



# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR

### DEMANDA DE COMPRA Nº 132498/2026

Contemplar os requisitos do inciso XXIII, art. 6º, Lei nº 14.133/2021.

**Observação** Arquivo em anexo.

**Anexo:** Vide anexo para "Termo de Referência Preliminar".

# Termo de Referência Preliminar – TRP

## DESCRIÇÃO DO OBJETO

### 1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Aquisição de microcomputadores nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO COMPLETA                                                | CATMAT                                      | UNIDADE DE MEDIDA | QUANTIDADE TOTAL |
|------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------|
| 1    | Microcomputador<br>Especificações abaixo conforme Memorial Descritivo | Classe: 7010<br>PDM: 6661<br>Código: 482392 | Unidade           | 15               |

1.1.1. Em caso de eventual divergência entre a descrição do item do catálogo do sistema Compras.gov.br e as disposições deste Termo de Referência, prevalecem as disposições deste Termo de Referência.

1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, observando o disposto no Decreto estadual nº 67.985, de 2023.

### 2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

#### SUSTENTABILIDADE

2.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

2.1.1 Não se aplica.

### 3. PRAZO DE ENTREGA

3.1 O prazo de entrega dos bens/fornecimento é de 30 dias, contados do(a) data de assinatura do contrato/termo de início dos fornecimentos, em remessa única.

### 4. PRAZO DE GARANTIA

- 4.1. A garantia contratual do bem objeto deste contrato é de 5 (cinco) anos contados a partir da data da entrega ao órgão público. Para todas as demais hipóteses, permanece integralmente aplicável a garantia legal prevista no Código de Defesa do Consumidor, a qual é independente e complementar à garantia ora estabelecida.
- 4.2. Caso o fabricante ofereça garantia contratual inferior ao prazo de 5 (cinco) anos previsto nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar o período faltante, de modo a assegurar integralmente o prazo aqui estipulado.”

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. Condições Gerais

- 1.1. Todos os equipamentos do lote 1 devem ser do mesmo fabricante;
- 1.2. Todos os equipamentos e acessórios ofertados devem ser novos e embalados de fábrica;
  - 1.2.1. Deverão ser ofertados produtos de primeira qualidade; portanto, não serão aceitos produtos que apresentem quaisquer defeitos de fabricação.
  - 1.2.2. Não serão aceitos em nenhuma hipótese equipamentos ou acessórios adaptados, reformados ou remanufaturados.
  - 1.2.3. Caso haja necessidade, a administração poderá, a qualquer tempo, solicitar dos concorrentes a documentação comprobatória da procedência dos materiais ofertados, que deverá ser apresentada no prazo de 02 (dois) dias úteis a contar da convocação, sob pena de desclassificação.
- 1.3. Não serão aceitos, sob quaisquer pretextos, produtos que não atendam aos requisitos preestabelecidos. Assim, as empresas que cotarem devem estar cientes das especificações de seus produtos.
- 1.4. Os equipamentos devem ser apropriados para uso em ambiente tropical com umidade relativa do ar de 20 a 80% (sem condensação) e temperatura na faixa entre 10 e 32°C.
- 1.5. Quando pertinente, os componentes devem ser homologados pela ANATEL e o certificado deverá ser fornecido junto à documentação técnica dos equipamentos ofertados no ato do pregão.
- 1.6. A comprovação técnica das especificações e certificações deve ser realizada “ponto a ponto” por meio de documentos públicos, tais como: certificados, catálogos, manuais ou sites oficiais dos fabricantes dos produtos ofertados;
  - 1.6.1. Todas as comprovações técnicas e/ou certificações devem ser apresentadas obrigatoriamente na proposta inicial;
  - 1.6.2. Deverão ser informados os part numbers de todos os equipamentos, peças, módulos, dispositivos, softwares e licenças eventualmente ofertados em cada item do edital;
  - 1.6.3. Entenda-se como documentos públicos quaisquer documentos impressos ou eletrônicos disponíveis para o público em geral até a data de publicação do presente edital.
    - 1.6.3.1. Não serão aceitos documentos emitidos pelo fabricante, distribuidor ou revendedor específicos para esta licitação, salvo quando expresso no edital.
  - 1.6.4. Entenda-se como comprovação “ponto a ponto”, o fornecimento de documentação que demonstre a adequação do produto ofertado a cada item/subitem individual listado no edital;
    - 1.6.4.1. Não serão aceitas descrições genéricas, em que não estiverem indicados os itens/subitens atendidos. Por exemplo: Se for usado um manual do equipamento, deverão ser indicados a página e parágrafo onde a informação de cada item/subitem solicitado poderá ser comprovada;
    - 1.6.4.2. Não serão aceitas descrições que não estejam acompanhadas individualmente por item/subitem de documento comprobatório como os pedidos acima;
    - 1.6.4.3. A comprovação deve ser realizada por meio de informações disponíveis nos sites dos fabricantes e neste caso, o documento apresentado deve citar a cada item/subitem do edital o site/link em que se pode encontrar a comprovação (manual, catálogo, datasheet, etc.), informando exatamente (página/parágrafo) onde a informação pode ser encontrada;

