

**FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO TÉCNICA
ITEM 03 – MICROCOMPUTADOR NOTEBOOK 14”**

FORNECEDOR			DATA		
PRODUTO	MARCA	MODELO	FABRICANTE		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Especificação técnica ou configuração proposta	Documento de Referência que comprova a especificação técnica ou configuração proposta	URL	Página
7.7.1. PROCESSADOR					
7.7.1.1.	Processador: 11ª geração ou superior e no mínimo de quatro núcleos e oito threads com frequência turbo / boost máxima de, no mínimo, 4,2 GHz e memória cache: mínimo de 8MB, com suporte a criptografia AES.				
7.7.1.2.	TDP (Thermal Design Power) máximo de 28W;				
7.7.2. BIOS					
7.7.2.1.	Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento, ou em regime de OEM ou ter direitos copyright sobre essa BIOS. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido, comprovados através de atestados fornecidos pelo fabricante do equipamento;				
7.7.2.2.	O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de bios devendo a aplicação permitir atualização online por meio do sistema operacional Microsoft Windows 10 profissional;				
7.7.2.3.	A bios deve possuir o número de série do equipamento e campo editável que permita inserir identificação customizada podendo ser consultada por software de gerenciamento, como número de patrimônio por exemplo;				
a)	Deve suportar ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);				
b)	Deve suportar a tecnologia Trusted Platform Module 2.0 (TPM);				
c)	Deve possuir opção para desabilitar componentes de drive e de entrada e saída do equipamento como áudio e webcam;				
d)	Deve possuir gerenciamento térmico;				
e)	Suporte a atualizações de BIOS dentro do DOS (Flashbin) e do Windows, além de recuperações de falhas;				
f)	Com possibilidade de configuração de senhas no Setup a três níveis, administrador, HD e usuário, que controlem acesso ao boot do Sistema Operacional e ao próprio SETUP;				
g)	Setup com suporte a língua Portuguesa e/ou inglesa;				
h)	BIOS desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (http://www.uefi.org); O fabricante deve possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members , na categoria membros;				
i)	Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;				
j)	O equipamento deve possuir cópia local da BIOS para auto recuperação em caso de falhas				
k)	Deve possibilitar ao administrador dos sistemas que copie a configuração da BIOS de um equipamento e distribua para vários outros de forma remota, em massa.				
7.7.3. CHIPSET E PLACA MÃE					
7.7.3.1.	O chipset deve ser da mesma marca do fabricante do processador;				
7.7.3.2.	Possuir 2 (dois) slots de memória com suporte a DDR4 2667MHz ou superior;				
7.7.3.3.	Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento ou em regime de OEM, não serão aceitas placas de livre comercialização no mercado;				
7.7.3.4.	Deve possuir tecnologia de monitoramento térmico;				
7.7.4. MEMÓRIA					
7.7.4.1.	Possuir 2 (dois) slots de memória DDR4;				
7.7.4.2.	Memória: possuir 8GB DDR4 de no mínimo 2400MHz;				
7.7.4.3.	Suporte de memória para no mínimo 32GB.				
7.7.5. ARMAZENAMENTO					
7.7.5.1.	Uma unidade de armazenamento de 256GB PCIe NVMe M.2;				
7.7.5.2.	O equipamento deverá suportar disco rígido estado sólido;				
7.7.5.3.	O equipamento deverá possuir a tecnologia Smart (tecnologia de análise e relatório de auto monitoramento), que controla se os erros do disco rígido para as unidades integradas são relatados durante a inicialização do sistema.				
7.7.6. OUTROS					
7.7.6.1.	Vídeo: integrado a placa mãe ou ao processador;				
7.7.6.2.	Monitor: padrão tn, lft lcd ou led widescreen, tamanho de 14 polegadas, resolução mínima de 1366x768 pixels;				
7.7.6.3.	Interfaces de entrada/saída:				
a)	01 (um) conector hdmi 1.4 ou superior;				
b)	01 (um) conector de microfone/fone de ouvido/ alto-falante estéreo;				
c)	04 (quatro) conectores USB, sendo 03 (três) compatíveis com USB 3.0 ou superior, ao menos uma das interfaces deve ser no				
d)	01 (um) conector padrão rj-45 integrado interface de rede gigabit ethernet velocidade 100/1000mbits;				
e)	Rede integrada wireless IEEE 802.11 ax, com velocidade mínima de 2.4Gbps;				
f)	Wireless Bluetooth 5.1 ou superior;				
g)	Webcam integrada ao gabinete;				
h)	Microfone integrado ao gabinete;				
i)	Leitor de cartão de memória SD e/ou MicroSD integrado ao gabinete do equipamento;				
7.7.6.4.	Gabinete:				
a)	Ser atestado de acordo com, pelo menos, algum teste da norma MIL-STD 810G e/ou H, assegurando a durabilidade do				
b)	Entrada, integrada ao chassi, para cabo de segurança;				
c)	Botão de liga/desliga (Power-on);				
d)	Deve possuir no mínimo 02 (dois) alto-falantes interno com potência máxima total suportada de, no mínimo, 2 Watt				
e)	Altura máxima, com bateria instalada, de 1.9 cm;				
7.7.6.5.	Áudio: som estéreo integrado compatível com o padrão hd;				
7.7.6.6.	Bateria: mínimo de 40Whr de lítio-ion, polímero ou prismática; a garantia da bateria deve ser de, no mínimo, 12				
7.7.6.7.	Alimentação: fonte AC externa de no mínimo 45 w (3 pinos) 100-240v seleção automática de tensão, acompanhada do				
7.7.6.8.	Teclado e touch-pad:				
7.7.6.9.	Teclado ABNT2. O teclado deverá incluir função backlight (iluminação traseira) para o uso em ambientes escuros.				
7.7.6.10.	Touch-pad com botões integrados ou destacados e área de rolagem (scroll), ou rolagem por gestos;				
7.7.6.11.	Segurança:				
a)	Leitor biométrico integrado e acompanhado de software para gerenciamento de credenciais e acessos;				
b)	Chip TPM, fazendo parte do processo fabril do equipamento, acompanhado de software para utilização do chip.				
7.7.6.12.	Características físicas: peso máximo 1,8 kg com bateria;				
7.7.6.13.	Capa: acompanhar maleta ou capa com alça para transporte, resistente a riscos, arranhões e água, compatível com o tamanho do equipamento – do mesmo fabricante do equipamento ou OEM;				
7.7.6.14.	Mouse: acompanhar mouse wireless ou Bluetooth, ergonômico, com no mínimo de 3 botões, com velocidade de, no mínimo, 1.000dpi, do mesmo fabricante do equipamento ou em regime de OEM, com garantia mínima de 01 ano;				
7.7.6.15.	Suporte de drivers: todos os drivers para os sistemas operacionais suportados, inclusive atualizações de firmware, devem estar disponíveis para download na web site do fabricante do equipamento sem necessidade de qualquer identificação do usuário, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto conforme etiqueta permanente afixada no gabinete;				

