

Anexo II – Requisitos de Arquitetura Tecnológica - Especificações Técnicas

4.9.1 Requisitos mínimos para os itens DESKTOPS básicos, intermediários e de alto desempenho:

ID	REQUISITOS MÍNIMOS	DESKTOP BÁSICO	DESKTOP INTERMEDIÁRIO	DESKTOP ALTO DESEMPENHO
1. REQUISITOS GERAIS				
1.1	O equipamento ofertado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características estabelecidas no edital, sendo aceitas especificações superiores.	Exigido	Exigido	Exigido
1.2	Não serão admitidas configurações e ajustes que impliquem no funcionamento do equipamento fora das 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	Exigido	Exigido
1.3	Os equipamentos ofertados devem ser novos (sem uso, não devem ser reformados ou recondicionados), bem como, não poderão estar fora da linha de produção/fabricação, devem pertencer à linha corporativa (não serão aceitos equipamentos destinados à linha doméstica) e todo o	Exigido	Exigido	Exigido

	equipamento deve ser integrado de fábrica.			
1.4	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na Ata de Registro de Preços. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pela CONTRATANTE, mediante nova homologação	Exigido	Exigido	Exigido
2.0 PROCESSADOR				
2.1	Microcomputador com arquitetura x86 corporativa, com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.	Intel Core i3- OU AMD Ryzen 3 ou superior	Intel Core i5 OU AMD Ryzen 5 ou superior	AMD Ryzen r7 ou Intel Core i7 ou superiores
2.2	Processamento gráfico integrado ao processador.	Exigido	Exigido	Exigido
2.3	Quantidade mínima de núcleos. Obs.: Para processadores da fabricante Intel será considerada a quantidade mínima de núcleos de performance.	4	6	8
2.4	Quantidade mínima de threads.	8	12	16
2.5	Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle	Exigido	Exigido	Exigido

	do clock do processador com base na utilização da CPU.			
2.6	Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente).	Exigido	Exigido	Exigido
2.7	Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior.	Exigido	Exigido	Exigido
2.8	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Deverá ser fornecido processador em linha de produção e ter sido lançado a partir de janeiro de 2024. Não serão aceitos processadores descontinuados. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
2.9	TDP (Thermal Design Power) máximo em operações normais (padrão), excluindo condições de modo turbo de energia dissipada:	65W	65W	65W
3. MEMÓRIA RAM				

3.1	Memória SDRAM com frequência de:	DDR5-4800 MHz ou superior	DDR5-4800 MHz ou superior	DDR5-4800 MHz ou superior
3.2	Tamanho mínimo:	16 GB (em módulo único)	16 GB (em módulo único)	32 GB (em módulo único ou dois módulos idênticos)
3.3	Número mínimo de slots de memória: (Alterado em 29/09/2026)	2	2	4
3.4	Expansabilidade mínima: (Alterado em 29/09/2026)	32GB	64 GB	128 GB
4. ARMAZENAMENTO				
4.1	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	Exigido	Exigido
4.2	Utilização de padrão NVMe com interface PCI Express e taxa de no mínimo 2.000MB/s para leitura e 1.000MB/s para escrita.	Exigido	Exigido	Exigido
4.3	Capacidade nominal de armazenamento em SSD (mínimo):	256 GB	512 GB	1 TB
4.4	Capacidade de expansão para unidade adicional SSD (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
5. PLACA MÃE				
5.1	A placa-mãe deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador,	Exigido	Exigido	Exigido

	memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento.			
5.2	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreto, integrado ou por firmware, desde que certificado pelo fabricante e compatível com Windows 11.	Exigido	Exigido	Exigido
5.3	Sensor de intrusão ou tecnologia equivalente. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
5.4	Capacidade de inventário remoto de hardware.	Exigido	Exigido	Exigido
5.5	Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar ou equivalente (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
5.6	Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede.	Exigido	Exigido	Exigido
5.7	Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation).	Exigido	Exigido	Exigido
6. INTERFACES				
6.1	Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces de vídeo digital. Ambas devem ser compatíveis com as interfaces disponíveis no monitor que	- 2x HDMI ou;- 1x HDMI + 1x DisplayPort ou;- 2x DisplayPort.	- 2x HDMI ou;- 1x HDMI + 1x DisplayPort ou;- 2x DisplayPort.	- 2x HDMI ou;- 1x HDMI + 1x DisplayPort ou;- 2x DisplayPort.