1.6.5. Todos os padrões, especificações, certificações ou definições utilizados neste documento deverão ser considerados como o mínimo necessário, podendo ser atendidos por versões mais atuais ou capazes, desde que contenham todos os recursos e requisitos aqui citados.

1.6.6. Não será aceita cópia de trecho(s) do presente edital como descritivo ou em qualquer documentação comprobatória apresentada.

1.6.7. Não será aceita citação ao presente edital como descritivo ou em qualquer documentação comprobatória apresentada.

1.7. O equipamento e eventuais softwares e licenças devem vir acompanhados de todos os módulos, peças e/ou dispositivos necessários para seu perfeito funcionamento e operação, em conformidade com as especificações técnicas aqui apresentadas, mesmo que esses não constem desta especificação. 1.8. O equipamento deve possuir manuais (em português ou inglês) de todos os dispositivos e softwares que acompanham o conjunto.

1.9. A versão do equipamento e eventuais softwares e licenças devem ser as mais atuais existentes no momento da entrega do equipamento, inclusive o seu firmware.

1.10. Os equipamentos devem vir acompanhados de todas as licenças necessárias ao funcionamento pleno de todas as características listadas neste edital.

1.11. Não serão aceitos adaptadores ou adaptações para o cumprimento das especificações técnicas elencadas neste edital, ou seja, não serão aceitos conversores entre padrões ou conectores.

1.12. Todos os produtos ofertados, não poderão estar com o processo de descontinuidade publicado pelo(s) fabricante(s) até a data de publicação do presente edital;

1.12.1. Entenda-se por “processo de descontinuidade” como término de fabricação, anúncio de encerramento de comercialização ou retirada do equipamento da lista de referência de produtos do fabricante;

1.12.2. Não serão aceitas ofertas de venda do produto, mesmo que do próprio fabricante, como comprovação de que o equipamento não se encontra em processo de descontinuidade;

1.13. O equipamento deverá pertencer à linha corporativa do fabricante, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico;

1.14. Os componentes do equipamento deverão ser homologados pelo fabricante. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não original de fábrica para adequação do equipamento;

1.15. Deve haver compatibilidade integral de software(s) utilitário(s) porventura ofertado(s) com o computador, possibilitando a habilitação de todas as funcionalidades presentes no(s) software(s);

1.16. Deverão ser disponibilizadas na Internet, na página de especificação técnica do modelo ofertado, as atualizações de BIOS, drivers e aplicativos desenvolvidos pelo fabricante;

1.17. Os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados em embalagens individuais adequadas, que utilizem materiais recicláveis (identificadas), de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;

1.18. Apresentação de no mínimo um atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando que a proponente fornece/forneceu bens compatíveis com os objetos da licitação;

1.18.1. O documento deverá ser emitido em papel timbrado, com assinatura, identificação e telefone do emitente;

1.18.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) apresentar em sua totalidade uma quantidade mínima igual a 50% ao ofertado neste item;

