladora de Rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit, Ethernet, autosense, fullfull-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45;
- 6.2 Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11b, 802.11g e 802.11n, protocolos 802.11i (WLAN security, TKIP e AES), WEP 64 e 128, WPA, WPA2, IEEE 802.11 e IEEE 802.1x, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente. Potência ajustada automaticamente, de acordo com a recepção do sinal, de forma a



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- proporcionar economia de bateria. Deverá possuir chave liga/desliga que ative ou desative completamente a interface wireless, com suporte ao mesmo no hardware e software equipamento;
- 6.3 Dispositivo Apontador tipo “touchpad” integrado ao chassi, com dois botões e área para rolagem (função scroll);
  - 6.4 Controladora de som com alto de 2 Watts, entrada para microfone e saída integrados e localizados na parte frontal ou lateral do chassi. Será aceito entrada e saída de áudio no formato combo;
  - 6.5 Câmera de vídeo integrada ao chassi. Câmera HD de 720p a 30 FPS com microfone único integrado;
  - 6.6 Mínimo de 2 (duas) interfaces livres padrão USB 3.0 ou superior. E no mínimo 1 (uma) interface livre padrão USB 2.0;
  - 6.7 Leitor de cartão de mídia SD 3 em 1;
  - 6.8 Teclado padrão ABNT-2 com pelo menos 82 teclas e com todos os caracteres da língua portuguesa;
  - 6.9 1 conector de áudio;
  - 6.10 Possuir 1 (uma) interface Bluetooth 4.0 integrada;
  - 6.11 Possuir 1 (uma) porta externa HDMI 1.4;
  - 6.12 1 porta RJ45 Flip-Down de 10/100/1.000 Mbit/s
  - 6.13 Teclado numérico padrão em português (compatível apenas com Windows)

**7. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA:**

- 7.1 Fonte externa de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/(-10%)), 50-60Hz, com ajuste automático, com 65 Watts;
- 7.2 Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
- 7.3 Bateria principal de Íon de 3 células e mínimo de 41 Wh, do mesmo fabricante do equipamento principal, com autonomia mínima (tempo de descarga) de 90 (noventa) minutos, comprovada pelo software BatteryEater no modo Classic, conforme procedimento de completa de até 210 (duzentos e dez) minutos, com o equipamento desligado;

**8. CHASSI:**

- 8.1 Produzido nas variações de cores preta ou cinza escuro (grafite);
- 8.2 Desligamento por software ao manter com prevenção de desligamento acidental do computador;
- 8.3 Luzes acopladas para indicar e permitir monitoramento das condições de funcionamento do e disco, recarga e fonte alternada;
- 8.4 Tecnologia redutora de danos ao disco rígido, no interior do próprio disco ou por sistemas de amortecimento e compensação de impactos presentes no equipamento principal;
- 8.5 Slot de trava de segurança Wedge Shaped;
- 8.6 Deverá possuir 1 (um) conector DC para a fonte externa de alimentação, bivolt com auto chaveamento da voltagem;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 8.7 A impressão sobre as teclas deve ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 8.8 Deve possuir base antiderrapante;
- 8.9 Deve pesar no máximo 2.000 gramas, incluindo o equipamento, sua bateria e todos os demais itens internos instalados.

**9. SOFTWARE, DOCUMENTAÇÃO E GERENCIAMENTO:**

- 9.1 Apresentar Windows 11 Home Single Language, Português (ou outra versão do Windows 11) original de fábrica e garantia estabelecida pelo fornecedor do equipamento;
- 9.2 O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento;
- 9.3 Deverá acompanhar certificados e documentação do fabricante;

**10. GARANTIA**

- 10.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia do Fabricante de 12 (doze) meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento via correios ou no local, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante;

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
2	MICROCOMPUTADOR LAPTOP (Core i5) conforme descrição abaixo;	10

**ESPEFIFICAÇÕES MÍNIMAS:**

**1. PROCESSADOR:**

- 1.1 Processador Intel® Core™ i5 da 13ª geração ou Superior;
- 1.2 Número de núcleos – 10;
- 1.3 N° de threads – 12;
- 1.4 Frequência turbo max – 4.60 GHz;
- 1.5 Cache – 12 MB Intel® Smart Cache;
- 1.6 Tipos de memória – DDR4-3200 ou LPDDR4x 4267 MT/s ou equivalente;
- 1.7 N° máximo de canais de memória – 2;
- 1.8 Saída gráfica: eDP 1.4b, DP 1.4a, HDMI 2.1;
- 1.9 Máxima frequência dinâmica da placa gráfica – 1.30 GHz;
- 1.10 Modelo de referência: Intel Core i5-1335U;

**2. PLACA PRINCIPAL:**

- 2.1 Possuir 2 (dois) slots para memória RAM, permitindo a instalação mínima de 16 (dezesesseis) Gigabytes, do tipo DDR4 com permissão de operação em modo Dual Channel;
- 2.2 Mecanismos de redução do consumo de energia compatíveis com o padrão ACPI versão e controle automático de temperatura;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 2.3 Tecnologia de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 1.2, integrado à placa principal, acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
- 2.4 Controladora SATA integrada compatível com os periféricos adiante especificados;
- 2.5 Suporte à tecnologia de comunicação wireless aderentes aos padrões IEEE 802.11b/g/n, integrada internamente ao equipamento;
- 2.6 Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador, não sendo aceito o emprego de placas de livre comercialização no mercado;

**3. MEMÓRIA RAM:**

- 3.1 Mínimo de 16GB de memória RAM, quanto ao(s) módulo(s) poderá ser: 1x16GB ou 2x08GB, DDR4, 2666MT/s ou equivalente;

**4. ARMAZENAMENTO:**

SSD de 512GB PCIe NVMe M.2;

- 4.1 Interface: PCI-Express 3.0 x4, NVMe 1.3;
- 4.2 Fator de forma: M.2 2280;
- 4.3 Capacidade total: 512 GB;

