

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

WORKSTATION

Com as seguintes características mínimas:

1. FINALIDADE DO EQUIPAMENTO:

- 1.1. O equipamento deverá ser obrigatoriamente destinado para uso profissional, corporativo ou empresarial. Não serão aceitos equipamentos cujo fabricante o classifique ou destine para uso doméstico, ou pessoal, ou ainda equipamentos do tipo montados.

2. DE CENTRAL DE PROCESSAMENTO:

- 2.1. Deverá atingir índice de no mínimo **45.000 pontos** (na data do certame licitatório) para o desempenho, tendo como referência a base de dados “Passmark CPU Mark” disponível no site http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php;
- 2.2. O processador ofertado deverá estar apto a trabalhar com tarefas de inteligência Artificial, possuindo, portanto pelo menos uma NPU (Unidade de processamento neural);
- 2.3. O processador deverá ser obrigatoriamente da sua geração mais recente, sendo aceito a penúltima geração indicada no sítio internacional do fabricante do processador;
- 2.4. Utilizar obrigatoriamente Cooler do mesmo fabricante do processador ofertado ou que seja homologado pelo referido fabricante, bem como para qualquer situação, esteja em conformidade com as especificações técnicas do processador ofertado.

3. PLACA-MÃE

- 3.1. Deve possibilitar a atualização para processadores superiores apenas com a troca do processador;
- 3.2. Deve possuir, integrado à placa-mãe do computador (on-board), sem adaptações, subsistema de segurança TPM (trustes plataform module) compatível com a norma TPM Specification Version 2.0 (ou superior) especificada pelo TCG (Trusted Computing Group);
- 3.3. Deve possuir recursos DASH 1.2 (Desktop and mobile Architecture for System Hardware) ou Intel Vpro;
- 3.4. BIOS em Flash ROM;
 - 3.4.1. Deve ser atualizável via software, atendendo aos padrões APM 1.2 ou ACPI 2.3 e sendo que a versão do “firmware” da Bios deve estar compatível com o processador ofertado;

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

- 3.4.2. Deve permitir inicialização (boot) pelo drive de USB DVD e USB HDD;
- 3.4.3. Deve ser desenvolvido pelo fabricante do equipamento exclusivamente para o modelo ofertado, sendo aceito, equipamento com a utilização de BIOS do tipo OEM;
- 3.4.4. Possibilidade de habilitar e desabilitar as portas USB individualmente;
- 3.4.5. Deve possuir campo editável alfanumérico para inserção de código de identificação de equipamento, devendo tal informação ser recuperável por um software de gerenciamento remoto;
- 3.5. Mínimo de 1 (um) slot PCIe x16 (PCIEX16) com suporte para os modos x16 ou x8/x8.
- 3.6. Mínimo de 1 (um) slot PCIe 4.0 x1;
- 3.7. Mínimo de 1 (um) slot M.2 tipo 2242/2260/2280;
- 3.8. Mínimo de 2 (dois) conectores SATA III, instalada na própria placa-mãe (on-board), permitindo a instalação de dispositivos, com tecnologia SMART;
- 3.9. Mínimo de 3 (três) portas USB 3.2 Gen 2 (Tipo-A) on-board, sem o uso de adaptadores, devendo no mínimo duas portas serem na parte frontal;
- 3.10. Mínimo de 4 slots de Memória do tipo DIMM DDR5 com suporte a frequência de 4800 (M.T.) com suporte a arquitetura de memória de canal duplo;
- 3.11. Deve possuir no mínimo 1 (uma) interface integrada de rede Ethernet 10BaseT/100BaseTX/1000BaseTX (IEEE 802.3), autosense, com conector tipo RJ45;
 - 3.11.1. Deve permitir operação em modo full-duplex a 10/100/1000 Mbps;
 - 3.11.2. Deve possuir barramento de sistema para comunicação PCI-Express;
 - 3.11.3. Deve possuir tecnologia PXE 2.0 para realizar instalação remota através da rede;
 - 3.11.4. Deve possuir tecnologia compatível com "Wake on Lan" ASF 2.0 ou I-AMT, permitindo ligar a CPU remotamente através do adaptador de rede e sendo ativada totalmente pela BIOS não havendo nenhuma opção que dependa de jumpers ou DIP switches;
- 3.12. Controladora de áudio integrada com as seguintes características mínimas:
 - 3.12.1. Conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

4. CONTROLADOR GRÁFICA DE VÍDEO OFFBOARD:

- 4.1. Deverá atingir índice de no mínimo 17.000 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados “Passmark G3D Mark” disponível no site https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php;
- 4.2. A Geração da GPU deverá ser obrigatoriamente da sua geração mais recente, sendo aceito a penúltima geração indicada no sítio internacional do fabricante;
- 4.3. Compatível com slots do tipo PCIe x16 ou PCIe 4.0 x16;
- 4.4. Com no mínimo 4 (quatro) conectores digitais, sendo pelo menos 01 (um) DisplayPort; sendo permitida a utilização de adaptadores;
- 4.5. **Deve possuir no mínimo 16 GB de memória de vídeo do tipo GDDR 6;**