1.18.3. Apenas serão aceitos certificados que incluam garantia on-site;

## 2. Condições para assinatura do contrato

2.1. A administração exigirá como condição para assinatura do contrato as seguintes certificações:

2.1.1. Deverá ser apresentada certificação Energy Star® 6.0 (ou mais atual), através do site [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov) ou apresentar relatório técnico de ensaios de conformidade de consumo de energia, emitido por laboratório de ensaio acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do INMETRO, de acordo com a norma NBR/ISO IEC 17025. Tal certificação deverá ser apresentada para o computador e o monitor;

2.1.2. O computador deve possuir certificação EPEAT Bronze ou superior, comprovado através do site <https://epeat.sourcemap.com/> no link Computers and Displays (2018) (launched 2019) ou certificado de rotulagem ambiental emitido pela ABNT;

2.1.3. O equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances), isto é, ser construído com materiais que não agredem o meio ambiente;

2.1.4. O equipamento ofertado deve estar em acordo com as normas de emissão de ruídos para ambientes de escritório, ISO 7779 e ISO 9296;

2.1.5. Deverá ser fornecida ferramenta para gerenciamento de energia do equipamento; Deve possuir declaração de conformidade com padrões de segurança elétrica, IEC 60950/EM 60950, emitida por laboratório nacional ou internacional ou relatório de avaliação de conformidade nos moldes da portaria 170/2021 vigente do INMETRO;

2.1.6. Deve possuir declaração de conformidade com padrões de compatibilidade eletromagnética, CISPR 22/EN 55022, IEC 61000, emitida por laboratório nacional ou internacional;

2.1.7. Certificação PPB - Processo Produtivo Básico - para o fabricante do equipamento, em conformidade com a Lei Federal no. 11.077, de 30/12/2004, comprovado através do site <https://inovacaodigital.mcti.gov.br/leiDeInformatica/empresasHabilitadas>;

2.1.8. O Fabricante do equipamento ofertado deverá possuir a Certificação IBAMA referente à Qualidade Ambiental (<http://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/certificado-de-regularidade>), em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA Nº 6 DE 15/03/2013 (Federal);

[http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao\\_normativa/2013/in\\_ibama\\_06\\_2013\\_regulamenta\\_ctf\\_atividades\\_poluidoras\\_utilizadoras\\_recursos\\_ctf\\_app.pdf](http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2013/in_ibama_06_2013_regulamenta_ctf_atividades_poluidoras_utilizadoras_recursos_ctf_app.pdf);

## 3. Garantia:

3.1. Os bens recebidos, referentes à presente licitação, ficam sujeitos à reparação ou substituição durante o período de garantia, pela contratada caso apresentem defeito.

3.2. A solução do defeito deverá ser realizada através de conserto da peça defeituosa ou através da sua substituição por peça com características e qualidade iguais ou superiores.

3.3. O prazo de garantia será de no mínimo 5 (cinco) anos para os todos os itens, tendo seu início na data de entrega dos equipamentos, que ocorrerá após a emissão do Termo de Aceite do material.

3.4. A reparação ou substituição do bem deverá ocorrer on site, com a solução do problema (troca ou reparo do equipamento) durante o período de garantia ocorrendo em no máximo 3 (três) dias corridos após a abertura do chamado técnico para todos os itens.

3.5. Disponibilidade de login para acesso ao site do fabricante para disponibilização de documentação de operação dos equipamentos e software e de novas versões dos firmwares (on-board ou não) dos equipamentos, que deverão ser fornecidas gratuitamente durante o período de garantia. Estas versões deverão ser fornecidas pelo fabricante, gratuitamente.

3.6. Durante o período de garantia dos bens, as partes/peças que apresentarem defeitos deverão ser reparadas e/ou trocadas e todas as despesas inerentes à reposição e transporte destas correrão por conta da contratada, não cabendo quaisquer ônus a contratante, em especial no que concerne ao envio de itens danificados ao exterior.