**5. TELA E VÍDEO:**

- 5.1 Tela FULL HD de 15.6 polegadas;
- 5.2 Resolução Full HD (1920x1080), 250nits, WVA/IPS, WLAN - Anti Glare, Câmera Full HD;
- 5.3 Tratamento antirreflexivo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antirreflexivos;
- 5.4 Placa gráfica integrada Intel Iris Xe;

**6. INTERFACES:**

- 6.1 Controladora de Rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbits, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit, Ethernet, autosense, fullfull-duplex, plug-and-play, configurável totalmente por software, com conector padrão RJ-45;
- 6.2 Controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11b, 802.11g e 802.11n, protocolos 802.11i (WLAN security, TKIP e AES), WEP 64 e 128, WPA, WPA2, IEEE 802.11 e IEEE 802.1x, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento, com validade vigente. Potência ajustada automaticamente, de acordo com a recepção do sinal, de forma a proporcionar economia de bateria. Deverá possuir chave liga/desliga que ative ou desative completamente a interface wireless, com suporte ao mesmo no hardware e software equipamento;
- 6.3 Dispositivo Apontador tipo "touchpad" integrado ao chassi, com clickpad de precisão com suporte a gestos multitoque;
- 6.4 Controladora de som com alto de 2 Watts, entrada para microfone e saída integrados e localizados na parte frontal ou lateral do chassi. Será aceito entrada e saída de áudio no formato combo;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 6.5 Câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com o padrão HD 720 ou superior;
- 6.6 Mínimo de 3 (três) interfaces livres padrão USB 3.2 ou superior;
- 6.7 Leitor de cartão de mídia SD 3 em 1;
- 6.8 Teclado padrão ABNT-2 com pelo menos 82 teclas e com todos os caracteres da língua portuguesa;
- 6.9 Possuir 1 (uma) interface Bluetooth integrada;
- 6.10 Possuir 1 (uma) porta externa HDMI 1.4;
- 6.111 conector de áudio;
- 6.121 porta RJ45 Flip-Down;
- 6.131 porta USB 3.2 Type-C de 2ª geração
- 6.141 Slot de trava de segurança Wedge;

**7. ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA E BATERIA:**

- 7.1 Fonte externa de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/(-10%), 50-60Hz, com ajuste automático - Adaptador CA de 65 Watts;
- 7.2 Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136;
- 7.3 Bateria principal com mínimo de 3 células e 42Wh, do mesmo fabricante do equipamento principal;

**8. CHASSI:**

- 8.1 Produzido nas variações de cores preta ou cinza escuro (grafite);
- 8.2 Desligamento por software ao manter com prevenção de desligamento acidental do computador;
- 8.3 Luzes acopladas para indicar e permitir monitoramento das condições de funcionamento do e disco, recarga e fonte alternada;
- 8.4 Tecnologia redutora de danos ao disco rígido, no interior do próprio disco ou por sistemas de amortecimento e compensação de impactos presentes no equipamento principal;
- 8.5 Slot de trava de segurança Wedge Shaped;
- 8.6 Deverá possuir 1 (um) conector DC para a fonte externa de alimentação, bivolt com auto chaveamento da voltagem;
- 8.7 A impressão sobre as teclas deve ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 8.8 Deve possuir base antiderrapante;
- 8.9 Deve possuir peso inicial de no máximo 2.000 gramas, incluindo o equipamento, sua bateria e todos os demais itens internos instalados.

**9. SOFTWARE, DOCUMENTAÇÃO E GERENCIAMENTO:**

- 9.1 Apresentar Windows 11 Home Single Language, Português (ou outra versão do Windows 11) original de fábrica e garantia estabelecida pelo fornecedor do equipamento;
- 9.2 O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



9.3 Deverá acompanhar certificados e documentação do fabricante;

#### 10. GARANTIA

10.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia do Fabricante de 12 (doze) meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento via correios ou no local, contada a partir do recebimento definitivo do equipamento, sem prejuízo de qualquer política de garantia adicional oferecida pelo fabricante;

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
3	MICROCOMPUTADOR DESKTOP (Core i3) conforme descrição abaixo;	25

#### ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:

##### 1.1. Placa Mãe

1.1.1 Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado. Não serão aceitas soluções em regime OEM ou personalizações ou de livre comercialização no mercado;

1.1.2 Deve possuir no mínimo 3 (três) slots de expansão, sendo no mínimo 1 PCI-e x16 3.0;

1.1.3 Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB na parte frontal do equipamento, sendo no mínimo 2 (duas) USB 3.1. Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB na parte traseira do equipamento;

1.1.4 Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador;

1.1.5 Deve possuir uma porta de conexão no padrão RJ45 10/100/1000 MB/s, com Leds indicativos da funcionalidade da rede;

1.1.6 Deve possuir chip de segurança TPM integrada, versão mínima 2.0, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança e criptografia, através de software desenvolvido ou homologado pelo fabricante ou em regime de OEM ou ainda utilizando o recurso Bitlocker nativo do sistema operacional Windows 10 1.1.7 Pro; Gráficos: 1 x DisplayPort 1.4, 1 x D-Sub;

1.1.8 Soquete LGA 1700;

1.1.9 Slots de Expansão:

- 1 x PCIe 4.0/3.0 x16 (x16 mode);
- Processadores Intel® 11a & 10a Gen;
- 1 slot x PCIe 4.0/3.0 x16;
- Processadores Intel® 11a Gen suportam PCIe 4.0 x16;
- Processadores Intel® 10a Gen suportam PCIe 3.0 x16;
- Chipset Intel® H510;
- 2 x slots PCIe 3.0 x1

##### 1.2. Processador

1.2.1 Processador Intel® Core™ i5 da 12ª geração ou Superior, com no mínimo 4 núcleos, frequência nativa base de 3,30 GHz e frequência turbo max 4.30 GHz, cache de no mínimo 12 MB a 8 MB threads;

1.2.2 Atinge índice de, no mínimo, 13.550 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



1.2.3 Pertencer a décima geração (ou superior) disponível pelo fabricante no Brasil, admitindo-se processador até uma geração anterior desde que atinja a pontuação exigida;

1.2.4 Gráficos de processador: UHD Intel® 730

1.2.5 Item referido processador intel core i3-12100;

### **1.3. BIOS**

1.3.1 BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou possuir direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do microcomputador, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;

1.3.2 Deve ter suporte no mínimo a Português ou Inglês, desenvolvido pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<<http://www.uefi.org/>>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager); O fabricante deve comprovar compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site

<<http://www.uefi.org/members>>, na categoria "Promoters";

1.3.3 Deverá possuir função de registro de número de patrimônio no BIOS. A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão do BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento.