	acompanha o equipamento, sem o uso de adaptadores. Devem possibilitar a utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho. Configurações aceitáveis:			
6.2	Possuir, no mínimo, 4 (quatro) interfaces USB frontais, sendo pelo menos 1 (uma) USB Tipo A 3.0 ou superior, 2 (duas) USB Tipo A 2.0 ou superior, e ainda, 1 (uma) USB Tipo C. Não será admitida a utilização de hubs ou adaptadores.	Exigido	Exigido	Exigido
6.3	Possuir, no mínimo, 4 (quatro) interfaces USB traseiras. Não será admitida a utilização de hubs ou adaptadores. Configurações aceitáveis	4x USB Tipo A 2.0 ou superior.	4x USB Tipo A 2.0 ou superior.	2x USB Tipo A 3.0 ou superior + 2x USB Tipo A 2.0 ou superior.
6.4	Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces PCI Express, ou superior, sendo uma compatível com a unidade de armazenamento NVMe ofertada e a outra interface livre para expansão.	Exigido	Exigido	Exigido
6.5	Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense, full-duplex, configurável por software, suporte aos	Exigido	Exigido	Exigido

	padrões PXE 2.0 com suporte nativo para protocolo WoL.			
6.6	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	Exigido	Exigido
6.7	Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 1 (uma) mic-in e 1 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Exigido	Exigido	Exigido
7. BIOS				
7.1	Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface).	Exigido	Exigido	Exigido
7.2	Com suporte a plug-and-play e atualizável por software, tipo flash EPROM.	Exigido	Exigido	Exigido
7.3	Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet).	Exigido	Exigido	Exigido
7.4	O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações	Exigido	Exigido	Exigido

	sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento.			
7.5	Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS)	Exigido	Exigido	Exigido
7.6	Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation).	Exigido	Exigido	Exigido
7.7	BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5 ou superior.	Exigido	Exigido	Exigido
7.8	Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via dispositivos de armazenamento USB (pendrive).	Exigido	Exigido	Exigido
7.9	Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS	Exigido	Exigido	Exigido
7.10	Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup.	Exigido	Exigido	Exigido
7.11	Sensor de intrusão ou tecnologia equivalente. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido

7.12	Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB.	Exigido	Exigido	Exigido
7.13	Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil ou campo que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial capturável por aplicação de inventário). Obs.: não será necessário o fornecimento do software de gerenciamento correspondente.	Exigido	Exigido	Exigido
7.14	Deverá dispor de solução de diagnóstico de hardware fornecida pelo fabricante, capaz de identificar falhas e gerar códigos ou relatórios de erro que subsidiem a abertura, o tratamento e o encaminhamento de chamados técnicos de garantia. A ferramenta de diagnóstico deverá ser capaz de ser executada durante o POST (Power-On Self-Test) da máquina, antes da inicialização do sistema operacional. A ferramenta de diagnóstico e respectivas atualizações deverão ser disponibilizadas e mantidas pelo fabricante em seu sítio eletrônico	Exigido	Exigido	Exigido

	oficial durante todo o prazo de garantia contratual.			
7.15	Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (funções Suspend, Sleep ou Standby).	Exigido	Exigido	Exigido
7.16	Deve ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
7.17	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678, baseado nos padrões de mercado, de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução à mesma.	Exigido	Exigido	Exigido
7.18	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou tecnologia equivalente, para garantir a detecção, proteção e, se necessário, a recuperação da BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido

7.19	Deve permitir acesso remoto, via hardware, ao sistema operacional e processo de inicialização do microcomputador (post) através de interface gráfica, com controle remoto do mouse e teclado (KVM remoto), independente do suporte de aplicações locais ou estado do sistema operacional. (Alterado em 29/09/2026)	Desejável	Desejável	Desejável
7.20	Deverá permitir exportar e importar suas configurações por meio de arquivo, possibilitando a replicação das configurações de segurança e de operação em equipamentos do mesmo modelo, inclusive para facilitar implantação padronizada e automatizada,	Exigido	Exigido	Exigido
7.21	Deverá possuir tecnologia de gerenciamento de recursos de hardware e componentes, integrada ao firmware de inicialização ou em mecanismo operacional específico, possibilitando o gerenciamento local e remoto (in-band e out-of-band) dos recursos e variáveis de funcionamento do sistema e seus componentes, independentemente do estado do sistema operacional.	Exigido	Exigido	Exigido
8. SISTEMA OPERACIONAL				

