

PLANILHA COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS MINIMAS DO EDITAL

2.2 MICROCOMPUTADOR

Equipamento: ThinkCentre M70s Gen 6



www.lidernotebooks.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA	DOCUMENTO	PÁGINA
2.2.1. PROCESSADOR / DESEMPENHO		
2.2.1.1. O processador deve ser de 64 bits, com no mínimo 6 (seis) núcleos físicos e 12 (doze) threads;	04. Intel Core Ultra 5 235 02. M70s_Gen_6_Spec	1 2
2.2.1.2. Destinado ao mercado de desktops corporativos;	04. Intel Core Ultra 5 235 02. M70s_Gen_6_Spec	1 2
2.2.1.3. O processador deve ter capacidade de interpretar instruções de 32 bits e extensões de 64 bits;	04. Intel Core Ultra 5 235	4
2.2.1.4. Tecnologia litográfica de 10 nm ou menor, admitindo-se nomenclaturas equivalentes utilizadas pelo fabricante;	04. Intel Core Ultra 5 235	2
2.2.1.5. Suporte a instruções AES (Advanced Encryption Standard);	04. Intel Core Ultra 5 235	4
2.2.1.6. Memória cache L3 de 16 (dezesseis) MB ou superior;	04. Intel Core Ultra 5 235	1
2.2.1.7. TDP base de 65W, admitindo modelos de maior TDP desde que acompanhados de sistema de refrigeração dimensionado para operação segura em uso contínuo por 8 (oito) horas diárias consecutivas, em ambiente não refrigerado;	04. Intel Core Ultra 5 235 01. Carta Lenovo	1 2
2.2.1.8. Deverá possuir sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando operação máxima e contínua conforme item anterior;	01. Carta Lenovo	2
2.2.1.9. O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante, não sendo aceitos processadores descontinuados;	04. Intel Core Ultra 5 235 01. Carta Lenovo	2 2
2.2.1.10. Explicitar obrigatoriamente o modelo e a marca do processador ofertado na proposta;	CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL	-
2.2.1.11. O processador deve ser de gerações recentes, lançadas no mercado a partir do ano 2024 e em linha de produção pelo fabricante;	04. Intel Core Ultra 5 235 01. Carta Lenovo	2 2
2.2.1.12. A equivalência ou superioridade de desempenho do processador será comprovada através da obtenção de pontuação igual ou superior a 20.000 pontos na base de dados PassMark CPU Mark, disponível em: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php ;	05. Intel Core Ultra 5 235 Benchmark	1
2.2.1.13. Permitir gerenciamento out-of-band remoto em redes Ethernet cabeadas e Wi-Fi, dentro e fora da rede corporativa, permitindo manutenções, atualizações e inventário de hardware;	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo 02. M70s_Gen_6_Spec 18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 30. Intel Wi-Fi 6E AX211	TODAS 2 7 TODAS TODAS
2.2.1.14. O gerenciamento remoto deverá solicitar ao usuário permissão através de código de acesso ou senha, além de sinalização de acesso remoto enquanto o equipamento estiver sendo acessado, com registro de logs para auditoria, em alinhamento com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD);	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 2
2.2.1.15. Deverá disponibilizar acesso seguro, integrável ao Active Directory (AD), com controle de acesso por perfis de usuários;	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 2
2.2.1.16. Para fins de auditoria, as informações devem ser armazenadas localmente ou em ambiente central, sendo obrigatória a entrega de ferramenta para consulta das informações gerenciadas e armazenadas, com controle de acesso e perfis de usuários;	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 2
2.2.1.17. Permitir redirecionamento de boot para carregamento remoto de imagem (ISO, IMG, CD ou DVD) para instalação e/ou reinstalação do sistema operacional e aplicativos;	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 2
2.2.1.18. Permitir acesso com suporte a KVM remoto via protocolo TCP/IP, incluindo acesso às telas de Boot e do Sistema Operacional.	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 2
2.2.2. GABINETE		
2.2.2.1. Design do tipo compacto (mini desktop - Small Form Factor);	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 3
2.2.2.2. Gabinete projetado com design específico para trabalhar tanto na posição horizontal quanto na vertical, caso seja necessário a base pé(s) adaptador(es) para a torre, o mesmo deverá ser fornecido;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	9 3
2.2.2.3. O gabinete não poderá ultrapassar o volume de 10 litros. A capacidade em litro é medida através da multiplicação da Altura x Largura x Profundidade do gabinete;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 3