1.3.4 Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador;

1.3.5 Possibilitar a configuração de senhas no setup que controlem acesso ao boot do sistema operacional e acesso ao setup;

1.3.6 BIOS com recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do programa "setup" da BIOS;

1.3.7 Suporte a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido

S.M.A.R.T habilitada;

### **1.4. Memória**

1.4.1 DDRAM DDR4 3200 MT/s;

1.4.2 No mínimo 2 slots de memória, permitindo expansão a 32 GB;

1.4.3 Possuir 08GB (quatro gigabytes) ou mais de memória RAM, instalada;

1.4.4 O módulo de memória deve ser homologado pelo fabricante e deve ser idêntico em marca/modelo para cada computador fornecido.

### **1.5. Armazenamento**

1.5.1 SSD com espaço mínimo de 250GB, M.2, PCIe 4.0 x4 NVMe.

1.5.2 Dados mínimos: Leituras: 3000Mb/s e Gravações: 1300Mb/s;

1.5.3 Resistência (Total de Bytes Gravados): 80 TB

### **1.6. Gráficos**

1.6.1 Controladora de vídeo integrada a placa mãe;

1.6.2 Suporte DirectX 12 e OpenGL 4.4;

1.6.3 Suporte a 2 monitores simultaneamente;

1.6.4 Compartilhando no mínimo 512MB de memória, permitindo compartilhar até o máximo de memória RAM suportada pelo equipamento, de forma dinâmica;

1.6.5 Deve conter 2(duas) conexões de vídeo digitais nativas, sendo 01 (uma) VGA e uma HDMI;

### **1.7. Áudio**

1.7.1 Controladora de áudio integrada;

1.7.2 Possuir alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete. Não serão aceitas caixa de som externas em substituição a este item;

1.7.3 Com conectores de saída e microfone na parte frontal ou traseira do gabinete, sendo aceito conectores do tipo combo.

### **1.8. CONTROLADORA DE REDE GIGABIT ETHERNET**



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 1.8.1 Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet com Leds indicativos da funcionalidade da rede.
- 1.8.2 Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps BaseT, com conector RJ-45 e com reconhecimento automático da velocidade da rede;
- 1.8.3 Suporte a Wake-On-Lan e PXE;

**1.9. Fonte de Alimentação**

- 1.9.1 Fonte de alimentação com chaveamento automático de 100 – 240 VAC, com potência mínima de 230 W, com 85% de eficiência, ou superior, quando a fonte é utilizada a 50% da sua potência máxima, e que suporte configuração máxima dos equipamentos a ela conectados;
- 1.9.2 A fonte deve possuir tecnologia PFC (Power Factor Correction - Fator de Proteção de Força) ativa;
- 1.9.4 Tipo ATX (Advanced Technology Extended). Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.

**1.10. Gabinete**

- 1.10.1 Tipo ATX (Advanced Technology Extended) ou Micro-ATX, podendo ser utilizado apenas na posição vertical.
- 1.10.2 Deve dispor de slot para instalação de dispositivo de segurança que impeça abertura e/ou remoção do gabinete (não serão aceitos quaisquer tipos de adaptação ao gabinete para adequações às exigências deste item);
- 1.10.3 Possuir botão liga/desliga e luzes de indicação do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete;
- 1.10.4 Dimensões mínimas exigidas: 34,5 x 16,50 x 35,0 mm;
- 1.10.7 O gabinete deverá conter um alto-falante de alta definição (não serão aceitas caixas de som externas em substituição a este item);
- 1.10.8 Possuir botão liga/desliga.
- 1.10.10 Sistema de ventilação que permita o uso na posição horizontal com o monitor em cima do gabinete ou em posição vertical sem prejuízo da ventilação.

**1.11. Teclado**

- 1.11.1 Com interface USB, não sendo aceito nenhum tipo de adaptação;
- 1.11.2 Padrão ABNT2;
- 1.11.3 Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;
- 1.11.4 O teclado deve ter regulagem de altura.

**1.12. Mouse**

- 1.12.1 Com interface USB, não sendo aceito nenhum tipo de adaptação;
- 1.12.2 Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;
- 1.12.3 Resolução mínima de 800dpi, com dois botões incluindo tecla de rolagem – scroll, formato ergonômico e com formação ambidestra.
- 1.12.4 Acompanha **mouse pad** com apoio de punho, confeccionado em material maleável a base de gel promove maior distribuição do peso do pulso, evitando lesões causadas por esforço repetitivo;

**1.13. Sistema operacional**

- 1.13.1 O equipamento deverá ser entregue com o sistema operacional Windows 11 Home Single Language, Português (ou outra versão do Windows 11) em português do Brasil.
- 1.13.2 O sistema operacional deverá ser fornecido instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica.