5. MEMÓRIA

- 5.1. Memória RAM mínima de 64 GB do tipo DDR-5 de no mínimo 4800MT/s entregue em pentes pares idênticos, operando em canal duplo;

6. UNIDADES DE ARMAZENAMENTO E LEITURA INTERNOS

- 6.1. Mínimo de 1 (um) Disco de estado sólido (SSD) com capacidade mínima de **1 TB**, interface tipo M.2 NVMe, com suporte a velocidade de leitura mínima de 6000 MB/s e velocidade de gravação mínima de 4000 MB/s;

7. GABINETE

- 7.1. Deverá ser do tipo Torre com suporte a instalação da placa de vídeo ofertada;
- 7.2. Deverá ser entregue com sistema de ventilação capaz de refrigerar o equipamento e a controladora gráfica instalada;
- 7.3. Deverá disponibilizar na parte frontal ou superior no mínimo:
 - 7.3.1. 4 (quatro) USB versão 3.2 ou superior, sendo no mínimo 2 do tipo USB Type-A e uma do tipo USB Type-C;
 - 7.3.2. 1 (uma) porta HD AUDIO/MIC;

8. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

- 8.1. Deverá possuir PFC Ativo;
- 8.2. Deverá possuir recurso de velocidade variável do ventilador de arrefecimento;

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

- 8.3. Deverá possuir certificação 80 PLUS na Categoria Bronze ou superior;
- 8.4. Deverá realizar a comutação automática da tensão de entrada 110V/220V;
- 8.5. Deverá estar conforme o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) ou outro padrão internacional, ou nacional comprovadamente equivalente, ou seja, construído com materiais que não agredam o meio ambiente, devendo este certificado ser apresentado obrigatoriamente em língua portuguesa ou em inglês, caso o documento tenha sido emitido originalmente em qualquer outro idioma, deverá ser apresentado juntamente com o certificado, um documento de tradução juramentada, para um dos 2 idiomas citados;

9. TECLADO E MOUSE

- 9.1. Teclado de no mínimo 104 teclas, padrão ABNT-2, com teclas de atalho para o sistema operacional Windows, conector USB sem uso de adaptadores;
- 9.2. Mouse Laser (tecnologia Laser), com botão de rolagem (scroll), dois botões programáveis compatíveis com o padrão Microsoft, conector USB sem uso de adaptadores, com resolução mínima de 2.000 (mil e duzentos) dpi.
- 9.3. O teclado, o mouse ou qualquer outro dispositivo devem ser do mesmo fabricante da workstation, ou fabricado em regime de OEM devendo o nome do fabricante estar serigrafado nos dispositivos em processo industrial. Não será aceito o emprego de etiquetas autoadesivas sobrepostas ao modelo do fabricante original dos dispositivos para adequação desta solicitação;

10. MONITOR com as seguintes características mínimas:

- 10.1. Tamanho de tela: mínimo de 23.8”;
- 10.2. A Tela deverá ser de LED;
- 10.3. Painel do tipo IPS;
- 10.4. Resolução: 1920 x 1080 (ou superior);
- 10.5. Cores: 16 milhões de cores (ou superior);
- 10.6. Brilho: 250 cd/m² (ou superior);
- 10.7. Contraste: 1.300:1 (típica);
- 10.8. Ângulo de visão horizontal de no mínimo 178 graus;
- 10.9. Tempo de resposta máximo de 8 milissegundos em modo normal;
- 10.10. Entradas de Vídeo:

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

- 10.10.1. Entradas compatível com a controladora de vídeo do equipamento;
- 10.11. Deve ser fornecido com:
- 10.11.1. Cabos de Alimentação;
- 10.11.2. Cabos de conexão de vídeo compatíveis com a controladora do equipamento, sem adaptadores;
- 10.12. Tela antirreflexiva, não será aceita a solução glare (brilhante e/ou polida) ou adesivos antirreflexivos;
- 10.13. Compatível com padrão Energy Star 6.0 (ou mais recente) ou ainda certificação internacional similar, ou certificação nacional emitida por instituição acreditada pelo INMETRO que ateste o atendimento dos mesmos parâmetros descritos na certificação Internacional Energy Star;
- 10.14. Deverá obrigatoriamente ser do mesmo fabricante do microcomputador ou fabricado em regime de OEM devendo o fabricante estar serigrafados no equipamento em processo industrial. Não será aceito o emprego de etiquetas autoadesivas sobrepostas ao modelo do fabricante original do equipamento para adequação desta solicitação;
- 10.15. Ajustes de Imagem obrigatórios:
- 10.15.1. Contraste;
- 10.15.2. Brilho;
- 10.15.3. Autoajuste;
- 10.15.4. Reset (Geometria / Cor);
- 10.15.5. Ajuste de imagem (fino e grosseiro);
- 10.15.6. Nitidez;
- 10.15.7. Temperatura de Cor;
- 10.15.8. Controle de Cor;
- 10.15.9. (RGB);
- 10.15.10. Controle de Gama.
- 10.16. O monitor deverá possuir base com as seguintes regulagens mínimas:
- 10.16.1. de inclinação;
- 10.16.2. Giro;
- 10.16.3. Função pivot 90°;
- 10.16.4. Ajuste de altura de no mínimo 15 cm;