2.2.2.4. Deverá possuir 01 (uma) baía de 2,5 polegadas interna ou um segundo slot M.2 para SSD. O gabinete deve possuir, no mínimo, uma baía interna livre para expansão de armazenamento, compatível com unidades de 2,5" ou 3,5" (neste último caso, permitindo o uso de adaptadores ou suportes nativos do fabricante).	02. M70s_Gen_6_Spec	3
2.2.2.5. As interfaces deverão ser disponibilizadas sem a utilização de hubs ou portas USB instaladas em qualquer tipo de adaptador PCI;	CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL 02. M70s_Gen_6_Spec	- 1 e 6
2.2.2.6. Possuir conectores para microfone e fones de ouvido no painel frontal ou interface frontal COMBO;	02. M70s_Gen_6_Spec	1 e 6
2.2.2.7. Deve possuir alto-falante integrado, com capacidade de reproduzir os sons gerados pelo sistema operacional e alarmes gerados por problemas de inicialização. Não serão aceitas adaptações;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 3
2.2.2.8. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem a necessidade de qualquer intervenção do usuário, quando forem conectados fones de ouvido ou caixas de som externas;	01. Carta Lenovo	3
2.2.2.9. O sistema de refrigeração deve ser adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes. Solução de refrigeração, monitorada pela BIOS ou por ACPI, dimensionado para a perfeita refrigeração dos componentes internos, operando em sua capacidade máxima, pelo período mínimo de oito horas diárias consecutivas em ambiente não refrigerado;	01. Carta Lenovo	3
2.2.2.10. Acabamento interno com superfícies não cortantes, inclusive nas entradas de ar;	01. Carta Lenovo	3
2.2.2.11. Deverá ser fornecido na cor preta ou prata ou combinação dessas. A cor preta deve ser a predominante;	02. M70s_Gen_6_Spec	5
2.2.2.12. Possuir orifício para colocação de cadeado que impeça o acesso aos componentes internos e orifício para fixação de trava do tipo Kensington ou Noble, sem que haja adaptações ao mesmo;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	6 3
2.2.2.13. As unidades do equipamento deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, que utilizem preferencialmente materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;	01. Carta Lenovo	3
2.2.2.14. Possuir Cadeado de segredo único;	01. Carta Lenovo CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL	3 -

2.2.2.15. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (SSDs, memórias e placas PCIe) sem a utilização de ferramentas (tool less), o projeto tool-less deverá ser original do fabricante do equipamento, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original. Serão aceitos parafusos recartilhados somente para a abertura do gabinete e parafusos para a placa wireless e SSD tipo M.2.;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	5 3
2.2.2.16. Não serão aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original do fabricante do equipamento.	CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL	-
2.2.3. FONTE DE ALIMENTAÇÃO		
2.2.3.1. Fonte de alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/-10%), 50-60Hz com seleção automática de tensão;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 3
2.2.3.2. Deve possuir potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, SSDs, memória RAM e demais periféricos);	01. Carta Lenovo	3
2.2.3.3. Implemente eficiência igual ou superior a 92% de eficiência quando em 50% da carga de trabalho;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo 07. Fonte_310W	4 3 1
2.2.3.4. Deve ser comprovadamente aderente à Portaria 170/2012 do INMETRO, sendo que o nível de emissão de ruído acústico deve estar em conformidade com a norma ISO 9296, comprovado através de relatório de ensaio do microcomputador em sua configuração integral, emitido por laboratório acreditado ou pelo próprio fabricante.	08. M70s_G6_Inmetro 09. M70s_G6_Eco-Dec 01. Carta Lenovo	TODAS 1 e 5 3
2.2.3.5. A fonte de alimentação deve ser compatível com o gabinete e a placa principal.	01. Carta Lenovo	3
2.2.4. PLACA MÃE		
2.2.4.1. Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado, não sendo de livre comercialização no mercado, sendo que o modelo e fabricante devem estar serigrafados na PCB (Printed Circuit Board) em processo industrial, cientes de que não são permitidas etiquetas ou adesivos ou quaisquer alterações na mesma. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante da placa principal;	01. Carta Lenovo	3