**1.14. Outros Requisitos**



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



1.14.1 O fabricante do equipamento deverá garantir que todos os componentes do produto são novos (sem uso, exceto para testes de qualidade em fábrica, reforma ou recondicionamento) e que estão em linha normal de fabricação, comprovada por declaração junto com a Documentação Técnica;

1.14.2 Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem ser da mesma marca e terem gradações neutras das cores preta ou cinza e manter o mesmo padrão de cor;

1.14.3 Informar marca e modelo dos equipamentos utilizados na solução e apresentar prospecto com as características técnicas do equipamento comprovando-os através de certificados, declarações, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas no site na Internet do fabricante juntamente com o endereço do site. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;

1.14.4 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos com os mesmos modelos e marca;

1.14.5 é obrigatória a comprovação técnica de todas as características exigidas para os equipamentos e softwares aqui solicitados, independente da descrição da proposta do fornecedor, através de documentos que sejam de domínio público cuja origem seja exclusivamente do fabricante dos produtos, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da internet, indicando as respectivas URL (Uniform Resource Locator). Quando cabível, conforme exigência do subitem, e havendo necessidade, será solicitada à Empresa Licitante declarações do fabricante como comprovação das exigências. A simples repetição das especificações do termo de referência sem a devida comprovação acarretará na desclassificação da empresa proponente;

1.14.7 O equipamento deverá, comprovadamente, pertencer à linha corporativa, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico;

1.14.8 O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares para o microcomputador ofertado, bem como software do próprio fabricante que permita atualizar BIOS/firmwares e drivers por única console no ambiente Windows 11, de forma que seja possível atualizar todos dispositivos, evitando o download individual em casos de atualização completa do sistema.

**1.15. Certificações e declarações**

1.15.2 Apresentar certificação DMTF (Desktop Management Task Force) disponível em <http://www.dmtf.org/about/list> na categoria: "DMTF MemberList" - Board ou Leadership;

1.15.3 O modelo do equipamento deverá estar aderente a norma Energy Star e o fabricante do microcomputador deverão constar no sitio [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov);

1.15.4. O equipamento ofertado deverá estar em conformidade com as normas de segurança IEC950 ou EN950, podendo ser comprovado através do catálogo oficial do fabricante, do próprio certificado ou ainda declaração do fabricante;

1.15.5 O gabinete bem como todos os seus componentes internos devem estar em conformidade com o padrão internacional RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agridem o meio ambiente.;

1.15.6 Apresentar catálogo técnico do equipamento ofertado contendo todas as especificações e/ou certificações técnicas solicitadas editadas pelo fabricante.

**1.16. Monitor -**

1.16.1 Tipo de tela com a tecnologia LED, LCD OU IPS com retroiluminação por LED

1.16.2 Tempo de resposta 5 ms;

1.16.3 Tamanho da tela de 24 polegadas, plana, tipo de painel IPS e proporção de tela 16:9;

1.16.4. Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para este em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;

1.16.5 Deverá suportar resolução digital de 1920 x 1080 a 75 Hz;

1.16.6 Contraste de no mínimo 1000:1 (estático/típico);



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 1.16.7 Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>;
- 1.16.8 Conectores de vídeo: Mínimo 2 conectores sendo 1 HDMI e 1 D-Sub;
- 1.16.9 Um cabo de vídeo com conector digital deve estar incluso
- 1.16.10 Cabo de energia para o monitor de acordo com o novo padrão ABNT (NBR 14136).

**1.17. Garantia e suporte**

- 1.17.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia, prestada pelo Fabricante, ou através de sua rede autorizada, de 12 meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local;
- 1.17.2 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 1.17.3 O fabricante do equipamento deverá dispor de um número telefônico gratuito (0800) 9x5 para suporte técnico e abertura de chamados de garantia. A garantia ofertada do equipamento deverá cobrir este serviço;
- 1.17.4 Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site do fornecedor do equipamento;
- 1.17.5 O fabricante do equipamento deverá possuir um sistema atendimento de suporte técnico via Chat, através da Internet;
- 1.17.6 O fabricante do equipamento deverá informar as assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia. O documento deve ser incluso na proposta técnica.

**1.18 Estabilizador (cada microcomputador acompanha 1 estabilizador);**

**Especificações:**

- Potência: 300VA
- Frequência: 60 Hz
- Voltagem: 115V (entrada e saída)
- Cor: Preto
- Material: Plástico
- Tomadas: 4 tomadas no padrão NBR 14136
- Botão Liga/Desliga: Temporizado

**Proteções:**

- Curto-circuito
- Surtos de tensão (descarga elétrica)
- Sub/sobretensão de rede. Nestas ocorrências, o estabilizador desliga e restaura as suas atividades automaticamente no retorno da energia elétrica
- Sobreaquecimento com desligamento automático
- Sobrecarga com desligamento automático

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
4	MICROCOMPUTADOR DESKTOP (Core i5) conforme descrição abaixo;	10

**ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:**

**1.1. Placa Mãe**

- 1.1.1 Deve ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado. Não serão aceitas soluções em regime OEM ou personalizações ou de livre comercialização no mercado;
- 1.1.2 Deve possuir no mínimo 3 (três) slots de expansão, sendo no mínimo 1 PCI-e x16 3.0;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



1.1.3 Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB na parte frontal do equipamento, sendo no mínimo 2 (duas) USB 3.1. Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas USB na parte traseira do equipamento;

1.1.4 Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador;

1.1.5 Deve possuir uma porta de conexão no padrão RJ45 10/100/1000 MB/s, com Leds indicativos da funcionalidade da rede;

1.1.6 Deve possuir chip de segurança TPM integrada, versão mínima 2.0, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança e criptografia, através de software desenvolvido ou homologado pelo fabricante ou em regime de OEM ou ainda utilizando o recurso Bitlocker nativo do sistema operacional Windows 10 Pro;

1.1.7 Pro; Gráficos: 1 x DisplayPort 1.4, 1 x D-Sub;

1.1.8 Soquete LGA 1700;

1.1.9 Slots de Expansão:

- 1 x PCIe 4.0/3.0 x16 (x16 mode);

- Processadores Intel® 11a & 10a Gen;

- 1 slot x PCIe 4.0/3.0 x16;

- Processadores Intel® 11a Gen suportam PCIe 4.0 x16;

- Processadores Intel® 10a Gen suportam PCIe 3.0 x16;

- Chipset Intel® H510;

- 2 x slots PCIe 3.0 x1

## **1.2. Processador**

1.2.1 Processador Intel® Core™ i5 da 12ª geração ou Superior, com no mínimo 14 núcleos, frequência nativa base de 3,90 GHz e frequência turbo max 5.1 GHz, cache de no mínimo 24 MB e 20 threads;

