	Empro Tecnologia e Informação ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 612/2026 Microcomputador	Versão 1.0
		Data: 22.01.2026

Objetivo

Apresentar a especificação técnica 612/2026 padrão de MICROCOMPUTADOR para instruir processo de aquisição. O microcomputador especificado atende as aplicações básicas de acesso à internet, leitor de e-mail, editor de texto, planilha de cálculo, software de apresentação e sistemas corporativos da Prefeitura Municipal. Equipamento com clock mínimo 2.0 GHz, 16 GB de memória RAM, 480GB de armazenamento, monitor 21 polegadas LED com cabo de vídeo e de alimentação e estabilizador de 1000VA.

OBS.: Validade desta Especificação é de 90 dias.

Especificação Técnica

612/2026 Microcomputador

Configuração mínima padrão

- 1) Gabinete
 - Não será aceito gabinete tipo monobloco (integrado ao monitor);
 - Volume máximo admitido (L x A x P): 1.200cm³;
 - Gabinete tipo mini desktop (reduzido), não superior a 1,5Kg (um vírgula cinco quilogramas);
 - Reversível para as posições horizontal e vertical;
 - Cabos, conectores e componentes adequadamente fixados de forma a garantir o pleno funcionamento e estabilidade do equipamento, segurança e facilidade de manutenção;
 - Sistema de ventilação dimensionado para o pleno funcionamento e estabilidade do equipamento;
 - O fluxo de ar no interior do gabinete deverá ser frontal e traseiro, não sendo aceito gabinetes com saídas ou entrada de ar nas laterais ou na parte superior do gabinete;
 - Permitir a abertura e fechamento do próprio gabinete, bem como, instalação e remoção de unidades de armazenamento e memórias sem a necessidade de utilizar ferramentas (Projeto *Tool-Less*);
 - Possuir, no mínimo, 01 (um) alto-falante interno;
 - Identificação inequívoca do fabricante e do modelo do microcomputador;
 - Possuir sensor de intrusão;
 - Um slot de segurança Kensington;
 - Deverá permitir a colocação de sistema antifurto (dispositivo de travamento), para proteger o interior do gabinete, impedindo a sua abertura, com chanfro ou similar para fixação do cabo de aço com ponteiras metálicas, uma vez que não é obrigado a fornecer o sistema antifurto e sim que contenha o chanfro ou similar para fixar o sistema antifurto;
 - Suporte original do fabricante ou homologado pelo mesmo para a fixação do equipamento atrás do monitor sem a interferência de seus ajustes de altura, rotação e inclinação;
- 2) Fonte:
 - Fonte de alimentação de 100/240VAC (cem / duzentos e quarenta volts corrente alternada) (50/60Hz (cinquenta / sessenta hertz)), chaveada automaticamente, com potência máxima de 90W (noventa Watts) e eficiência mínima de 87% (oitenta e sete por cento);
 - Capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento;
 - Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de 1,5m (um metro e cinquenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- 3) Processador:
 - Arquitetura x86, com suporte a conjunto de instruções 32 (trinta e dois) e 64 (sessenta e quatro) bits;
 - Mínimo de 06 (seis) núcleos e 12 (doze) threads;

- TDP máximo de 74W (setenta e quatro Watts);
- Clock, por núcleo, mínimo de 2,0 Ghz (dois vírgula zero gigahertz) (sem o uso de overclock ou modo turbo);
- Mínimo de 18MB (dezoito megabytes) de Cache;

4) Placa-mãe:

- Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fabricada sob sua especificação, não sendo aceito o emprego de placas-mãe de livre comercialização no mercado. É de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado. Não é produzida em regime OEM ou personalizada;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 integrado para criptografia;
- Controladora de discos Serial ATA III ou superior;
- Controladora de som integrada;
- Possuir, no mínimo, 02 (dois) slots de expansão m.2, sendo 01 (um) slot wireless/bluetooth e 01 (um) slot de armazenamento;
- Suportar tecnologia Dual Channel Memory;
- A placa mãe possui número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0;
- O chipset pertence à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado;

5) BIOS:

- A sequência de inicialização do equipamento deverá ser definida pelo usuário, e a mesma deve contar com as opções de ser via unidade óptica, unidade de armazenamento, USB e placa de rede através do recurso WOL (Wake On LAN);
- A BIOS deve permitir a possibilidade de se atribuir senha para acesso às suas configurações e para inicialização do microcomputador;
- BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do computador ou ter direitos *copyright* sobre essa BIOS, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizadas, implementada em “*flash memory*”, atualizável sem troca do chip, atualizável remotamente, no idioma inglês ou português, possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;
- BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISSO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma;
- Deverá ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD, e SSHD em conformidade com NIST SP800-88 acessível pela BIOS;
- Deverá o equipamento dispor de software para diagnóstico de problemas com as seguintes características: A fim de permitir o teste do equipamento em 2 modos, sendo básico e avançado (teste de stress), 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). O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica o fabricante, modelo do equipamento; número de série e realizar testes dos componentes: processador; placa de vídeo; memória RAM; armazenamento; portas de comunicação. Deverá verificar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador; Memória; Armazenamento;