8.1	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. Suportar a possibilidade de atualização para o Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, conforme ciclo de atualização do fabricante	Exigido	Exigido	Exigido
8.2	A imagem do sistema operacional instalado no microcomputador deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
8.3	O download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações devem estar disponíveis durante toda vigência contratual.	Exigido	Exigido	Exigido
8.4	O equipamento deverá ser fornecido com sistema operacional pré-instalado de fábrica. O equipamento deve possuir recurso de restauração no	Exigido	Exigido	Exigido

	próprio disco além da opção de download da imagem no site do fabricante.			
8.5	O sistema operacional não deve incluir quaisquer softwares de versão de demonstração ou de avaliação (Trial, Demo ou similares).	Exigido	Exigido	Exigido
9. CONTROLADORA DE VÍDEO				
9.1	Tipo de controladora de vídeo: (Alterado em 29/09/2026)	Integrada	Integrada	Dedicada
9.2	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima: (Alterado em 29/09/2026)	1GB	1 GB	6GB GDDR6 ou superior
9.3	Resolução gráfica mínima:	1920x1080 a 60 Hz	1920x1080 a 60 Hz	3840 x 2160 a 60Hz
9.4	Suporte mínimo de cores:	16 milhões de cores	16 milhões de cores	16 milhões de cores
9.5	Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 Professional 64 bits e atualizações).	Exigido	Exigido	Exigido
9.6	Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido	Exigido	Exigido
9.7	Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model).	Exigido	Exigido	Exigido
9.8	Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.	Exigido	Exigido	Exigido
10. TECLADO				

10.1	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
10.2	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido	Exigido	Exigido
11. MOUSE				
11.1	Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
11.2	Resolução mínima de 1000 dpi.	Exigido	Exigido	Exigido
11.3	Deve ser fornecido mouse pad com superfície adequada para operação.	Exigido	Exigido	Exigido
12. GABINETE				
12.1	Formato Físico do Gabinete (Alterado em 29/09/2026)	USFF	USFF	Gabinete Small Form Factor (SFF) ou formato equivalente/superior, desenvolvido pelo fabricante do equipamento, compatível com todos os requisitos de

				expansão e desempenho exigidos.
12.2	O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências.	Exigido	Exigido	Exigido
12.3	Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade tool less), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M.2 (conectada direto à motherboard) serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados ou outro padrão do fabricante).	Exigido	Exigido	Exigido
12.4	Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida	Exigido	Exigido	Exigido

	útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.			
12.5	Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira – admitindo se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido	Exigido	Exigido
12.6	Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido
12.7	Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido	Exigido	Exigido
12.8	Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas.	Exigido	Exigido	Exigido

12.9	Possuir fonte de alimentação com tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% (comprovado por catálogo técnico oficial do fabricante ou laudo técnico reconhecido). Deve ser acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14.136, com extensão mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido	Exigido	Exigido
12.10	Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO 7779:1999.	Exigido	Exigido	Exigido
12.11	Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe.	Exigido	Exigido	Exigido
12.12	Sensor de intrusão ou tecnologia equivalente. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
12.13	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo “Kensington” ou “noble wedge” ou similar.	Exigido	Exigido	Exigido

	(Texto excluído em 29/09/2026)			
12.14	O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido	Exigido	Exigido
13.MONITOR DE VÍDEO				
13.1	Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto:	1 (um) monitor	1 (um) monitor	1 (um) monitor
13.2	Tamanho mínimo de tela:	23.8 polegadas	23.8 polegadas.	27 polegadas
13.3	Monitor com painel LCD e sistema de retroiluminação por LED (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
13.4	Tela 100% plana.	Exigido	Exigido	Exigido
13.5	Tecnologia de painel IPS (In-Plane Switching) ou VA (Vertically Aligned).	Exigido	Exigido	Exigido
13.6	Revestimento de tela antirreflexo (anti-glare).	Exigido	Exigido	Exigido
13.7	Resolução gráfica mínima de: (Alterado em 29/09/2026)	1920x1080 a 60Hz.	1920x1080 a 60Hz.	2560 x 1440 (QHD) a 60Hz
13.8	Proporção/Formato de 16:10 ou 16:9 (Widescreen).	Exigido	Exigido	Exigido
13.9	Brilho/Luminosidade mínima de 250 cd/m².	Exigido	Exigido	Exigido
13.10	Relação/nível de contraste (normal/estático) mínimo de 1.000:1.	Exigido	Exigido	Exigido
13.11	Possuir suporte mínimo de 16,7 milhões de cores.	Exigido	Exigido	Exigido
13.12	Tempo de resposta máximo de 8ms	Exigido	Exigido	Exigido