1.2.2 Atinge índice de, no mínimo, 38.000 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark disponível no site [http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php);

1.2.3 Pertencer a décima geração (ou superior) disponível pelo fabricante no Brasil, admitindo-se processador até uma geração anterior desde que atinja a pontuação exigida;

1.2.4 Intel UHD Graphics 770;

1.2.5 Item referido processador Intel core i5-13600K;

## **1.3. BIOS**

1.3.1 BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou possuir direitos copyright sobre essa BIOS, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do microcomputador, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas;

1.3.2 Deve ter suporte no mínimo a Português ou Inglês, desenvolvido pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<<http://www.uefi.org/>>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager); O fabricante deve comprovar compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site

<<http://www.uefi.org/members>>, na categoria "Promoters";

1.3.3 Deverá possuir função de registro de número de patrimônio no BIOS. A inserção do número do patrimônio deve ser recurso padrão do BIOS, não sendo aceito nenhum dispositivo externo (Ex.: pendrive, cd de boot, etc) ou interno com executável para fazer tal procedimento.

1.3.4 Sempre que o equipamento for inicializado deve ser mostrado no monitor de vídeo o nome do fabricante do microcomputador;

1.3.5 Possibilitar a configuração de senhas no setup que controlem acesso ao boot do sistema operacional e acesso ao setup;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



1.3.6 BIOS com recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do programa "setup" da BIOS;

1.3.7 Suporte a tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;

**1.4. Memória**

1.4.1 DDRAM DDR4 2.666;

1.4.2 No mínimo 2 slots de memória, permitindo expansão a 32 GB;

1.4.3 Possuir no mínimo 08GB (oito gigabytes) de memória RAM, instalada;

1.4.4 O módulo de memória deve ser homologado pelo fabricante e deve ser idêntico em marca/modelo para cada computador fornecido.

1.4.5 – Características:

- Formato da embalagem: DIMM
- Pino da embalagem: 288
- Perfil de desempenho: XMP 2.0
- LED Lighting: Preto
- Tamanho: Kit de 8GB (1 x 8GB)
- Latência SPD: 15-15-15-36
- Velocidade SPD: 2133MHz
- Voltagem: SPD 1.2V
- Avaliação de velocidade: PC4-21300 (2666MHz)

**1.5. Armazenamento**

1.5.1 SSD PCIe, NVMe, Dados mínimos: Leitura: 3500MB/s, Escrita: 2100MB/s;

1.5.2 Descrição:

- Capacidade mínima: 500GB
- Interface: PCIe 4.0 x4 NVMe;
- Resistência (TBW): 160TB;

**1.6. Gráficos**

1.6.1 Controladora de vídeo integrada a placa mãe;

1.6.2 Suporte DirectX 12 e OpenGL 4.4;

1.6.3 Suporte a 2 monitores simultaneamente;

1.6.4 Compartilhando no mínimo 512MB de memória, permitindo compartilhar até o máximo de memória RAM suportada pelo equipamento, de forma dinâmica;

1.6.5 Deve conter 2(duas) conexões de vídeo digitais nativas, sendo 01 (uma) VGA e uma HDMI;

**1.7. Áudio**

1.7.1 Controladora de áudio integrada;

1.7.2 Possuir alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete. Não serão aceitas caixa de som externas em substituição a este item;

1.7.3 Com conectores de saída e microfone na parte frontal ou traseira do gabinete, sendo aceito conectores do tipo combo.

**1.8. CONTROLADORA DE REDE GIGABIT ETHERNET**

1.8.1 Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet com Leds indicativos da funcionalidade da rede.

1.8.2 Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps BaseT, com conector RJ-45 e com reconhecimento automático da velocidade da rede;

1.8.3 Suporte a Wake-On-Lan e PXE;

**1.9. Fonte de Alimentação**

1.9.1 Fonte de alimentação com chaveamento automático de 100 – 240 VAC, com potência mínima de 230 W, com 85% de eficiência, ou superior, quando a fonte é utilizada a 50% da sua potência máxima, e que suporte configuração máxima dos equipamentos a ela conectados;

1.9.2 A fonte deve possuir tecnologia PFC (Power Factor Correction - Fator de Proteção de Força) ativa;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



1.9.4 Tipo ATX (Advanced Technology Extended). Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente.

**1.10. Gabinete**

1.10.1 Tipo ATX (Advanced Technology Extended) ou Micro-ATX podendo ser utilizado somente na posição vertical.

1.10.2 Deve dispor de slot para instalação de dispositivo de segurança que impeça abertura e/ou remoção do gabinete (não serão aceitos quaisquer tipos de adaptação ao gabinete para adequações às exigências deste item);

1.10.3 Possuir botão liga/desliga e luzes de indicação do computador ligado (power-on) na parte frontal do gabinete;

1.10.4 Dimensões: 34,5 x 16,50 x 35,0 mm;

1.10.7 O gabinete deverá conter um alto-falante de alta definição (não serão aceitas caixas de som externas em substituição a este item);

1.10.8 Possuir botão liga/desliga.

1.10.10 Sistema de ventilação que permita o uso na posição horizontal com o monitor em cima do gabinete ou em posição vertical sem prejuízo da ventilação.

**1.11. Teclado**

1.11.1 Com interface USB, não sendo aceito nenhum tipo de adaptação;

1.11.2 Padrão ABNT2;

1.11.3 Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;

1.11.4 O teclado deve ter regulagem de altura.

**1.12. Mouse**

1.12.1 Com interface USB, não sendo aceito nenhum tipo de adaptação;

1.12.2 Desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para o mesmo em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;

1.12.3 Resolução mínima de 800dpi, com dois botões incluindo tecla de rolagem – scroll, formato ergonômico e com formação ambidestra.