## **Características Técnicas mínimas:**

### **1. Processador**

- 1.1. Arquitetura x86 de 64 bits;
- 1.2. O processador deverá ter:
  - 1.2.1. Ao menos 6 (seis) núcleos físicos e 12 threads;
  - 1.2.2. Frequência mínima de 1.9Ghz e 5.0GHz no modo turbo;
  - 1.2.3. Cache L2 + L3 mínimo de 22Mb, comprovado pelo fabricante;
- 1.3. Deverá possuir tecnologia que permita que os núcleos aumentem sua própria frequência de operação durante os picos de demanda se estiver trabalhando abaixo dos limites nominais de temperatura, corrente e desempenho;
- 1.4. O processador deverá possuir controladores de memória e gráfico integrado;
- 1.5. Suporte a AES, para criptografia de dados;
- 1.6. A data de lançamento do processador ofertado deverá ser de no máximo 01 (um) ano e 06 (seis) meses anterior à publicação do presente edital;
- 1.7. Os requisitos acima definidos deverão ser comprovados através do site oficial do fabricante do processador ofertado;

### **2. Placa Mãe**

- 2.1. Deve ser de projeto e fabricação exclusiva para computadores padrão SFF (Small Form Factor), não serão aceitas adaptações ou personalizações;
- 2.2. Deve possuir no mínimo 05 (cinco) portas USB;
  - 2.2.1. Deve possuir ao menos 04 (quatro) portas da versão 3.2;
  - 2.2.2. Deve possuir ao menos 02 (duas)
  - 2.2.3. portas deverão ser frontais;
  - 2.2.4. Não serão aceitos hubs, placas ou adaptadores;
- 2.3. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia:
  - 2.3.1. Não será aceita solução via firmware;
  - 2.3.2. A função deve ser entregue ativada e pronta para uso;
  - 2.3.3. O fabricante deverá constar como membro da TPM na categoria "Contributor", comprovado através do link: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- 2.4. Deve possuir ao menos um PCI-E x16 e um PCI-E x1;
- 2.5. Deverá possuir 03 (três) slots M.2 para instalação de 02 (duas) unidades de armazenamento SSD (com suporte a RAID 0 e 1) e 01 (uma) placa Wireless;
- 2.6. O BIOS deverá ser do tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e eletricamente reprogramável;
- 2.7. Capacidade de ligar a máquina remotamente em horário pré-agendado;

### **3. BIOS**

- 3.1. Desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>)
  - 3.1.1. A compatibilidade do fabricante com o padrão UEFI deve ser comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria "Contributors";
  - 3.1.2. Deve ser compatível com inicialização segura;
- 3.2. Deve ter suporte a Português e/ou Inglês;
- 3.3. Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB individualmente;
- 3.4. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco rígido;
- 3.5. Deverá possuir campo com número de série do equipamento;

- 3.6. Deverá possuir campo editável, com recurso para registro do número do patrimônio do equipamento;
- 3.7. Deverá informar o MAC da placa de rede on-board;
- 3.8. Permitir a atualização de BIOS;
  - 3.8.1. O processo de atualização deverá ser feito em ambiente Windows x86 ou x64;
  - 3.8.2. Permitir a criação de um pendrive de recuperação da BIOS ou mídia óptica para instalação da versão mais recente;
  - 3.8.3. Possuir local no site do fabricante do equipamento para download da versão mais atual da BIOS, informar URL;
- 3.9. O equipamento deverá dispor de software para diagnóstico de problemas com as seguintes características:
  - 3.9.1. A fim de permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12);
  - 3.9.2. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; A marca e modelo do processador; O tamanho e velocidade da memória RAM; Data e versão de firmware do equipamento; O modelo e a capacidade do disco rígido;
  - 3.9.3. O software de diagnóstico deverá ser capaz de verificar, testar e emitir relatório, através de tela gráfica que mostre o andamento do teste, dos seguintes componentes: Processador; Memória; Disco rígido (ou memória de armazenamento); Placa mãe;
- 3.10. Permitir inicialização remota a partir de imagem (iso ou img) ou CDROM;
- 3.11. Deverá possuir função que permita que o equipamento seja ligado através do teclado, com uma ou mais portas USBs identificadas para essa função;

#### **4. Memória RAM**

- 4.1. Deverá ser fornecido no mínimo 16GB de memória RAM por computador;
- 4.2. Barramento de memória no mínimo do tipo DDR5 4.800 MHz ou superior;
- 4.3. Permitir expansão até 32GB no mínimo;
- 4.4. Suportar tecnologia Dual Channel;

#### **5. Armazenamento**

- 5.1. Controladora de discos integrada à placa mãe, padrão M2 NVME;
- 5.2. Deverá ser entregue com um disco SSD com capacidade mínima de 512GB (padrão M2 NVME);

