

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA NOTEBOOKS			COMPROVAÇÃO	ANÁLISE TÉCNICA
ID	OBSERVAÇÕES GERAIS	BÁSICO		
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 0 - PAG 6	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 0 - PAG 6	ok
<b>PLACA PRINCIPAL</b>				
3	Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O;	Exigido	doc 02 - pag04 Intel VT	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 1 PAG 8 - DISCRETA	ok
<b>BIOS</b>				
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 0 PAG 6	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 0 PAG 7	ok
7	Suportar Boot por dispositivos USB e por rede;	Exigido	DOC 0 PAG 7	ok
8	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série);	Exigido	DOC 0 PAG 7	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 0 PAG 7	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 0 PAG 7	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 0 pag DOC 13 PAG 2	ok
<b>PROCESSADOR</b>				
			<b>BÁSICO</b>	
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 R3 ou Intel Core i3 ou superiores	Intel i3-1315U DOC 0 PAG 7	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.	4	DOC 2 PAG 1	ok
14	Quantidade mínima de Threads	8	DOC 2 PAG 1	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 02 PAG 2 - Q1'23	ok
16	TDP (Thermal Design Power) máximo	55W em operações normais ( padrão ), excluindo condições de modo turbo de energia dissipada	DOC 02 PAG 2 15W NORMAL	ok
<b>MEMÓRIA RAM</b>				

17	Memória SDRAM Tipo DDR4 - 3200 ou de superior .	exigido	DOC 1 PAG 8 ATÉ 32GB	ok
18	Tamanho mínimo:	16 GB	DOC 1 PAG 8 ATÉ 32GB	ok
<b>INTERFACES DE REDE</b>				
19	Controladora de rede de interface RJ-45 compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000), autosense, full-duplex e plug-and-play, configurável totalmente por software;	Exigido	DOC 1 PAG 22	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 1 PAG 22	ok
21	Bluetooth 4.0 ou superior;	Exigido	DOC 1 PAG 22	ok
22	Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido	DOC 1 PAG 10	ok
<b>INTERFACES DE ÁUDIO</b>				
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 1 PAG 10	ok
24	Não será aceita solução USB para interfaces de áudio.	Exigido	DOC 1 PAG 10	ok
<b>INTERFACES DE GRÁFICOS</b>				
25	Controladora de vídeo;	Integrada	DOC 1 PAG 5	ok
26	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima;	1 GB		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 2 PAG 2 E DOC 1 PAG 5	ok
28	Resolução mínima da tela suportada pelo equipamento	1920x1080	DOC 2 PAG 2	ok
29	Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model);	Exigido	DOC 2 PAG 2 - INTEL UHD GRPHICS	ok
30	Com suporte à API Microsoft DirectX 12 ou superior;	Exigido	DOC 02 PAG 2	ok
<b>CONEXÕES</b>				
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 01 PAG 2	ok
	2 USB TIPO A			ok
	1 USB TIPO C			ok
				ok
32	HDMI ou USB tipo C com suporte ao Display Port;	Exigido	HDMI - DOC 1 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
<b>UNIDADES DE ARMAZENAMENTO</b>				
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	NAND TYPE - DOC 1 PAG 19	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 1 PAG 19	ok
37	Capacidade nominal de armazenamento SSD:	256 GB	DOC 1 PAG 19	ok
<b>FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA</b>				
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	DOC 1 PAG 27	ok
39	A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 40Wh.	Exigido	45W DOC 1 PAG 27	ok
40	A fonte de alimentação poderá utilizar a interface USB 3.1 Tipo C para energizar o equipamento.	Opcional	CONCETOR TIPO AC DOC 1 PAG 27	ok
<b>DIMENSÕES</b>				
41	Tela (dimensão mínima)	14" Polegadas	DOC 1 PAG 17	ok
42	Peso máximo incluso o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios).	1,8 kg	DOC 1 PAG 10	ok
<b>SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO</b>				
43	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo "kensington" ou "noble wedge" ou similar;	Exigido	SIMILAR - DOC 1 PAG 2	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 3 TRAVA PRÓPRIA HP. COM CHAVE	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	MALETA PRÓPRIA DOC 4	ok
<b>TECLADO</b>				ok
46	Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive "ç."	Exigido	DOC 0 PAG 9	ok
47	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido	DOC 0 PAG 10	ok
48	Teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função.	Opcional		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
<b>TOUCHPAD</b>				ok
50	Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi-touch, com dois botões além de função de rolagem;	Exigido	DOC 2 PAG 7	ok
<b>MOUSE EXTERNO</b>				ok
51	Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra;	Exigido	DOC 5 PAG 2	ok
52	Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser);	Exigido		ok
53	Resolução mínima de 800 dpi;	Exigido	DOC 5 PAG 2	ok
54	Interface USB.	Exigido	DOC 5 PAG 2	ok
<b>KIT DE ÁUDIO E VÍDEO</b>				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	DOC 1 PAG 30	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	DOC 1 PAG 30	ok
57	Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal.	Exigido	DOC 1 PAG 7	ok
58	O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook	Exigido	DOC 1 PAG 7	ok
59	Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook	Exigido	DOC 1 PAG 7	ok
<b>WEBCAM</b>		<b>BÁSICO</b>		ok
60	A Webcam deverá possuir resolução mínima	0.92 Megapixel (720p)	DOC 1 PAG 7	ok
<b>CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE</b>				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 07 PAG 01 - DOC INTERNACIONAL	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	EPEAT GOLD - DOC 8 PAG 1	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	ROHS - DOC 9 PAG 1	ok
64	A solução deve ser compatível com o SO Windows	Exigido	DOC 0 PAG 11	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	<a href="https://www.hp.com/b-r-pt/sustainable-impact/planet-product-recycling.html">policita de logistica reversa HP - https://www.hp.com/b-r-pt/sustainable-impact/planet-product-recycling.html</a>	ok
<b>SISTEMA OPERACIONAL</b>				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 1 PAG 3	ok
<b>GARANTIA</b>				ok
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 0 PAG 12	ok