1.12.4 Acompanha **mouse pad** com apoio de punho, confeccionado em material maleável a base de gel promove maior distribuição do peso do pulso, evitando lesões causadas por esforço repetitivo;

**1.13. Sistema operacional**

1.13.1 O equipamento deverá ser entregue com o sistema operacional Windows 11 Home Single Language, Português (ou outra versão do Windows 11) em português do Brasil.

1.13.2 O sistema operacional deverá ser fornecido instalado e configurado com todos os drivers de todos os dispositivos exigidos nesta especificação técnica.

**1.14. Outros Requisitos**

1.14.1 O fabricante do equipamento deverá garantir que todos os componentes do produto são novos (sem uso, exceto para testes de qualidade em fábrica, reforma ou recondicionamento) e que estão em linha normal de fabricação, comprovada por declaração junto com a Documentação Técnica;

1.14.2 Todos os equipamentos ofertados (gabinete, teclado e mouse) devem ser da mesma marca e terem gradações neutras das cores preta ou cinza e manter o mesmo padrão de cor;

1.14.3 Informar marca e modelo dos equipamentos utilizados na solução e apresentar prospecto com as características técnicas do equipamento comprovando-os através de certificados, declarações, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



especificações obtidas no site na Internet do fabricante juntamente com o endereço do site. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;

1.14.4 Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos com os mesmos modelos e marca;

1.14.5 é obrigatória a comprovação técnica de todas as características exigidas para os equipamentos e softwares aqui solicitados, independente da descrição da proposta do fornecedor, através de documentos que sejam de domínio público cuja origem seja exclusivamente do fabricante dos produtos, como catálogos, manuais, ficha de especificação técnica, informações obtidas em sites oficiais do fabricante através da internet, indicando as respectivas URL (Uniform Resource Locator). Quando cabível, conforme exigência do subitem, e havendo necessidade, será solicitada à Empresa Licitante declarações do fabricante como comprovação das exigências. A simples repetição das especificações do termo de referência sem a devida comprovação acarretará na desclassificação da empresa proponente;

1.14.7 O equipamento deverá, comprovadamente, pertencer à linha corporativa, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico;

1.14.8 O fabricante deve disponibilizar no seu respectivo web site, download gratuito de todos os Drivers de dispositivos, BIOS e Firmwares para o microcomputador ofertado, bem como software do próprio fabricante que permita atualizar BIOS/firmwares e drivers por única console no ambiente Windows 11, de forma que seja possível atualizar todos dispositivos, evitando o download individual em casos de atualização completa do sistema.

**1.15. Certificações e declarações**

1.15.2 Apresentar certificação DMTF (Desktop Management Task Force) disponível em <http://www.dmtf.org/about/list> na categoria: "DMTF MemberList" - Board ou Leadership;

1.15.3 O modelo do equipamento deverá estar aderente a norma Energy Star e o fabricante do microcomputador deverão constar no sitio [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov);

1.15.4. O equipamento ofertado deverá estar em conformidade com as normas de segurança IEC950 ou EN950, podendo ser comprovado através do catálogo oficial do fabricante, do próprio certificado ou ainda declaração do fabricante;

1.15.5 O gabinete bem como todos os seus componentes internos devem estar em conformidade com o padrão internacional RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente.;

1.15.6 Apresentar catálogo técnico do equipamento ofertado contendo todas as especificações e/ou certificações técnicas solicitadas editadas pelo fabricante.

**1.16. Monitor -**

1.16.1 Tipo de tela com a tecnologia LED, LCD OU IPS com retroiluminação por LED

1.16.2 Tempo de resposta máximo de 6 (seis) ms;

1.16.3 Tamanho da Imagem Visível (diagonal) de 21,5 polegadas, no formato widescreen no padrão 16:9;

1.16.4. Do mesmo fabricante do equipamento ou desenvolvido especialmente para este em regime de ODM, isto é, projeto exclusivo de design, qualidade e padrão de garantia do fabricante do pc, acompanhando as cores primárias do gabinete, não sendo aceitos modelos OEM ou de livre comercialização no mercado;

1.16.5 Deverá suportar resolução digital de 1920 x 1080 a 60 Hz;

1.16.6 Contraste de no mínimo 1000:1 (estático/típico);

1.16.7 Brilho mínimo de 250 cd/m<sup>2</sup>;

1.16.8 Conectores de vídeo: Mínimo 2 conectores sendo 1 VGZ e outros \HDMI ou Display Port;

1.16.9 Um cabo de vídeo com conector digital deve estar incluso

1.16.101 (Um) Cabo de energia para o monitor de acordo com o novo padrão ABNT (NBR 14136).

**1.17. Garantia e suporte**

1.17.1 O equipamento proposto deverá possuir garantia, prestada pelo Fabricante, ou através de sua rede autorizada, de 36 (trinta e seis) meses para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- 1.17.2 Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para a contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos;
- 1.17.3 O fabricante do equipamento deverá dispor de um número telefônico gratuito (0800) 9x5 para suporte técnico e abertura de chamados de garantia. A garantia ofertada do equipamento deverá cobrir este serviço;
- 1.17.4 Todos os drivers para os sistemas operacionais suportados devem estar disponíveis para download no web-site do fornecedor do equipamento;
- 1.17.5 O fabricante do equipamento deverá possuir um sistema atendimento de suporte técnico via Chat, através da Internet;
- 1.17.6 O fabricante do equipamento deverá informar as assistências técnicas credenciadas e autorizadas a prestar o serviço de garantia. O documento deve ser incluso na proposta técnica.

