

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS		
ITEM 1	QUANTIDADE	17
Descrição	Localidade atendida	
Notebook	PJRN	
Requisito	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS	
1	PROCESSADOR a) Ser projetado especificamente para equipar computadores portáteis, proporcionando maior desempenho e autonomia ao equipamento, não sendo aceitos processadores lançados antes de 2023; b) Dispor de tecnologia de gerenciamento dinâmico do processamento, de acordo com a demanda, visando o consumo eficiente de energia; c) Possuir arquitetura para 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE3; Suporte ao conjunto de instruções AES (Advanced Encryption Standard); d) Possuir arquitetura com dezesseis núcleos e vinte e dois threads e cache integrado de 24 Mb; e) O sistema de resfriamento deverá ter ajuste automático de velocidade, garantindo o mínimo de consumo de energia sem prejudicar o funcionamento do processador; f) Deverá atingir o índice de, no mínimo, 25.000 pontos de desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark, disponível no site https://www.cpubenchmark.net/laptop.html;	
2	PLACA PRINCIPAL a) Permitir a configuração e o gerenciamento de energia do equipamento, consoante o padrão ACPI 3.0; b) Suportar o desligamento da tela e do motor do disco rígido após um determinado período de inatividade; c) Ser do mesmo fabricante do computador, ou fabricada sob sua especificação para uso exclusivo, não sendo aceito o emprego de placa mãe de livre comercialização no mercado; d) Permitir a atualização da BIOS, por meio de interface gráfica; e) Possuir regulação automática da velocidade de rotação da ventoinha do sistema de refrigeração do processador, de acordo com a variação de temperatura daquele componente; f) Suportar inicialização (boot) por discos rígidos, mídias magnéticas ou por qualquer dispositivo de armazenamento externo.	
3	SISTEMA BÁSICO DE ENTRADA E SAÍDA – BIOS: a) Ser armazenado em memória Flash, reprogramável e não volátil; b) Ser disponibilizado com a versão mais atual fornecida pelo fabricante do equipamento, não sendo aceita qualquer versão anterior a 2023; c) Controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o equipamento, uma para os recursos de gerência e outra para alteração das configurações da BIOS (supervisor); d) Possuir suporte a auto monitoramento, análise e relatórios de discos rígidos (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology – S.M.A.R.T.).	
4	MEMÓRIA RAM a) Possuir 16 GB de memória RAM do tipo DDR5; b) Frequência mínima de 4800 Mhz.	
5	PLACA DE VÍDEO a) Ser do tipo dedicada; b) Possuir 4 Gb de memória do tipo GDDR6.	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6	INTERFACES: a) Possuir controladora de rede integrada à placa principal, com velocidade de 10/100/1000 Mbps/s, padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex, com conector padrão RJ-45. No caso do projeto do notebook não ser contemplado com esta interface integrada, será aceito um adaptador USB Type-C da mesma marca do notebook ou comprovadamente homologado pelo mesmo; b) Possuir controladora de comunicação sem fio integrada à placa principal, padrões 802.11ac/b/g/n, com certificação de homologação da ANATEL para dispositivo sem fio, comprovada por meio da respectiva etiqueta afixada ao equipamento ; c) Possuir touchpad integrado ao chassi, com dois botões e função scroll; d) Possuir controladora de som com alto-falantes estéreos, com potência total mínima de 2 watts (RMS), compatível com o padrão “High Definition Audio”; e) Possuir entrada para microfone e saída para fone de ouvido, seja por meio de interface única ou individualizada; f) Possuir câmera de vídeo integrada ao chassi com resolução compatível com o padrão Full HD 1080p ou superior; g) Possuir duas interfaces padrão USB, sendo, pelo menos, uma delas da versão 3.1 e uma no padrão Type-C. Não serão aceitos adaptadores externos ou hubs; h) Utilizar teclado padrão que permita a utilização de todos os caracteres da língua portuguesa; i) Possuir botões controladores de som (aumentar, diminuir e mudo para alto falante); j) Possuir uma interface Bluetooth 5.0 integrada; k) Possuir, no mínimo, 01 (um) conector HDMI.
7	UNIDADE DE ARMAZENAMENTO: a) Possuir um disco interno tipo SSD (disco de estado sólido), do tipo M2, PCIe x4 e NVMe Gen4, com capacidade mínima de armazenamento de 512 Gb; b) Possuir as tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).
8	TELA a) Possuir tela plana com tamanho mínimo de 16 polegadas, em LED Anti-reflexiva, de formato 16:9 (widescreen); b) Controladora de vídeo com capacidade para controlar 02 (dois) monitores simultaneamente e permitir a extensão da tela do notebook, com no mínimo mais um monitor conectado na interface digital, devendo ser HDMI; c) Possuir resolução de 1.920 x 1.080 pixels; d) A controladora deverá possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 12.
9	ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA e BATERIA: Possuir fonte externa de alimentação para corrente alternada, capaz de operar com tensões de entrada de 100 a 240VAC (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático; Possuir cabo para alimentação elétrica do equipamento com conector macho, de 2 ou 3 pinos, compatível com o padrão NBR- 14136, com, no mínimo, 1,5m de comprimento; Possuir bateria principal de Íon de Lítio (Lithium-Íon) ou Lítio polímero, com autonomia mínima (tempo de descarga) de: a) Noventa minutos, em uso intenso; b) Seis horas, quando usado apenas para edição de textos ou planilhas, com tecnologias de transmissão de dados sem fio desativadas.
10	CHASSI: a) Deve ser fornecido nas variações de cores sóbrias, como por exemplo preta ou cinza; b) O chassi deverá ter estrutura robusta, revestido em composto de carbono, liga de magnésio, alumínio, titânio ou fibra de vidro, ou liga similar com acabamento de alta resistência para maior durabilidade e proteção contra impactos; c) Possuir sistema de desligamento por software ao manter-se pressionado o botão liga/desliga, com prevenção de desligamento acidental do computador; d) Possuir luz indicativa de funcionamento do computador; e) Possuir encaixe padrão USS - Universal Slot Security, próprio para fixação e travamento de cabo de aço de segurança, acompanhado da respectiva trava; f) Possuir teclas com impressão do tipo permanente; g) Possuir base antiderrapante.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11	ACESSÓRIOS A SEREM FORNECIDOS Juntamente com os equipamentos, deverão ser fornecidos: a) Dispositivo apontador óptico (mouse) em formato ergonômico e de conformação ambidestra, do tipo sem fio, em variações de cores sóbrias, como por exemplo preta ou cinza, com botões esquerdo, direito e central, resolução de 1000 dpi, com botão central com a funcionalidade de rolagem da tela, devendo ser fornecidas as baterias necessárias ao seu uso; b) Também deverão ser fornecidos todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do equipamento; c) Bolsa/maleta de transporte de tamanho adequado ao equipamento.
12	SOFTWARES E DOCUMENTAÇÃO: a) Os equipamentos deverão ser fornecidos com licenças do Sistema Operacional Microsoft Windows 11 64 bits ou versão superior, na modalidade OEM; b) O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado; c) O equipamento deverá dispor de software de diagnóstico de falhas em componentes, de modo a facilitar a identificação de problemas e a resolução de incidentes, com a opção de vir instalado na BIOS/UEFI.