13.13	Distância entre pixels (máxima) de 0.300 (H) mm x 0.300 (V) mm.	Exigido	Exigido	Exigido
13.14	Ângulo de visão:- Horizontal: mínimo 178°;- Vertical: mínimo 178°;	Exigido	Exigido	Exigido
13.15	Regulagem/ajustabilidade da tela:- Regulagem de altura: mínimo de 10cm;- Giro/articulação (Swivel): entre -45° a 45°;- Inclinação (Tilt): no mínimo de -5° a 21°;- Rotação (Pivot): entre -90° e 90°. Aceita-se monitor com rotação em apenas um sentido (de 0° a 90° ou de 0° a -90°).	Exigido	Exigido	Exigido
13.16	Possuir chave liga/desliga (botão ou touch) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep.	Exigido	Exigido	Exigido
13.17	Possuir funcionalidades para ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	Exigido	Exigido	Exigido
13.18	Possuir, no mínimo, 2 (duas) interfaces de vídeo sendo, pelo menos, 1 (uma) digital (HDMI ou DisplayPort) compatível com a interface de vídeo digital disponível no computador ofertado, sem o uso de adaptadores. Devem ser fornecidos, no mínimo, 2 (dois) cabos de vídeo compatíveis com as respectivas interfaces ofertadas no monitor.	Exigido	Exigido	Exigido

13.19	O monitor poderá possuir hub USB integrado, com interfaces USB para upstream e downstream, sem que sua ausência constitua motivo para desclassificação da proposta. Caso o hub USB seja ofertado, deverá ser fornecido o respectivo cabo upstream necessário ao seu funcionamento. .(Alterado em 29/09/2026)	Opcional	Opcional	Opcional
13.20	Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada).	Exigido	Exigido	Exigido
13.21	Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~240VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR 14.136, com extensão mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido	Exigido	Exigido
13.22	Consumo de energia em modo típico de operação de, no máximo, 65 watts.	Exigido	Exigido	Exigido
13.23	O monitor deve possuir orifícios de montagem no padrão VESA (100 mm	Exigido	Exigido	Exigido

	x 100 mm) na parte traseira para utilização de suportes no padrão VESA (100 mm x 100 mm), sem uso de adaptadores.			
13.24	O monitor deve possuir furo (slot) para trava de segurança do tipo “Kensington” ou similar, não sendo aceito furo (slot) no pedestal. (Texto excluído em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
13.25	Para assegurar que o monitor atenda ao requisito de baixa emissão de luz azul é necessária a comprovação da presença da funcionalidade Low Blue Light para o modelo do monitor. Essa comprovação poderá ser feita por meio de: - Documentação técnica oficial fornecida pelo fabricante do monitor (datasheet, manual, declaração) ou;- Declarações ou atestados de conformidade com as tecnologias "Flicker-free", "Eye Comfort" ou "EyeSafe" emitidos pelo organismo de certificação TÜV Rheinland.	Exigido	Exigido	Exigido
13.26	O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
13.27	Totalmente compatível com o computador ofertado. Deve ser	Exigido	Exigido	Exigido

	compatível com o sistema operacional Microsoft Windows especificado.			
13.28	Deve ser do mesmo fabricante do computador ofertado.	Exigido	Exigido	Exigido
14. ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS				
14.1	Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis	Exigido	Exigido	Exigido
14.2	Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes.	Exigido	Exigido	Exigido
14.3	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido	Exigido	Exigido
14.4	Possuir recurso de silenciamento do microfone por botão dedicado ou mecanismo equivalente.	Exigido	Exigido	Exigido

	(Alterado em 29/09/2026)			
15. RESPONSABILIDADE AMBIENTAL				
15.1	Comprovar que o computador e o monitor estão em conformidade com a norma IEC 62368-1 ou equivalente (Safety of Information Technology Equipment Including Electrical Business Equipment) ou similar para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos. Poderá ser apresentada cópia do atestado de conformidade, para o equipamento, emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar. Alternativamente, a comprovação poderá ocorrer mediante documentação técnica do equipamento (catálogos, especificações, manuais etc.), que evidencie o atendimento do requisito.	Exigido	Exigido	Exigido
15.2	O computador e o monitor deverão possuir, no mínimo, uma das seguintes certificações:- Certificação EPEAT (Electronic Product Environmental Assessment Tool) em conformidade com a norma EPEAT em qualquer	Exigido	Exigido	Exigido

	nível, comprovado através do site www.epeat.net ou documento oficial do fabricante evidenciando o modelo/marca ofertado ou;- Certificação do fabricante do equipamento ofertado comprovando possuir sistema de gestão ambiental com base na norma ISO 14001 ou;- Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 ou equivalentes ou superiores, no mínimo.			
15.3	Visando a melhor eficiência energética (economia de energia), o computador e o monitor deverão possuir: Certificação Energy Star ou equivalente. <i>(Alterado em 29/09/2026)</i>	Exigido	Exigido	Exigido
15.4	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que o computador, monitor e acessórios não contêm substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada	Exigido	Exigido	Exigido