6) Conectividade:

- Deverá possuir, na parte frontal do gabinete, conectores P2 estéreo para *Mic-in* e *Headphone-out* (aceita solução “Porta Combo”);
- Deverá possuir 01 (uma) porta USB 3.2 de 2ª geração que permaneça energizada mesmo com o equipamento desligado e 01 (uma) porta USB 3.2, dispostas na parte frontal do

equipamento ofertado;

- Deverá possuir 02 (duas) portas USB 3.2 de 1ª geração 02 (duas) portas USB 2.0 para teclado e mouse, dispostas na parte traseira do equipamento ofertado;
- As 02 (duas) interfaces USB presentes na parte frontal do equipamento deverão estar dispostas de tal forma que seja permitido o uso simultâneo por 02 (dois) dispositivos como PenDrives;
- Não serão aceitas customizações em placas, adaptadores ou conectores para os itens requisitados;

7) Placa de Rede:

- No mínimo, 01 (uma) interface de rede compatível com Ethernet, sendo do tipo “onboard”;
- Velocidades de comunicação de 10/100/1000 Mbps (dez, cem, mil megabits por segundo), possibilitando o chaveamento entre as velocidades sem a necessidade de software/hardware adicionais;
- Mínimo de 01 (um) conector RJ45 FÊMEA, com configuração da placa via software;
- Compatível com o padrão Ethernet IEEE 802.3;
- Suporta os protocolos WOL e PXE;
- Capacidade de operar no modo full-duplex;
- Suporte ao protocolo SNMP;

8) Placa de Rede Wireless (Rede Sem Fio)

- Interface de rede sem fio (wireless) em conformidade com o padrão IEEE 802.11ax (“Wifi 6”);
- Interface do tipo “onboard” ou através de placa instalada em conector (slot) M.2;
- Opera nas bandas de frequências 2.4GHz e 5GHz (5.6GHz);
- Acompanha Bluetooth 5.1;

9) Placa de Vídeo

- Deverá possuir integrado 03 (três) portas de vídeo digitais, sendo obrigatoriamente 01 (uma) do tipo DisplayPort e 02 (duas) HDMI;
- Suporte a 03 (três) monitores simultaneamente;
- Resolução de 1920x1080 (um mil e novecentos e vinte por um mil e oitenta) *pixels* a 60Hz (sessenta *hertz*);
- Suporte a Directx 12 (doze);

10) Memória RAM:

- Mínimo de 16GB (dezesesseis gigabytes) de memória RAM DDR-5 de 4.800 MHz (quatro mil e oitocentos megahertz);
- Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel;
- Deverá suportar expansão para até 64GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória;

11) Armazenamento:

- O equipamento deverá ser fornecido com, no mínimo, 01 (uma) unidade SSD PCIe NVMe M.2;
- A unidade SSD deverá possuir, no mínimo, 480GB (quatrocentos e oitenta gigabytes) de espaço;
- Suporte às tecnologias S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology);
- A marca deverá ser homologada pelo fabricante do equipamento;

12) Monitor

- Tela LED com tecnologia VA, com área visível de, no mínimo, 21” (vinte e uma polegadas) na diagonal;
- Tratamento antirreflexo. Não sendo aceita a solução glare (brilhante ou polida) ou adesivos antireflexivos;
- Capacidade de suportar 16 (dezesesseis) milhões de cores;