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

11. SISTEMA OPERACIONAL

- 11.1. O equipamento deverá ser entregue com Licença de Uso Perpétua do tipo OEM da última versão comercial do Sistema Operacional Microsoft Windows Professional 64 Bits, pré-instalado em idioma Português do Brasil, com todos os recursos, incluindo o direito de acesso gratuito a atualizações de falhas e segurança por todo o período de vida útil da versão do Windows;
- 11.2. Deverão ser entregues todos os drivers e a imagem do sistema operacional, em mídia externa (DVD), ou a imagem do sistema operacional no disco rígido/ssd contendo o sistema operacional e drivers já instalados da própria BIOS, por meio de sistema automatizado de restauração.
- 11.3. Caso a opção de licenciamento do sistema operacional seja por “Licença Digital”, esta deverá ser obrigatoriamente vinculada a uma conta de e-mail a ser indicada pelo CONTRATANTE, não será aceito equipamento enviado já ativado com chave de terceiro ou qualquer outro tipo de chave de licenciamento na qual o fornecedor tenha tido acesso prévio a chave;

12. PROPOSTA COMERCIAL

A empresa ofertante ao enviar a proposta comercial deverá:

- 12.1. Informar fabricante, marca e modelo exato do equipamento ofertado, bem como as especificações técnicas completas;
- 12.2. Oferecer catálogo/manual do equipamento ofertado em modo impresso ou em mídia digital, ou a sua localização em sítio na internet para consulta;
- 12.3. O envio dessas informações é de vital importância no momento da avaliação do modelo ante o especificado no termo de referência;

13. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO

- 13.1. Todas as unidades deste item deverão, obrigatoriamente, ser idênticas entre si, para todos os seus componentes em termos de marcas e modelos dos componentes, placa - mãe, teclado, mouse, versões de chips, softwares e firmwares, periféricos, acessórios, gabinetes e ferragens;

Código: Especi213-25 Data: 09/09/2025	 Companhia de Desenvolvimento Econômico de Ribeirão Preto	Validade Máxima deste Documento: 6 Meses	
TERMO DE REFERÊNCIA			

- 13.2. 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) comprovado por meio de certificação emitido por instituição credenciada pelo INMETRO ou através do EPEAT;
- 13.3. Os equipamentos devem obrigatoriamente serem novos e pertencentes à linha de produção mais recente disponibilizada pelo fabricante;
- 13.4. Equipamento e componentes devem possuir total compatibilidade com a documentação técnica fornecida na proposta. Não serão aceitos equipamentos fora de linha, em final de vida “end-of-life” ou descontinuados;
- 13.5. A workstation deverá ser entregue acondicionado em embalagem individual original e lacrada, para garantir a máxima proteção durante o transporte e armazenagem;
- 13.6. A CONTRATANTE se reserva o direito de proceder à conexão ou instalação de outros produtos, como acessórios, CD/DVD, softwares, etc., independentemente do fabricante, nos equipamentos adquiridos, sem que isto implique alegação por parte da CONTRATADA de perda de garantia dos equipamentos, exceto quando o procedimento tenha provocado danos físicos no equipamento.

14. GARANTIA E SUPORTE

- 14.1. A garantia deverá ser prestada na modalidade “ON-SITE” pela CONTRATADA pelo prazo mínimo de 36 meses em todos os componentes;
- 14.2. A CONTRATADA deverá possuir ou indicar Central de Atendimento para Registro e Acompanhamento da abertura dos chamados técnicos pela CONTRATANTE, referentes à prestação dos serviços de assistência técnica durante a garantia, o que ocorrerá por meio de ligação gratuita para número com prefixo (0800) ou Ligação Local ou website para abertura de chamados técnicos;
- 14.3. A CONTRATADA deverá possuir ou indicar website na internet pública, através do qual possa ser disponibilizado para operações de download, o conjunto de drivers dos controladores de dispositivo, especificados neste Termo de Referência para o produto proposto;
- 14.4. O prazo máximo para que o equipamento seja reparado é de 7 dias corridos, contados da abertura do chamado técnico junto a CONTRATADA.