	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).			
15.5	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos arts. 31 a 33 da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e nos arts. 12 a 20 do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.	Exigido	Exigido	Exigido
16. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA				
16.1	Os equipamentos (computador e monitor) devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, com	Exigido	Exigido	Exigido

	cobertura de assistência técnica on-site. 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.			
16.2	O fabricante deve disponibilizar website para consulta dos prazos de garantia do equipamento, sem necessidade de qualquer identificação ou cadastro do usuário. As informações de código do produto devem ser facilmente localizadas e identificadas conforme etiqueta permanente afixada no Gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido
17. SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO				
17.1	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo "kensington" ou "noble wedge" ou similar; (Texto excluído em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
17.2	Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão "kensington" ou similar do tipo chave/segreto. Todos os cabos de aço com trava/lacre devem ser fornecidos	Exigido	Exigido	Exigido

	com o mesmo segredo/chave, para cada aquisição efetuada pelo Órgão. (Texto excluído em 29/09/2026)			
--	---	--	--	--

4.9.2 Requisitos mínimos para os itens NOTEBOOKS básicos, intermediários e de alto desempenho:

ID	REQUISITOS MÍNIMOS	NOTEBOOK BÁSICO	NOTEBOOK INTERMEDIÁRIO	NOTEBOOK ALTO DESEMPENHO
1. OBSERVAÇÕES GERAIS				
1.1	O equipamento testado deverá possuir todos os componentes e as mesmas características do equipamento ofertado no edital, sendo aceitos componentes e especificações superiores.	Exigido	Exigido	Exigido
1.2	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),	Exigido	Exigido	Exigido

	características de disco ou de memória, e drivers não recomendados pelo fabricante do equipamento.			
1.3	Os equipamentos ofertados devem ser novos (sem uso, não devem ser reformados ou recondicionados), bem como, não poderão estar fora da linha de produção/fabricação, devem pertencer à linha corporativa (não serão aceitos equipamentos destinados à linha doméstica) e todo o equipamento deve ser integrado de fábrica.	Exigido	Exigido	Exigido
1.4	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na Ata de Registro de Preços. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pela CONTRATANTE, mediante nova homologação.	Exigido	Exigido	Exigido
2. PLACA PRINCIPAL				
2.1	Possuir instruções que implementem extensões de virtualização de I/O;	Exigido	Exigido	Exigido
2.2	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação	Exigido	Exigido	Exigido

	do TPM: discreto, integrado ou por firmware, desde que certificado pelo fabricante e compatível com Windows 11.			
3. BIOS				
3.1	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	Exigido	Exigido
3.2	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	Exigido	Exigido
3.3	Suportar Boot por dispositivos USB e por rede;	Exigido	Exigido	Exigido
3.4	Permitir a inserção de código de identificação do equipamento na própria BIOS (número do patrimônio e número de série);	Exigido	Exigido	Exigido
3.5	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	Exigido	Exigido

3.6	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	Exigido	Exigido
3.7	Deverá dispor de solução de diagnóstico de hardware fornecida pelo fabricante, capaz de identificar falhas e gerar códigos ou relatórios de erro que subsidiem a abertura, o tratamento e o encaminhamento de chamados técnicos de garantia. A ferramenta de diagnóstico deverá ser capaz de ser executada durante o POST (Power-On Self-Test) da máquina, antes da inicialização do sistema operacional. A ferramenta de diagnóstico e respectivas atualizações deverão ser disponibilizadas e mantidas pelo fabricante em seu sítio eletrônico oficial durante todo o prazo de garantia contratual.	Exigido	Exigido	Exigido
3.8	Deve ser entregue solução que seja capaz de apagar os dados contidos nas unidades de armazenamento como HDD, SSD e SSHD em conformidade com a NIST SP800-88, acessível pela BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
3.9	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC	Exigido	Exigido	Exigido

	19678, baseado nos padrões de mercado, de maneira a usar métodos de criptografia robusta para verificar a integridade da BIOS antes de passar o controle de execução à mesma			
3.10	BIOS deve estar em conformidade com a normativa NIST 800-193 ou tecnologia equivalente, para garantir a detecção, proteção e, se necessário, a recuperação da BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
3.11	Deverá permitir exportar e importar suas configurações por meio de arquivo, possibilitando a replicação das configurações de segurança e de operação em equipamentos do mesmo modelo, inclusive para facilitar implantação padronizada e automatizada.	Exigido	Exigido	Exigido
3.12	Deverá possuir tecnologia de gerenciamento de recursos de hardware e componentes, integrada ao firmware de inicialização ou em mecanismo operacional específico, possibilitando o gerenciamento local e remoto (in-band e out-of-band) dos recursos e variáveis de funcionamento do sistema e seus componentes, independentemente do estado do sistema operacional.	Exigido	Exigido	Exigido
4. PROCESSADOR				
4.1	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	AMD Ryzen R5 ou Intel Core i5 ou superiores	AMD Ryzen R7 ou Intel Core i7 ou superiores
4.2		4	6	8