- Com capacidade de resolução, no mínimo, Full HD (1080) 1.920 x 1.080 (um mil novecentos e vinte por um mil e oitenta) a 60Hz (sessenta hertz);
- Contraste típico mínimo de 3000:1;
- Tempo de resposta de, no máximo, 12ms (doze milissegundos);
- Controles de ajustes e botão liga/desliga e LED indicador (ligado/desligado);
- O monitor deve possuir controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento horizontal;
- Fonte de alimentação interna comutável automaticamente de 110V (cento e dez volts) a 240V (duzentos e quarenta volts);
- Conectores de entrada nativos: Mínimo 01 (uma) entrada com conector HDMI 1.4 (um ponto quatro) e um conector DisplayPort (DP);
- Deverá ter slot de trava de segurança e trava do suporte;
- Ajuste de altura de 10cm;
- O monitor deverá acompanhar as características de acabamento e design (padrão de cor) do gabinete e ter logotipo do fabricante;
- Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento, sendo aceita solução em OEM, mediante apresentação de declaração do fabricante garantindo o funcionamento do mesmo durante a garantia da estação de trabalho;
- O modelo deverá estar em linha de produção (não será aceito produto descontinuado);
- Possuir certificação de economia de energia EPA Energy Star ou certificado equivalente de instituição credenciada pelo INMETRO;
- Com todos os cabos / acessórios / manuais / programas / drivers / mídias que acompanham o modelo, sendo desnecessária a aquisição de qualquer item para o perfeito funcionamento do equipamento e conexão ao Microcomputador;

13) Suporte do Gabinete:

- Deverá acompanhar suporte VESA;
- Suporte deverá suportar o peso do microcomputador;

14) Teclado:

- Deverá ser fornecido 01 (um) teclado;
- Teclado do tipo estendido compatível com o padrão ABNT-2, com teclas Windows Logo, regulagem de altura/inclinação e bloco numérico separados das demais teclas;
- Não deverá possuir teclas ou botões de atalho para controles de energia tais como desligamento, hibernação e espera;
- A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- Com fio e conexão USB, sem uso de adaptadores;
- Deverá acompanhar as características de acabamento e design (padrão de cor) do gabinete, ter logotipo do fabricante e ser do mesmo fabricante do microcomputador ou em regime de OEM;

15) Mouse:

- Deverá ser fornecido 01 (um) mouse;
- Mouse ambidestro (simétrico) de tecnologia óptica com 02 (dois) botões e botão de rolagem (*scroll wheel*);
- Resolução mínima de 1.000 dpi (um mil pontos por polegada);
- Acompanha *mousepad* com superfície adequada para utilização deste *mouse*;
- Acompanhar as características de acabamento e design (padrão de cor) do conjunto do equipamento, ter logotipo do fabricante e ser do mesmo fabricante do microcomputador ou em regime de OEM;

16) Microcomputador novo e sem uso anterior;

- 17) O modelo deverá estar em linha de produção, sem previsão de encerramento, na data de entrega da proposta;
- 18) Compatível com o sistema operacional Windows 11 Pro 64 bits;
- 19) Deverá ser entregue sem Sistema Operacional ou com Linux;
- 20) Estabilizador de tensão com entrada em 115~127V com potência de 1.000 VA, microprocessado, botão ou chave de liga e desliga, 04 tomadas de saída de tensão nominais de 115 Volts padrão NBR 14136, proteção contra subtensão e sobretensão com rearme automático, filtro de linha integrado com protetor de surtos, proteção contra sobrecarga e contra sobreaquecimento com desligamento automático, com porta fusível externo, compatibilidade com a norma brasileira NBR 14373, acompanhando o design (padrão de cor) do conjunto do equipamento. O modelo deverá estar em linha de produção (não será aceito produto descontinuado);
- 21) Todos os componentes (memória, gabinete, placa-mãe, placa de vídeo, etc) deverão ser fornecidos sem LED ou qualquer outro dispositivo de iluminação, com exceção dos LEDs de indicação (energia, disco, etc);
- 22) Com mouse pad e com todos os cabos / acessórios / manuais / programas / drivers / CD que acompanham o microcomputador e componentes (unidades/placas/etc.), sendo desnecessário a aquisição de qualquer item para o perfeito funcionamento do equipamento e ligação a energia elétrica em 115v.

Condições de Execução

Prazo e Local de Entrega

Os equipamentos deverão ser entregues nos locais indicados pela Administração ou Empro dentro do prazo máximo de 15 (quinze) dias e ter seu correto funcionamento certificado no local.

Prazo e Condições de Garantia


A garantia deverá ser fornecida exclusivamente pelo FABRICANTE e ser de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com fornecimento de manuais e certificados de garantia.

O fabricante deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema.

O suporte técnico e a garantia deverão ser necessariamente prestados pelo fabricante ou pela rede de assistência técnica autorizada, devendo ser atendidos em até 02 (dois) dias úteis após a abertura do chamado (em horário comercial);

Durante a garantia deverão ser substituídas, sem nenhum ônus adicional, peças ou partes defeituosas, salvo quando o defeito for provocado por uso indevido do equipamento, devidamente comprovado;

A garantia não será afetada caso a EMPRO Tecnologia e Informação venha a instalar placas de redes locais, interfaces específicas para acionamento de outros equipamentos, adicionar unidade de armazenamento bem como alterar a capacidade de memória, ressaltando que a garantia desses opcionais adicionados será de total responsabilidade da EMPRO Tecnologia e Informação.