**1.18 Estabilizador (cada microcomputador acompanha 1 estabilizador);**

**Especificações:**

- Potência: 300VA
- Frequência: 60 Hz
- Voltagem: 115V (entrada e saída)
- Cor: Preto
- Material: Plástico
- Tomadas: 4 tomadas no padrão NBR 14136
- Botão Liga/Desliga: Temporizado

**Proteções:**

- Curto-circuito
- Surtos de tensão (descarga elétrica)
- Sub/sobretensão de rede. Nestas ocorrências, o estabilizador desliga e restaura as suas atividades automaticamente no retorno da energia elétrica
- Sobreaquecimento com desligamento automático
- Sobrecarga com desligamento automático

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
5	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL TANQUE DE TINTA ECOTANK conforme descrição abaixo;	5

**ESPECIFICAÇÕES:**

**Impressão:**

- Tecnologia de impressão: Jato de tinta Heat-Free MicroPiezo®;
- Resolução máxima de impressão: 5760 x 1440 dpi;
- Velocidade de impressão: Até 33 ppm em preto e 15 ppm em cores;
- A impressão frente e verso se refere ao papel tamanho A4;

**Cópia**

- Tamanho máximo da cópia: A4/Ofício;
- Scanner;
- Resolução interpolada: 1200 x 2400 dpi;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- Profundidade de bit de cor: 48-bit interna (24-bit externa);
- Área máxima de digitalização: 21,6 x 29,7 cm;
- Velocidade de digitalização: 11 segundos por página em preto e 28 segundos por página em cores (200 dpi);

**Manuseio do Papel**

- Tamanhos de papel: Padrão: A4, Carta, Ofício (215.9 x 355.6mm), Mexico-Ofício (215.9 x 340.4mm), Ofício 9 (214.9 x 315mm), Fólio (215.9x330.2mm), Executivo, Meia carta, A6, A5, B6, B5. Foto: 10x15 cm (4x6 in), 13x18 cm (5x7 in), 20x25 cm (8x10 in). Envelopes: #10. Definido pelo Usuário: 54x86 to 215.9x1200 mm;
- Tamanho máximo do papel: 215.9 mm x 1.200 mm;
- Capacidade de entrada de papel: 100 folhas de papel A4; Capacidade de bandeja de saída: 30 folhas de papel A4;

**Conectividade**

- Conectividade padrão: USB 2.0 de alta velocidade / Wireless / Wi-Fi Direct;
- Protocolos de impressão em rede: LPD, PORT9100, WSD

**Sistemas Operacionais Compatíveis**

- Windows Vista® / 7 / 8 / 8.1 / 10 ou mais recente (32bit, 64bit);
- Mac OS 11 ou mais recente;

**Garantia**

- 24 meses;

**Dimensões e Peso**

- Dimensão: 37,5 x 34,7 x 18,7 cm;
- Peso: 5,4 Kg;

**Itens Inclusos**

- 1 kit de garrafas originais Epson T504 (Preto, Ciano, Magenta e Amarelo);
- Cabo de alimentação, Cabo USB;
- CD de instalação e Softwares Epson e Guia de instalação rápida;
- Garantia do Produto;
- Instrução para cadastro de garantia estendida;

**Modelo de referência: Epson EcoTank L4260;**

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
6	KIT DE GARRAFAS DE TINTAS ORIGINAIS conforme produto oferecido no ITEM 5;	10

ESPECIFICAÇÕES:

**Compatibilidade**

- Modelo de impressora multifuncional oferecido no ITEM 5;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- **IMPORTANTE: o Kit de garrafas deverá ser Original, de mesmo fabricante da impressora do ITEM 5;**
- Produtos em desacordo serão devolvidos ao fornecedor;

**Especificações de impressão**

- Cor do cartucho: Preto;
- Tecnologia de impressão: Jato de tinta;
- Capacidade mínima do frasco: 127 ml;

**Especificações de impressão**

- Cor do cartucho: Magenta, Ciano e Amarelo (01 frasco de cada);
- Tecnologia de impressão: Jato de tinta;
- Capacidade mínima do frasco: 70 ml;

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPEFIFICAÇÃO	QTDE
7	IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER MONOCROMÁTICA conforme descrição abaixo;	6

**ESPECIFICAÇÕES:**

**Impressão:**

- Velocidade de impressão A4: Até 20 ppm, saída da primeira página, preto: Em até 8,3 segundos;
- Resolução de impressão Preto (Melhor): Até 1.200 x 1.200 dpi;
- Tecnologia de impressão: Laser;
- Tecnologias de resolução de impressão: ReCP;
- Número dos cartuchos de impressão 1 (preto);
- Idiomas padrão de impressora SPL;
- Impressão via Wi-Fi Direct;

**Tipo de digitalização/Tecnologia:**

- Base plana: Sensor de imagem por contato (contact image sensors - CIS);
- Resolução da digitalização Hardware: Até 4800 x 4800 dpi / Ótica: Até 600 x 600 dpi;
- Formatos dos arquivos digitalizados: O software de digitalização para Windows aceita os formatos de arquivo: PDF, JPG, TIFF, PNG, BMP;
- Modos de Entrada para Digitalização: Cópia no painel frontal, software de digitalização, aplicativo do usuário via TWAIN ou WIA;
- Tamanho da digitalização base plana: 216 x 297 mm;

**Funções avançadas do scanner:**

- Digitalizar para WSD (apenas suporte à rede);
- Digitalização de livro;
- Costura de pôster para digitalização múltipla;
- Conversão de texto;
- Digitalizar para E-Book;
- Arquivo existente para E-Book;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



**Profundidade de bits / Níveis de escala de cinza:**

- bits (monocromático); 16 bits (colorido) / 256;

**Resolução de cópia:**

- Preto (textos e gráficos): Até 600 x 600 dpi;
- Número Máximo de Cópias Até 99 cópias;
- Dimensionamento da Copiadora 25 até 400%;

**Painel de controle:**

- LCD com 2 linhas, 12 botões (Liga/desliga, Cancelar, Iniciar, Navegação (Menu, OK, Voltar, Esquerda, Direita), ID\_Copy, Contraste, Digitalizar para, Sem fio); Luzes indicadoras de LED (Alimentação, Status, Sem fio);

**Conteúdo da embalagem:**

- Multifuncional Laser;
- Cartuchos de impressão preto introdutório;
- Guia de configuração;
- Guia de referência;
- Folheto de instruções regulamentares;
- Cabo de alimentação;
- Cabo USB;

**Requisitos de alimentação e operação:**

**Alimentação:**

- Fonte de alimentação interna (integrada);
- Tensão de entrada de 110 volts: 110 a 127 VCA, 50/60 Hz;