	Quantidade mínima de núcleos.			
4.3	Quantidade mínima de Threads	8	12	16
4.4	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Deverá ser fornecido processador em linha de produção e ter sido lançado a partir de janeiro de 2024. Não serão aceitos processadores descontinuados. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
4.5	TDP (Thermal Design Power) máximo em operações normais (padrão), excluindo condições de modo turbo de energia dissipada: (Alterado em 29/09/2026)	55W	55W	55W
5. MEMÓRIA RAM				
5.1	Memória SDRAM com frequência de:	DDR5-4800 MHz ou superior	DDR5-4800 MHz ou superior	DDR5-4800 MHz ou superior
5.2	Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos):	16 GB (em módulo único)	16 GB (em módulo único)	32 GB (em módulo único ou dois módulos idênticos)
5.3	Número mínimo de slots de memória: (Alterado em 29/09/2026)	2	2	2

5.4	Expansibilidade mínima: (Alterado em 29/09/2026)	32GB	64 GB	128 GB
6. INTERFACES DE REDE				
6.1	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	Exigido	Exigido
6.2	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 5 GHz. Não serão aceitos adaptadores Wireless USB para conexão com as interfaces do dispositivo.	Exigido	Exigido	Exigido
6.3	Bluetooth 5.0 ou superior;	Exigido	Exigido	Exigido
6.4	Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido	Exigido	Exigido
7. INTERFACES DE GRÁFICO				
7.1	Controladora de vídeo; (Alterado em 29/09/2026)	Integrada	Integrada	A controladora gráfica deverá possuir desempenho compatível com aplicações de modelagem tridimensional,

				edição audiovisual, CAD, BIM e geoprocessamento.
7.2	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima;	1 GB	1 GB	6 GB ou superior
7.3	Suporte à 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. (Alterado em 29/09/2026)	1920x1080	1920x1080	Deve suportar, sem uso de adaptadores externos, resolução mínima de 3840 x 2160 pixels (4K) em monitor externo
7.4	Resolução mínima da tela suportada pelo equipamento (Alterado em 29/09/2026)	1920x1080	1920x1080	Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface digital HDMI 2.0 ou superior e/ou USB-C com suporte nativo a DisplayPort.
7.5	Driver de vídeo compatível com WDDM (Windows Display Driver Model);	Exigido	Exigido	Exigido

7.6	Suporte para API Microsoft DirectX 12 ou superior.	Exigido	Exigido	Exigido
7.7	Suporte para API OpenGL 4.6 ou superior.	Exigido	Exigido	Exigido
8. INTERFACES DE ÁUDIO				
8.1	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	Exigido	Exigido
8.2	Deve possuir, no mínimo, 2 (dois) alto-falantes internos com potência de, no mínimo, 1,5W cada. Não serão aceitas caixas de som externas.	Exigido	Exigido	Exigido
8.3	Microfone integrado ao gabinete.	Exigido	Exigido	Exigido
8.4	Controle de mudo e de volume regulável através de teclas funcionais do teclado.	Exigido	Exigido	Exigido
8.5	Não será aceita solução USB para interfaces de áudio	Exigido	Exigido	Exigido
9. CONEXÕES				
9.1	Possuir, no mínimo, 3 (três) interfaces USB livres, sendo pelo menos 2 (duas) portas USB Tipo A 3.0 ou superior e 1 (uma) USB	Exigido	Exigido	Exigido

	Tipo C, não sendo permitida a utilização de hubs.			
9.2	Possuir, no mínimo, 1 (uma) conexão de vídeo digital (HDMI ou USB Tipo C). Caso seja ofertada conexão de vídeo Tipo C, deve ser fornecido 1 (um) cabo USB Tipo C para HDMI, ou então cabo USB Tipo C para DisplayPort, devendo ser original do fabricante do equipamento.	Exigido	Exigido	Exigido
9.3	Conexão de áudio descrita no item INTERFACES DE ÁUDIO;	Exigido	Exigido	Exigido
9.4	Conexão de rede descrita no item INTERFACES DE REDE;	Exigido	Exigido	Exigido
10. UNIDADES DE ARMAZENAMENTO				
10.1	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	Exigido	Exigido
10.2	Utilização de padrão NVMe com interface PCI Express e taxa de no mínimo 2.000MB/s para leitura e 1.000MB/s para escrita.	Exigido	Exigido	Exigido
10.3	Capacidade nominal de armazenamento SSD: (Alterado em 29/09/2026)	256 GB	512 GB	Deve acompanhar unidade SSD NVMe PCIe de, no mínimo,

