

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**Notebook TIPO I com garantia de 60 meses****1) Processador:**

- Notebook com 01 (um) microprocessador, com dissipador e cooler apropriados, baseado em tecnologia de 64 bits;
- Não serão aceitos processadores descontinuados ou com data de lançamento inferior a 2025;
- Processador com performance mínima de 17.000 (dezesete mil) pontos, no índice CPU Mark da Passmark software;
- O desempenho deverá ser comprovado por intermédio de resultados de benchmark do processador ofertado, disponíveis em:
https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
na coluna "CPU Mark";
- Processador com Single Thread Rating de no mínimo 3.500 (três mil e quinhentos) pontos, considerando o PerformantTest da Passmark software no site:
<https://www.cpubenchmark.net/singleThread.html>
- O processador deve suportar a execução de gerenciamento Out of Band através de conexões cabeada e wi-fi;
- O processador deve permitir o acesso e controle do vídeo, do mouse e do teclado, acesso à BIOS e ao POST da máquina e telas gráficas do sistema operacional independentemente de seu estado ou versão, através de protocolo TCP/IP independente da conexão de rede utilizada;
- O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento

2) Memória:

- Mínimo de 16 GB de memória DDR5 ou superior, compatível com processador ofertado e o barramento principal da placa-mãe;
- Expansível até no mínimo 64 GB;
- Velocidade de no mínimo 4.800 Mhz;
- Em Dual Channel, ou seja, deve ter no mínimo dois slots de memória (A memória deverá ser entregue em dois módulos de 8 GB);

3) Interfaces

- Interface USB "on-board" com no mínimo 04 (quatro) saídas externas:
 - 02 (duas) interfaces USB do Tipo A, padrão 3.2;

- 02 (duas) Thunderbolt 4 capaz de transferir dados, vídeo Display e carregar o equipamento;

OU

- 01 (uma) Thunderbolt 4 capaz de transferir dados, vídeo Display e carregar o equipamento e
- 01 (uma) USB-C 3.2 Gen 2 capaz de transferir dados, vídeo Display e carregar o equipamento;

4) Bios

- Relógio de tempo real;
- Padrão Plug and Play;
- Flash Rom para atualização;
- Com última revisão da versão mais recente;
- Com senha para restringir alterações na CMOS (Supervisor) e acesso ao computador (Usuário);
- Possui chip Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ou superior com certificação FIPS 140-2;
- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-193, permitindo a recuperação da BIOS.
- Possuir mecanismo de hardware e ou software ou mesmo ambos em conjunto que executem autorreparo da BIOS e firmware quando corrompidos ou adulterados por ataques cibernéticos usando uma cópia íntegra que deve estar armazenada em área segura;
- Permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança;
- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens: Unidades de armazenamento, funcionalidade de portas USB, interface gráfica, processador e memória RAM, com execução de testes independente do estado/versão sistema operacional;
- Disponibilizar em seu site da internet todas as atualizações de BIOS;
- Suporte a atualizações de BIOS através do Windows.

5) Gabinete Principal

- Peso máximo de 1,6 KG com bateria;
- Apontador (mouse) do tipo TouchPad, ErgoTrack ou TrackPoint com suporte a múltiplos gestos tais como pinça e zoom;
- Teclado Padrão ABNT-2,
- Bateria de Li-Ion ou superior com no mínimo 3 células 45WHr;
- Fonte de alimentação interna ou externa com chaveamento automático para 110/220 Volts com potência suficiente para suportar a máxima configuração do equipamento com todos os slots de expansão ocupados, e possuindo uma margem de, no mínimo, 10% de potência de segurança;
- Webcam integrada com resolução de 1080p (FHD) ou superior com mecanismo integrado para bloqueio da lente da câmera;
- Saída HDMI para monitor externo ou Mini HDMI fornecida com adaptador Mini HDMI para HDMI;
- Local para trava de segurança que deverá ser integrado no chassi;
- Autofalantes embutidos no gabinete de no mínimo 1W por canal;
- Microfone integrado ao gabinete com cancelamento de ruído;
- O equipamento deverá possuir Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido pelo INMETRO ou órgão credenciado pelo mesmo que comprove que o mesmo está em conformidade com a norma IEC 60950, o relatório deverá ser atualizado, estar no prazo de validade e possuir detalhamento dos componentes que foram submetidos aos testes.
- O equipamento deverá atender a diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances) quanto a não utilização de substâncias nocivas ao meio ambiente ou apresentar comprovação técnica demonstrando que o equipamento não é fabricado utilizando substâncias nocivas ao meio ambiente como o Cadmio (Cd), Mercurio(Hg), Cromo Hexavalente (Cr(VI)), Bifenilos Polibromados(PBBs), Éteres Difenilpolibromados (PDEs e Chumbo(Pb), comprovado através de Certificado ou Relatório de Avaliação de Conformidade emitido pelo INMETRO; ou instituição acreditada pelo mesmo; ou certificado similar de órgão certificador ou fabricante.
- Deve ser compatível com o padrão MIL-STD-810G ou MIL-STD-810H ao menos nos seguintes métodos: Vibração e Impacto.