2.2.4.2. Arquitetura PC, barramento de memória com padrão DDR5 4800 MHz. Deve possuir pelo menos 2 (dois) slots para módulo de memória que permita alcançar até 64 GB;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 3
2.2.4.3. Deve possuir, no mínimo 2 (dois) slots M.2, sendo pelo menos um compatível com disco SSD, sem uso de placa de expansão;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 3
2.2.4.4. Possuir chip TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 integrado à placa-mãe em conformidade com as especificações do Trusted Computing Group, com fornecimento do software para implementação;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo 10. TPM_Microsoft 11. Member Companies_TCG	6 3 TODAS 2
2.2.4.5. Deverá possuir pelo menos 8 (oito) portas USB, sendo no mínimo 4 (quatro) portas USB do tipo 3.2. Pelo menos 2 (duas) portas USB 3.2 devem estar localizadas na parte frontal do gabinete, sendo uma destas obrigatoriamente USB Tipo-C;	02. M70s_Gen_6_Spec	1 e 6
2.2.4.6. A Placa mãe deve permitir o gerenciamento remoto, como acesso a BIOS, permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem (.ISO) em um compartilhamento de rede ou mídia localizados em outro computador, mesmo com o equipamento desligado;	06. Intel_vPro 01. Carta Lenovo	TODAS 3
2.2.4.7. Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;	12. M70s_G6_Boot 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.4.8. Deverá possuir regulação da velocidade de rotação do cooler da CPU de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU;	01. Carta Lenovo	3
2.2.4.9. Deverá possuir uso eficiente da energia;	01. Carta Lenovo	3
2.2.4.10. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	6 3
2.2.4.11. O Chipset deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado;	13. Chipset_Intel_Q870 02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	1 3 3
2.2.4.12. Deverá ser compatível com o sistema operacional Windows 11 ou superior.	14. M70s_G6_HCL 01. Carta Lenovo 02. M70s_Gen_6_Spec	1 1 2
2.2.5. MEMÓRIA RAM		
2.2.5.1. Padrão DDR5 de, no mínimo, 4800 MHz, com capacidade instalada mínima de 16 GB, instalado com um módulo (pente) de 16GB;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 3
2.2.5.2. Deverá suportar configurações de memória de canal duplo (Dual Channel Memory).;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 3
2.2.5.3. Deve adequar-se plenamente à velocidade de barramento da placa mãe e do processador, possibilitando seu máximo aproveitamento;	01. Carta Lenovo	3
2.2.5.4. Permitir expansão mínima de até 64GB.	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 3
2.2.6. BIOS		
2.2.6.1. BIOS deverá ser implementada em memória "flash", atualizável diretamente pelo Windows, projetada e desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ofertado ou ter direitos (Copyright) sobre essa BIOS, não sendo aceitas soluções em regime de OEM ou customizações;	01. Carta Lenovo 15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update	3 TODAS TODAS
2.2.6.2. Deverá suportar tecnologias de integração à rede com PXE, configuração e controle remotos;	01. Carta Lenovo 17. M70s_G6_PXE 18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet	3 1 TODAS TODAS
2.2.6.3. Suportar Boot por dispositivos USB, CD-ROM e por rede;	12. M70s_G6_Boot 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.4. O BIOS (Firmware) deve ser do tipo UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) versão 2.5 ou superior. O fabricante do equipamento deve constar como membro do Unified EFI Forum nas categorias 'Promoters' ou 'Contributors', conforme listagem disponível no site oficial uefi.org;	20. Membership List _ UEFI 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.5. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 3.0 e Plug-and-Play;	21. BIOS_Main 01. Carta Lenovo	3
2.2.6.6. Deverá possuir campo com número de série do equipamento, podendo ser lido remotamente via comandos SMBIOS;	21. BIOS_Main 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.7. Deverá possuir campo editável, com recurso para registro de informações como, por exemplo, o número do patrimônio do equipamento podendo o mesmo ser lido remotamente via comandos SMBIOS;	21. BIOS_Main 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.8. Possibilidade de habilitar/desabilitar portas USB;	22. BIOS_USB Setup 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.9. A BIOS deve possuir ferramenta de diagnóstico com capacidade de executar teste de processador, memória RAM, saúde do SSD ou disco, interface de rede, interface gráfica e portas USB. A mensagem de erro deverá ser o suficiente para abertura de chamado em Garantia;	23. Lenovo Diagnostics UEFI 01. Carta Lenovo	TODAS 3