				1 TB e possibilitar expansão interna para armazenamento adicional por meio de segundo slot SSD M.2 ou capacidade equivalente suportada pelo fabricante.
11. FONTE DE ALIMENTAÇÃO E BATERIA				
11.1	A fonte deverá aceitar tensões de 110/220 Volts, chaveada automaticamente, compatível e da mesma marca do equipamento. Deve possuir capacidade para suportar a máxima configuração permitida pela placa-mãe, possuindo potência de 90 Watts ou menos.	Exigido	Exigido	Exigido
11.2	A bateria deverá ter capacidade de carga de pelo menos 40Wh.	Exigido	Exigido	Exigido
11.3	A fonte de alimentação poderá utilizar a interface USB Tipo C 3.1 ou superior para energizar o equipamento.	Opcional	Opcional	Opcional
11.4	Configuração ofertada deve suportar função de carga rápida da bateria.	Exigido	Exigido	Exigido
11.5	Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do equipamento deverão ser fornecidos com comprimento mínimo de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	Exigido	Exigido	Exigido

11.6	Cabos de conexão à rede elétrica deverão estar em conformidade com o padrão estabelecido pela norma NBR 14136.	Exigido	Exigido	Exigido
12. DIMENSÕES				
12.1	Tela (dimensão mínima)	14.0 Polegadas	14.0 Polegadas	14.0 Polegadas
12.2	Peso máximo inclusos o disco rígido e a bateria principal (sem contar acessórios).	1,8 kg	1,8 kg	2,8 kg
13. SEGURANÇA E CONSERVAÇÃO				
13.1	Deve possuir fenda (slot) de segurança tipo “kensington” ou “noble wedge” ou similar. (Texto excluído em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
13.2	Deve ser fornecido cabo com trava de segurança compatível, que não conflite, em termos de espaço, com os conectores das interfaces adjacentes. (Texto excluído em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
13.3	Deve possuir certificação militar MIL-STD-810 ou superior para garantir resistência e durabilidade do equipamento.	Exigido	Exigido	Exigido
13.4	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionados em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido	Exigido	Exigido
14. TECLADO				
14.1	Padrão ABNT-2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive “ç.”.	Exigido	Exigido	Exigido

14.2	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido	Exigido	Exigido
14.3	Teclado retro-iluminado, alfanumérico com 12 teclas de função.	Opcional	Exigido	Exigido
14.4	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 62368-1 ou equivalente), comprovado por declaração do próprio fabricante ou mediante apresentação de documentação técnica do equipamento (catálogos, especificações, manuais etc.), garantindo inclusive a cobertura a este tipo de evento durante todo o período de garantia.	Opcional	Opcional	Opcional
15. TOUCHPAD				
15.1	Dispositivo apontador do tipo touchpad, multi- touch, com dois botões além de função de rolagem;	Exigido	Exigido	Exigido
16. MOUSE EXTERNO				
16.1		Exigido	Exigido	Exigido

	Mouse óptico com 03 (três) botões (incluindo scroll de rolagem), com formato ergonômico e conformação ambidestra;			
16.2	Tecnologia LED, Laser ou Glass laser (glaser);	Exigido	Exigido	Exigido
16.3	Resolução mínima de 1000 dpi.	Exigido	Exigido	Exigido
16.4	Interface USB.	Exigido	Exigido	Exigido
16.5	Deve ser fornecido mouse pad com superfície adequada para operação.	Exigido	Exigido	Exigido
17. KIT DE ÁUDIO E VÍDEO				
17.1	Deverá ser fornecido 1 (um) kit de áudio composto por, no mínimo, 1 (uma) controladora de som onboard e 2 (dois) alto-falantes e 1 (um) microfone por notebook.	Exigido	Exigido	Exigido
17.2	A controladora de som deverá ser onboard, contendo 1 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 1 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio (única saída).	Exigido	Exigido	Exigido
17.3	Os alto-falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal.	Exigido	Exigido	Exigido
17.4	O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook	Exigido	Exigido	Exigido