6) Tela

- LED backlight;
- Tamanho de no mínimo 14" widescreen e no máximo 15.6" widescreen;
- Matriz ativa;
- Padrão FHD (Full HD) com resolução de 1920 x 1080 ou superior;

7) Interface de Vídeo

- Possuir 1 (uma) conexão de vídeo externa do tipo HDMI;
- Capacidade mínima de 1 GB de memória compartilhada dinamicamente;
- Mínimo de 16 M cores simultâneas;
- Aceleração 3D e compatibilidade com DirectX 12 ou superior;

8) Unidades de Armazenamento e Leitura

- SSD PCIe NVME M.2 Gen 4 de no mínimo 512 GB;

9) Interface de Som

- Controladora de som estéreo de, no mínimo, 16 bits;
- Entrada para microfone e saída para fone de ouvido, podendo ser do tipo COMBO;

10) Interface de Rede Ethernet

- Deve ser integrada.
- Ethernet 10/100/1000 Mbps half-duplex/full-duplex com auto-sense;
- Conector RJ-45;
- Compatível com os protocolos TCP/IP;

11) Interface de Rede Ethernet sem fio (Wireless)

- Deve ser integrada.
- Wi-Fi 6E, IEEE 802.11ax, compatível com IEEE 802.11ac, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g e IEEE 802.11n;
- Banda de RF de 2.4GHz, 5GHz e 6 GHz;
- Compatível com os protocolos TCP/IP;
- Deverá implementar os protocolos de segurança WEP e WPA/WPA2;
- Deve ser certificada pela ANATEL.

12) Interface Bluetooth

- Deve ser integrada
- Compatível com o padrão Bluetooth 5.2 ou superior;

13) Software

- Deverá ser entregue com o Sistema Operacional Windows 11 Pro, previamente instalado, em português.
- O equipamento deverá estar contido na lista de compatibilidade de hardware da

Microsoft e deverá ser apresentado o documento Microsoft HCL para o modelo ofertado obtido no site da Microsoft em

<https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl>

- Deverá vir com cópia em CD ou disponibilizados na internet os drivers necessários para o funcionamento de todos os dispositivos de hardware compatível com Windows 11;
- Deverá ser entregue ou previamente afixado no gabinete do equipamento, o Selo Certificado de Autenticidade (COA – Certificate of Authenticity) do software Windows na versão instalada, ou gravado na BIOS do equipamento.

14) Acessórios

- Deverá ser entregue acompanhado de mochila para transporte e proteção do equipamento e seus acessórios. A mochila deverá ser impermeável e possuir compartimentos acolchoados e forrados para armazenar acessórios e suportar equipamentos de até 15.6" e deverá possuir alça para os dois ombros. A mochila deverá ser homologada pelo fabricante do Notebook e ser um produto comercializado pelo mesmo com Part number e o catálogo do fabricante.
- Deverá ser entregue trava com cadeado, com chave ou senha de combinação, composta por cabo de aço-carbono e revestido em plástico, com cabeçote giratório e com capacidade de fixação em ponto específico do gabinete do notebook. O cabo deverá possuir comprimento mínimo de 1,8 metro e permitir fixação em objetos fixos. Caso seja entregue cadeado com chave deverá ser entregue com duas chaves.

Rio de Janeiro, 03 de setembro de 2026

JOSE RENATO CORREIA SOARES
Assessor Chefe Técnico Especial
Matrícula: 45/622.590-1
IPLANRIO/PRE/VPOP/DSI/AAQ