

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS			COMPROVAÇÃO	ANÁLISE TÉCNICA
ID	OBSERVAÇÕES GERAIS	INTERMEDIÁRIO		
1	O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores;	Exigido	DOC FORNECIMENTO E GARANTIA	ok
2	Não serão admitidos configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora as condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como, alterações de frequência de clock (overclock), características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.	Exigido	DOC FORNECIMENTO E GARANTIA	ok
PLACA PRINCIPAL				ok
3	Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O;	Exigido	DOC 02 PAG 2	ok
4	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta ou integrada. Não serão aceitas implementações por firmware.	Exigido	DOC 02 PAG 3 - INTEGRADA	ok
BIOS				ok
5	Tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play, sendo suportada a atualização remota da BIOS por meio de software de gerenciamento;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
6	Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
7	Suportar Boot por dispositivos USB e por rede;	Exigido		ok
8	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série);	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
9	Serão aceitas BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para os equipamentos e constantes na mídia de drivers e aplicativos que deverá vir com os equipamentos, podendo ser disponibilizado também via download no sítio do fabricante do equipamento;	Exigido	DOC 2 PAG 2 NÃO É VIA SOFTWARE	ok
10	O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento	Exigido	DOC 2 PAG 2 BIOS MULTI	ok
11	Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST.	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
PROCESSADOR		INTERMEDIÁRIO		
12	com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória, com extensões de virtualização	AMD Ryzen R5 ou Intel Core i5 ou superiores	AMD RYZEN 5 7430U	ok
13	Quantidade mínima de núcleos reais .Obs. Para processadores da fabricante Intel, pelo menos 2 (dois) núcleos deverão ser de performance. Para os processadores INTEL cuja arquitetura não contemple núcleos de performance e núcleos de eficiência, distintamente, deverá ser considerada a quantidade total de núcleos performance.	6	DOC 1 PAG 2	ok
14	Quantidade mínima de Threads	12	DOC 1 PAG 2	ok
15	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2023, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.	Exigido	DOC 1 PAG 3 - Q4 2023	ok
16	TDP (Thermal Design Power) máximo	55W em operações normais (padrão), excluindo condições de modo turbo de energia dissipada	DOC 1 PAG 2	ok
MEMÓRIA RAM				ok
17	Memória SDRAM Tipo DDR4 - 3200 ou de superior .	exigido	DOC 0 PAG 2	ok

18	Tamanho mínimo:	16 GB	DOC 0 PAG 2	ok
INTERFACES DE REDE				ok
19	Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000), autossense, full-duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
20	Adaptador de rede wireless integrado ao gabinete, compatível com os padrões IEEE 802.11 b/g/n/ac/ax operando nas frequências (Wi-Fi 6), de 2.4 GHz e 5GHz. Não serão aceitos adaptadores Wireless USB para conexão com as interfaces do dispositivo.	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
21	Bluetooth 4.0 ou superior;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
22	Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido	DOC 0 PAG 2	ok
INTERFACES DE ÁUDIO				ok
23	Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, com conectores para mic-in e line-out, sendo aceito conector do tipo combo (headset);	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
24	Não será aceita solução USB para interfaces de áudio.	Exigido	DOC 0 PAG 2	ok
INTERFACES DE GRÁFICOS				ok
25	Controladora de vídeo;	Integrada	DOC 02 PAG 2	ok
26	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima;	1 GB	DOC 2 PAG 2	ok
27	Suporte a resolução mínima com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60 Hz e padrão plug-and-play;	1920x1080	DOC 0 PAG 2 - DISPLAY OPCAO 1 - DOC 0	ok
28	Resolução mínima da tela suportada pelo equipamento	1920x1080	DOC 02 PAG 02	ok
29	Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model);	Exigido	DOC	ok
30	Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior;	Exigido	DOC 02 PAG 2	ok
CONEXÕES				ok
31	Mínimo de 3 (três) portas USB sendo pelo menos 2 (duas) porta USB 3.0 Tipo A ou superior e 1 (uma) USB 3.1 Tipo C;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
	2 USB 3.0			ok
	1 USB TIPO C			ok
				ok
32	HDMI ou USB tipo C com suporte ao Display Port;	Exigido	DOC 2 PAG 2	ok
33	Conexão de áudio descrita no item INTERFACES DE ÁUDIO ;	Exigido		ok
34	Conexão de rede descrita no item INTERFACES DE REDE;	Exigido		ok
UNIDADES DE ARMAZENAMENTO				
35	Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia de memória flash NAND MLC (Multi-level Cell) ou TLC (Triple-level Cell) .	Exigido	DOC 4 PAG 1	ok
36	Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000 MB/s para leitura e 1.000 MB/s para escrita.	Exigido	DOC 4 PAG 1	ok
37	Capacidade nominal de armazenamento SSD:	512 GB	DOC 0 PAG 2	ok
FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA				
38	A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, com capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa mãe, possuindo potência de 90 Watts ou menos.	Exigido	BIVOLT DOC 2 PAG 3	ok
39	A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 40Wh.	Exigido	DOC 0 PAG 2	ok
40	A fonte de alimentação poderá utilizar a interface USB 3.1 Tipo C para energizar o equipamento.	Opcional	DOC 2 PAG 3	ok
DIMENSÕES				
41	Tela (dimensão mínima)	14" Polegadas	DOC 2 PAG 2	ok
42	Peso máximo incluso o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios).	1,8 kg	1,4 C BATERIA DOC 2 PAG 3	ok
SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO				ok
43	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo "kensington" ou "noble wedge" ou similar;	Exigido	DOC 2 PAG 3	ok
44	Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes. Todos os cabos de aço com trava/lacre do padrão Kensington devem ser fornecidos com o mesmo segredo/chave, para cada aquisição efetuada pelos órgãos;	Exigido	DOC FORNECIMENTO E GARANTIA	ok