#### **6. Vídeo**

- 6.1. Controladora de vídeo integrada com no mínimo 512MB de memória;
- 6.2. Compatível com padrão SVGA ou superior;
- 6.3. Compatível com DirectX 12 ou posterior e com driver WDDM 2.x;
- 6.4. Deve possuir ao menos duas saídas integradas à placa mãe, para uso de 02 (dois) monitores simultaneamente com opção de modo imagem ou extensão;
  - 6.4.1. As saídas deverão obrigatoriamente ser:
    - 6.4.1.1. 01 (uma) saída VGA (DB15) ou Display Port (D-Port);
    - 6.4.1.2. 01 (uma) saída HDMI;
  - 6.4.2. Não será aceito o uso de placas, adaptadores, hubs ou quaisquer outros dispositivos;
- 6.5. Permitir resolução de até 1920 x 1080 no mínimo, com taxa de 60Hz ou superior;

## **7. Placa de Rede**

- 7.1. No mínimo 01 (uma) interface de rede por computador conector RJ-45;
- 7.2. Interface de rede padrão Gigabit Ethernet;
- 7.3. Deve suportar modo de operação Full Duplex e auto-sense;
- 7.4. Compatibilidade funcional e operacional com os padrões IEEE 802.2, IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.1x e IEEE 802.3ab;
- 7.5. Possuir recurso que permita que o computador seja ligado remotamente, mesmo se estiver desligado, porém, conectado ao cabo rede;
- 7.6. Deverão possuir recursos de Wake on LAN (WOL) e Pré-boot Execution Environment (PXE);

## **8. Placa de Rede WiFi**

- 8.1. Deverá possuir uma placa de rede Wireless padrão IEEE 802.11;
- 8.2. Compatibilidade funcional e operacional com o padrão IEEE 802.11ax;
  - 8.2.1. Padrão 2x2 no mínimo;
  - 8.2.2. Frequência 2.4GHz, 5 GHz e 6GHz (Tri Band);
- 8.3. Compatibilidade com o padrão 802.1x;

## **9. Áudio**

- 9.1. Alto-falante de alta precisão integrado ao gabinete;
  - 9.1.1. Não serão aceitas caixas de som externas;
- 9.2. Deve possuir entrada para microfone e saída para fones de ouvido na parte frontal do equipamento;
- 9.3. Controladora de áudio de alta-definição integrada;
- 9.4. Potência mínima de 1,0 Watts;

## **10. Teclado**

- 10.1. Deverá ser fornecido 01 (um) teclado por computador;
- 10.2. Teclado com conjunto de no mínimo 104 teclas com teclado numérico e teclas de função;
- 10.3. Compatibilidade com o padrão ABNT2;
- 10.4. Conector do cabo de sinal padrão USB;
- 10.5. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado;
- 10.6. O teclado deverá possuir a mesma tonalidade (cor) do gabinete do computador;

## **11. Mouse**

- 11.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por computador;
- 11.2. Tecnologia óptica com resolução mínima de 1.000 dpi;
- 11.3. Deve possuir 3 (três) botões, sendo 2 (dois) para seleção de objetos e 1 (um) tipo scroll wheel para rolagem;
- 11.4. Deve ser ambidestro (simétrico);
- 11.5. Conector do cabo de sinal padrão USB;
- 11.6. O mouse deverá possuir a mesma tonalidade (cor) do gabinete do computador;

11.7. Deve acompanhar um mouse pad com superfície adequada para utilização do mouse óptico;

## **12. Gabinete**

12.1. Padrão SFF (Small Form Factor) que permita a utilização na posição vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador;

12.2. Possuir botão liga/desliga na parte frontal;

12.3. Deve possuir conectores frontais para microfone e fone de ouvido, sendo aceito conectores do tipo combo;

12.4. Deve possuir no mínimo 02 (duas) interfaces USB frontais;

12.5. Deverá possuir slot para instalação de cabo de segurança padrão Kensington;

12.6. O gabinete deverá ser fabricado em chapa metálica (única exceção aceita será a parte frontal), acabamento interno sem superfícies cortantes;

12.6.1. Não serão aceitos gabinetes em que parafusos tenham sido removidos para que esta especificação seja atendida.

12.6.2. Não serão aceitos gabinetes em que peças ou estruturas fiquem soltas (não travadas) e se mantenham em suas posições pela simples ação da gravidade ou exclusivamente pela pressão exercida por outros componentes, como a tampa ou cabos.