17.5	Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook	Exigido	Exigido	Exigido
17.6	Deverá possuir funcionalidade de silenciamento do microfone (mute), por botão dedicado ou mecanismo equivalente. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
18. WEBCAM				
18.1	A webcam deverá possuir resolução mínima de 2.00 Megapixels (1080p).	Exigido	Exigido	Exigido
18.2	A webcam deve possuir filtro de privacidade no qual o usuário possa utilizar para abrir e fechar a câmera integrada do equipamento. Este dispositivo deve ser nativo do equipamento, não sendo aceito emprego de adesivos ou adaptações.	Exigido	Exigido	Exigido
18.3	Deve suportar autenticação biométrica por reconhecimento facial compatível com o Windows Hello, mediante utilização de sensor infravermelho (IR) ou tecnologia equivalente homologada pelo fabricante.	Exigido	Exigido	Exigido
19. CERTIFICAÇÕES E COMPATIBILIDADE				
19.1	Comprovar que o notebook está em conformidade com a norma IEC 62368-1 ou equivalente (Safety of Information Technology Equipment Including	Exigido	Exigido	Exigido

	Eletrical Business Equipment) ou similar para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos. Poderá ser apresentada cópia do atestado de conformidade, para o equipamento, emitido por um órgão credenciado INMETRO ou Documento internacional similar. Alternativamente, a comprovação poderá ocorrer mediante documentação técnica do equipamento (catálogos, especificações, manuais etc.), que evidencie o atendimento do requisito.			
19.2	O notebook deverá possuir, no mínimo, uma das seguintes certificações:- Certificação EPEAT (Eletronic Product Environmental Assessment Tool) em conformidade com a norma EPEAT em qualquer nível, comprovado através do site www.epeat.net ou documento oficial do fabricante evidenciando o modelo/marca ofertado ou;- Certificação do fabricante do equipamento ofertado comprovando possuir sistema de gestão ambiental com base na norma ISO 14001 ou;- Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 ou equivalentes ou superiores, no mínimo.	Exigido	Exigido	Exigido

19.3	Visando a melhor eficiência energética (economia de energia), o notebook deverá possuir: Certificação EnergyStar ou equivalente. (Alterado em 29/09/2026)	Exigido	Exigido	Exigido
19.4	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que o notebook e acessórios não contêm 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	Exigido	Exigido
19.5	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos arts. 31 a 33 da Lei	Exigido	Exigido	Exigido

	nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, e nos arts. 12 a 20 do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.			
20. SISTEMA OPERACIONAL				
20.1	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. Suportar a possibilidade de atualização para o Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits, conforme ciclo de atualização do fabricante.	Exigido	Exigido	Exigido
20.2	A imagem do sistema operacional instalado no notebook deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS.	Exigido	Exigido	Exigido
20.3	O download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações devem estar disponíveis durante toda vigência contratual.	Exigido	Exigido	Exigido
20.4	O equipamento deverá ser fornecido com sistema operacional pré-instalado de fábrica. O equipamento deve possuir recurso de restauração no próprio disco além da opção de download da imagem no site do fabricante.	Exigido	Exigido	Exigido

20.5	O sistema operacional não deve incluir quaisquer softwares de versão de demonstração ou de avaliação (Trial, Demo ou similares).	Exigido	Exigido	Exigido
21. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA				
21.1	mínimo, 48 (quarenta e oito) meses para o notebook e 36 (trinta e seis) meses para a bateria, com cobertura de assistência técnica on-site. 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.	Exigido	Exigido	Exigido
21.2	O fabricante deve disponibilizar website para consulta dos prazos de garantia do equipamento, sem necessidade de qualquer identificação ou cadastro do usuário. As informações de código do produto devem ser facilmente localizadas e identificadas conforme etiqueta permanente afixada no equipamento.	Exigido	Exigido	Exigido
22. MALETA/MOCHILA				
22.1	Deve acompanhar 1 (uma) maleta ou mochila para proteção e transporte do notebook	Exigido	Exigido	Exigido
22.2	Deve possuir alça de mão e alça(s) para ombro ajustável.	Exigido	Exigido	Exigido
22.3	Deve possuir revestimento interno macio para proteção contra impacto, arranhões e poeira.	Exigido	Exigido	Exigido

22.4	Deve possuir dimensões para comportar o equipamento, acessórios e fonte de alimentação.	Exigido	Exigido	Exigido
22.5	A mala ou mochila deve ser, de preferência, do mesmo fabricante do equipamento ofertado. (Alterado em 29/09/2026)	Desejável	Desejável	Desejável

Aracaju/SE.

Elaborado Por:	Aprovado Por:
Documento assinado digitalmente  JADSON FABIO SANTOS JUNIOR Data: 02/10/2026 08:46:58-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Integrante Técnico	Documento assinado digitalmente  MARCOS PEREIRA DOS SANTOS Data: 02/10/2026 09:27:12-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br Gestor de TI