Modelo de referência: HP LaserJet 135W

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	QTDE
8	TONER PARA IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL LASER MONO conforme produto oferecido no ITEM 7;	12

**ESPECIFICAÇÕES:**

**Compatibilidade:**

- Modelo de impressora multifuncional oferecido no ITEM 7;
- **IMPORTANTE: o cartucho de toner deverá ser Original, de mesmo fabricante da impressora do ITEM 7;**
- Produtos em desacordo serão devolvidos ao fornecedor;

**Sobre o toner:**

- Desempenho: Até 1.000 páginas;



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



- Cor: Preto;
- Tipo de Desempenho: Padrão;
- Conteúdo da Embalagem: Cartucho novo de Toner Original;

**III - Levantamento de Mercado:**

Foi realizada uma prospecção de mercado para identificar as soluções disponíveis para o fornecimento de equipamentos de informática. A análise envolveu a consulta a fornecedores locais e regionais, bem como a pesquisa em plataformas de compras públicas e catálogos de empresas especializadas. As alternativas disponíveis foram comparadas com base na qualidade dos equipamentos, suporte técnico oferecido, prazo de entrega, e condições comerciais, garantindo assim uma ampla base de dados para a futura contratação.

**IV - Descrição da Solução:**

A solução consiste na contratação de empresa especializada para o fornecimento de computadores, notebooks, impressoras e suprimentos (tintas e toners), com garantia mínima de 12 meses e suporte técnico local durante o período de vigência da garantia. A empresa contratada deverá também assegurar o fornecimento de peças de reposição, quando necessário, durante o período de vida útil dos equipamentos.

**V - Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas:**

Com base no levantamento das necessidades das Secretarias Municipais, estima-se a aquisição dos seguintes itens ao longo de 12 meses:

- 35 computadores desktop;
- 30 notebooks;
- 05 impressoras multifuncionais;
- 06 impressoras laser;
- 10 Kits de garrafas de tinta originais;
- 12 tonner para impressora;

**VI - Estimativa do Valor da Contratação:**

Considerando os preços praticados no mercado e o levantamento realizado, estima-se que o valor total da contratação, englobando todos os itens descritos, será de aproximadamente **R\$ 435.000,00**.

**VII - Justificativa para o Parcelamento ou Não da Solução:**



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



O parcelamento da solução é recomendável, uma vez que a demanda por equipamentos pode variar conforme a necessidade das Secretarias ao longo do período de vigência do contrato. O sistema de registro de preços permitirá a aquisição dos itens conforme a necessidade, evitando o acúmulo de estoque desnecessário e otimizando os recursos financeiros.

**VIII - Contratações Correlatas e/ou Interdependentes:**

Este estudo não prevê contratações correlatas ou interdependentes. No entanto, é importante destacar que a manutenção dos equipamentos pode exigir, futuramente, a contratação de serviços de suporte técnico especializado.

**IX - Alinhamento com o Planejamento do Órgão:**

A contratação está alinhada ao Plano Anual de Contratações da Prefeitura de Passabém-MG, que prevê a modernização dos sistemas administrativos e a melhoria das condições de trabalho das Secretarias Municipais. Esta aquisição está em conformidade com as diretrizes de eficiência administrativa e uso racional dos recursos públicos.

**X - Resultados Pretendidos:**

Espera-se, com essa contratação, a modernização dos equipamentos de informática das Secretarias Municipais, garantindo maior eficiência nos processos administrativos e contribuindo para o desenvolvimento sustentável da administração pública. Além disso, a adoção de equipamentos com melhor performance resultará em economia de energia e maior produtividade.

**XI - Providências Prévias à Celebração do Contrato:**

Antes da celebração do contrato, será necessário:

- Verificar a regularidade fiscal e trabalhista da empresa contratada;
- Certificar-se de que todos os requisitos técnicos foram atendidos;
- Garantir que a empresa possua capacidade técnica para atender às demandas da Prefeitura.

**XII - Possíveis Impactos Ambientais e Medidas de Tratamento:**

A aquisição de novos equipamentos de informática pode gerar resíduos eletrônicos, como embalagens e componentes obsoletos. Para mitigar esses impactos, será necessário implementar um programa de descarte adequado de lixo eletrônico, em conformidade com a legislação ambiental vigente. A empresa



**Prefeitura Municipal de Passabém**  
**Estado de Minas Gerais**  
**Departamento de Compras e Licitações**



contratada deverá, preferencialmente, utilizar materiais recicláveis em suas embalagens e adotar práticas de logística reversa.

**XIII - Posicionamento Conclusivo sobre a Viabilidade e Razoabilidade da Contratação:**

Conclui-se que a contratação via sistema de registro de preços para o fornecimento de equipamentos de informática é viável e razoável, considerando a necessidade de modernização dos sistemas administrativos das Secretarias Municipais, o alinhamento com o planejamento estratégico da Prefeitura e a possibilidade de parcelamento das aquisições conforme a demanda.

**XIV - Quadro comparativo com os riscos inerentes à contratação:**

<b>Riscos</b>	<b>Qualificação</b>	<b>Setor Responsável</b>	<b>Medidas mitigadoras</b>
Atraso na entrega dos equipamentos	Médio	Fornecedor	Penalidades contratuais e supervisão rigorosa
Equipamentos com defeito de fabricação	Baixo	Fornecedor	Garantia de substituição e assistência técnica
Variação nos preços de mercado	Alto	Administração	Registro de preços para mitigação de variações
Descarte inadequado de resíduos	Baixo	Fornecedor/Administração	Implementação de programa de logística reversa

Este estudo técnico preliminar, acompanhado da matriz de riscos, embasa a decisão da Administração Pública para a contratação por meio do sistema de registro de preços, garantindo a economicidade e eficiência na gestão dos recursos públicos.

Passabém, 26 de agosto de 2024.

**Roseli Maria de Sá Diniz**  
**Secretário Municipal de Administração**