	Empro Tecnologia e Informação ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 612/2026 Microcomputador	Versão 1.0
		Data: 22.01.2026

Padronização

Os componentes internos ao gabinete deverão ser montados, homologados e testados (individualmente e em conjunto) pelo fabricante, ou seja, não será aceita a adição ou subtração de qualquer elemento do microcomputador.

O gabinete, teclado, mouse, monitor e estabilizador deverão ser todos da mesma cor e tonalidade.

As tomadas elétricas dos equipamentos deverão estar em conformidade com o padrão brasileiro, conforme NBR14136.

Condições gerais

Deverão estar inclusos nos preços todos os custos e despesas envolvendo o fornecimento dos equipamentos e assistência técnica durante todo o período de garantia.

Deverão ser apresentados catálogos, folders e/ou declarações do fabricante, assim como documentações necessárias que comprovem explicitamente todas as funcionalidades, características técnicas e garantias exigidas na descrição.

Caso a placa-mãe não seja do mesmo fabricante do microcomputador, o fornecedor deverá apresentar documentação do fabricante da placa-mãe onde deve estar claramente demonstrado que a placa foi desenvolvida para o equipamento proposto.

Comprovação de que o fabricante dos equipamentos ofertados possui ferramenta online para diagnóstico de problemas e banco de dados disponibilizado na Internet que permita obter a configuração de hardware e software ofertado, periféricos internos e drivers de instalação atualizados e disponíveis para download a partir do nº de série dos mesmos, detecção automática de atualizações de drivers.


O equipamento deverá possuir conformidade de compatibilidade do equipamento com o sistema operacional fornecido, ou seja, com a da fabricante Microsoft (<https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>), na categoria System/Desktop, certificação Windows Logo' d Product List para Windows 11; ou, O equipamento deverá constar na HCL da Microsoft (<http://winqual.microsoft.com/hcl/>), na categoria System / PCs como compatíveis com o MS windows 11 ou certificado enviado pela fabricante.

O equipamento deve atender à norma IEC 62368 ou similar, o que deverá ser comprovado por meio de certificação emitida pelo Inmetro ou por Organismo de Certificação de Produto – OCP, acreditado pelo Inmetro, consoante o estabelecido nos Requisitos de Avaliação de Conformidade para Bens de Informática, aprovados pela Portaria nº 170, de 10 de abril de 2012, atestando-se a adequação do bem fornecido aos requisitos de segurança para usuário e instalações.

Certificação ou comprovante de conformidade com ISO-9296 (acoustics –declared noise emission values of computer and business equipment) para o computador.

Não serão aceitos equipamentos do tipo “thin client”.

Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá conter substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs), em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

	Empro Tecnologia e Informação ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA 612/2026 Microcomputador	Versão 1.0
		Data: 22.01.2026

Comprovação de certificação em conformidade com a norma EPEAT, comprovado através do site <https://www.epeat.net/>.

Comprovação de conformidade com a norma Energy Star 5.2 ou superior comprovado através do site <https://www.energystar.gov/products>. Serão aceitos certificados equivalentes ao Energy Star como certificado EPEAT ou a Certificação Portaria 170/2012 do INMETRO.

Os equipamentos (gabinete, suporte de fixação no monitor, monitor de vídeo, teclado e mouse) deverão ser do mesmo fabricante do equipamento.

Todos os equipamentos ofertados, acessórios e periféricos deverão possuir gradações neutras das cores branca, preta ou cinza, e manter o padrão de cor.

Deverá ser realizada a comprovação de todas as especificações exigidas, através de certificados, manuais técnicos, catálogos de produtos, folders e/ou demais literaturas técnicas editadas pelo fabricante.

A comprovação requerida deverá demonstrar todas as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa mãe, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, unidade de armazenamento (SSD), mouse, teclado, monitor e estabilizador, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades.

Devem acompanhar os equipamentos tanto o Manual de instalação/configuração quanto o CD com sua completa documentação técnica. Será aceito em formato eletrônico ou via website.

Será necessário apresentar documentação comprobatória (folhetos, catálogos, manuais, impressão de páginas da Internet do(s) fabricante(s) do(s) equipamento(s) e/ou outros documentos) que ateste o pleno atendimento de todos os itens da especificação técnica. Caso seja necessário, grifar a informação comprobatória.

O equipamento deverá possuir adesivo / selo / logomarca ou qualquer outro dispositivo para que seja identificado no equipamento o fornecedor durante a vigência da garantia.