12.6.3. Todo e qualquer componente deverá obrigatoriamente ser travado mecanicamente, permanecendo em sua posição, qualquer que seja a condição em que estiver o equipamento (com ou sem tampa e mesmo de cabeça para baixo);

12.7. Deverá possuir sistema de refrigeração dimensionado para perfeita refrigeração do processador e demais componentes internos ao gabinete, para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes, considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado;

12.7.1. Não serão aceitos gabinetes que necessitem de entrada/saída de ar nas faces superior e laterais, podendo usar para a referida finalidade, apenas a face frontal e/ou traseira;

12.8. Deverá possuir local apropriado, já desenvolvido no projeto do produto, para colocação de lacres ou cadeados mecânicos, não sendo aceito adaptações, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou quaisquer outros procedimentos ou emprego de materiais inadequados ou que visem adaptar forçadamente o equipamento ou suas partes para atingir esta funcionalidade;

12.9. Deve possuir base antiderrapante;

12.10. Serão aceitas apenas as cores preta, cinza ou combinação destas;

12.11. Deve possuir ao menos as seguintes luzes de indicação na parte frontal do equipamento;

12.11.1. Uma para indicar que o equipamento está ligado;

12.11.2. Uma para indicar a atividade do disco rígido;

12.11.3. Deve possuir sensor de instrução que gera log para posterior auditoria, passível de obtenção via protocolo SNMP;

12.12. O logotipo da Universidade deverá ser impresso no gabinete do equipamento, através de processo a laser;

12.12.1. Esse processo deverá ser feito em fábrica, pelo próprio fabricante do equipamento, garantindo que nenhum dano à integridade estrutural do equipamento possa ocorrer. Essa comprovação se dará através de declaração do fabricante, garantido que o serviço será executado na linha de montagem do equipamento;

### 13. Fonte

- 13.1. Fonte de alimentação interna com chaveamento automático de tensão na faixa 100-240V e 50/60 Hz;
- 13.2. Deve vir acompanhado de cabo de alimentação com plug tripolar em conformidade com a norma NBR 14136;
- 13.2.1. Este comprimento deve ser medido entre a fonte e a tomada de energia;
- 13.3. Deve possuir certificação 80 Plus Bronze ao menos e ser capaz de suportar a configuração máxima interna do equipamento;
- 13.3.1. A comprovação desta característica será apenas através do site <https://www.cleareresult.com/80plus/>, fontes que não constem neste site não serão aceitas;

### 14. Sistema Operacional

- 14.1. O microcomputador deverá ser entregue com licença do sistema operacional corporativo MS-Windows 11 Professional 64 bits;
- 14.2. O equipamento e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional 64bits;
- 14.2.1. Apresentar relatório emitido pela lista de compatibilidade HCL Microsoft, comprovando que o equipamento proposto está homologado para o Sistema Operacional citado;
- 14.3. Para a realização de instalações e configurações, a contratante deverá ter acesso ao sistema operacional, a todos os drivers e softwares que forem necessários;
- 14.3.1.1. A disponibilização deverá ocorrer preferencialmente através do site do fabricante, que disponibilize as imagens do sistema operacional, todos os drivers e softwares que acompanham o equipamento.
- 14.4. O microcomputador deve ser compatível com o Sistema Operacional Linux, distribuição Ubuntu na versão 22.04 LTS ou mais recente, comprovado através de certificado de compatibilidade emitido pelo desenvolvedor do sistema operacional;
- 14.4.1. Será aceita carta do fabricante do computador, específica para este edital, declarando a compatibilidade com a distribuição requerida ou superior.



## USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

### Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código 4NJN-IWU2-UAM8-SXZL no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/4NJN-IWU2-UAM8-SXZL>

**Antonio Carlos de Oliveira Macedo**

Nº USP: 5488511

Data: 07/05/2026 22:42