45	Deve ser acompanhado de maleta para transporte, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação, e ainda possuir revestimento interno macio para proteção contra impacto, arranhões e poeira	Exigido	DOC 6 PAG 1	ok
TECLADO				ok
46	Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç."	Exigido	DOC 2 PAG 3	ok
47	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido	DOC 2 PAG 3	ok
48	Teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função.	EXIGIDO	DOC 0 PAG 3	ok
49	Teclado deverá ser resistente a derramamento de líquidos em pequenas quantidades (respingos, ou seja, deve possuir um grau de proteção mínimo de dois contra ingressos de água nos termos da ABNT NBR IEC 60529:2017), comprovado por declaração do próprio fabricante, garantindo inclusive a cobertura a este tipo de evento durante todo o período de garantia.	Opcional		ok
TOUCHPAD				ok
50	Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem;	Exigido	DOC 2 PAG 3	ok
MOUSE EXTERNO				ok
51	Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra;	Exigido	DOC 5 PAG 1	ok
52	Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser);	Exigido	DOC 5 PAG 1	ok
53	Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido	DOC 5 PAG 1	ok
54	Interface USB.	Exigido	DOC 5 PAG 1	ok
KIT DE ÁUDIO E VÍDEO				ok
55	Deverá ser fornecido 01 (um) Kit de áudio composto por no mínimo 01 Controladora de som onboard e 02 Alto-falantes e 01 Microfone por notebook.	Exigido	AUDIO ONBOARD DOC 2 PAG 2	ok
56	A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreo e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio única saída).	Exigido	AUDIO ONBOARD DOC 2 PAG 2	ok
57	Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal.	Exigido	AUDIO ONBOARD DOC 2 PAG 2	ok
58	O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook	Exigido	AUDIO ONBOARD DOC 2 PAG 2	ok
59	Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook	Exigido	DOC 0 PAG 3	ok
WEBCAM		INTERMEDIÁRIO		ok
60	A Webcam deverá possuir resolução mínima	2.00 Megapixels (1080p)	DOC 0 PAG 3	ok
CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE				ok
61	Deverá vir acompanhando a proposta, cópia do atestado de conformidade, para o equipamento, emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar, comprovando que o equipamento está em conformidade com as normas IEC60950 (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment);	Exigido	DOC 7	ok
62	Deverá possuir atestado de conformidade EPEAT em qualquer nível; ou, alternativamente à comprovação de conformidade com certificado EPEAT, apresentação da certificação ISO 14001;	Exigido	CERTIFICACAO ISSO DOC 8	ok
63	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido	DOC FORNECIMENTO E GARANTIA	ok
64	A solução deve ser compatível com o SO Windows	Exigido	DOC 2 PAG 1 E DOC 9	ok

65	Em atendimento às diretrizes da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o fabricante do equipamento ofertado se responsabiliza pelo mecanismo de logística reversa. Será apresentada carta do fabricante do equipamento ofertado responsabilizando-se, pela logística de coleta, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos.	Exigido	DOC DECLARACAO LOGISTICA REVERSA	ok
SISTEMA OPERACIONAL				ok
66	Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação	Exigido	DOC 0 PAG 4	ok
GARANTIA				
67	O período de Garantia Técnica, deve ter o mínimo de 4 (QUATRO) anos /48 (quarenta e oitos) meses on-site e 3 (TRÊS) anos/ 36 (trinta e seis) meses para bateria. Caso o vencedor do certame seja, também, o fabricante dos equipamentos, os serviços relacionados à garantia e assistência técnica poderão ser executados por sua rede credenciada, permanecendo a licitante vencedora totalmente responsável por tais serviços;		DOC FORNECIMENTO E GARANTIA	ok