7.7.6.16. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: a) Unidades de Armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); b) Funcionalidade de portas USB; c) Interface gráfica; d) Processador; e) Memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); f) A mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;				
7.7.7. SOFTWARES				
7.7.7.1. Todos os drivers da placa-mãe, das controladoras, dos adaptadores e outros dispositivos que se fizerem necessários para a instalação, configuração e operação do equipamento no Microsoft Windows 10 ou superior, deverão ser entregues em mídia eletrônica ou disponibilizados para download na Internet;				
7.7.7.2. Os equipamentos ofertados deverão possuir software e recursos de segurança com módulo TPM, que deverá ter as seguintes funções: a) Possuir capacidade de interação com o módulo TPM, possibilitando a utilização de todos os recursos de segurança, criptografia e gerenciamento da solução; b) Suportar todos os módulos de autenticação do Windows ou via outros mecanismos de identificação, como leitor de impressões digitais e Smart Cards; iii. Possuir solução de gerenciamento de senhas, possibilitando armazenar com segurança todas as senhas dos usuários, permitindo acesso seguro e rápido aos aplicativos e informações protegidas integradas ao TPM;				
7.7.7.3. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Deverá ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;				
7.7.9. CERTIFICAÇÕES				
7.7.9.1. O equipamento (marca e modelo) deverá constar no "Windows catalog" da Microsoft na categoria "hardware - personal computers - business desktop systems" como "Designed for Windows", na mesma versão do Sistema Operacional que será entregue com o equipamento;				
7.7.9.2. O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);				
7.7.9.3. O modelo ofertado deverá estar em conformidade com o weee (resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos);				
7.7.9.4. O modelo ofertado deverá possuir certificação mínima EPEAT normativa 1680:1.2018 SILVER para o notebook, comprovado através do site https://epeat.net/search-computers-and-displays ;				
7.7.9.5. O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;				
7.7.9.6. Deverá ser compatível com Energy Star 6.1 ou superior, comprovando que o equipamento atinge as exigências para o melhor aproveitamento de uso de energia elétrica. Essa característica deverá ser comprovada pela listagem do equipamento no site http://www.energystar.gov ou certificado emitido pelo órgão;				
7.7.9.7. Deverá ser apresentada cópia do atestado de conformidade, emitido por um órgão credenciado pelo INMETRO comprovando que o modelo ofertado está em conformidade com as normas IEC60950, IEC 61000, CISPR 32 e CISPR 24;				
7.7.9.8. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com Linux Ubuntu kernel 3.12 ou superior. A comprovação de compatibilidade poderá ser efetuada pela apresentação constante no site HCL Ubuntu, disponível em (http://webapps.ubuntu.com/certification) ou carta do fabricante somada a declaração do fabricante do Sistema Operacional Linux Ubuntu;				
7.7.10.7. REQUISITOS COMPLEMENTARES:				
Sistema operacional: o equipamento deverá acompanhar licença do MS-Windows 10, profissional (coa digital) x64, no idioma português brasil, com mídia de recuperação ou oferecer a opção de restauração através de partição do HD do equipamento;				