2.2.6.10. Relógio de calendário em bateria não volátil;	21. BIOS_Main 01. Carta Lenovo	1 3

2.2.6.11. Deverá possuir a interface de configuração em idioma em Português ou inglês;	21. BIOS_Main 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.12. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e SSD;	24. BIOS_Password 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.13. As atualizações, quando necessárias, devem ser disponibilizadas no site do fabricante;	25. M70s_G6_Driver 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.14. Com atualizações no ano de 2025 e ser entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;	01. Carta Lenovo	3
2.2.6.15. Deverá possuir interface gráfica acessível através de teclado e mouse;	01. Carta Lenovo	3
2.2.6.16. Deverá possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento. Caso esta ferramenta não seja nativa, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do dispositivo;	26. M70s G6_Secure wipe 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.17. Possuir métodos de criptografia robusta para verificar a integridade do BIOS em conformidade com a normativa NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678;	27. NIST 800-147 01. Carta Lenovo	TODAS 3
2.2.6.18. Possuir ferramenta que possibilita a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento internos ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015;	26. M70s G6_Secure wipe 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.6.19. Deverá, ainda, gravar o logotipo do MPMA na BIOS do equipamento, o qual será exibido na inicialização do mesmo;	01. Carta Lenovo	3
2.2.6.20. Permite salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos (de forma individual e de forma massiva) do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, através do Sistema Operacional facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança - A equipe de TI pode atualizar as configurações de BIOS em todos os computadores de forma centralizada e automatizada, garantindo que todas as máquinas estejam em conformidade com as novas políticas de segurança;	28. Think_BIOS_Configurator_Manual 29. Think BIOS Config Tool 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 3
2.2.6.21. Desenvolvida pelo fabricante do equipamento especificamente para o modelo do equipamento. Caso o fabricante não seja o próprio desenvolvedor, este deverá apresentar declaração específica para este processo da empresa desenvolvedora/distribuidora afirmando direitos de uso e de edição da mesma - A integração entre BIOS e hardware do mesmo fabricante garante uma sinergia que promove desempenho otimizado, minimizando problemas de incompatibilidade. A configuração integrada assegura que todos os componentes funcionem perfeitamente em conjunto;	01. Carta Lenovo	3
2.2.6.22. A documentação de instalação e configuração deverá ser fornecida pelo menos uma via impressa ou em mídia DVD/CD, em idioma Português (do Brasil), contendo orientações para a configuração e operação do produto fornecido, bem como Drivers de instalação e configuração para todas as placas e componentes instalados no computador, além de todos os cabos, adaptadores e acessórios necessários para funcionamento do equipamento.	25. M70s_G6_Driver 01. Carta Lenovo	1 3
2.2.7. INTERFACE DE REDE (PLACA DE REDE)		
2.2.7.1. Placa de rede integrada padrão Gigabit Ethernet (10/100/1000 Base -T) com conector RJ-45 fêmea integrada à placa-mãe, com suporte mínimo às velocidades de transferência de 10/100/1000Mbps e Placa de rede Wireless 6E 802.11a/b/g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ax", 3.1.79. "Bluetooth 5.3;	18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet 30. Intel Wi-Fi 6E AX211 31. INTEL Wi-Fi 6E AX211_ANATEL 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS TODAS TODAS 3 e 4
2.2.7.2. Suporte a PXE (Pre-Boot eXecution), para realizar instalação remota através da rede;	01. Carta Lenovo 17. M70s_G6_PXE 18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet	4 1 TODAS TODAS
2.2.7.3. Suporte a ativação remota do microcomputador pela rede Wake-On-Lan;	01. Carta Lenovo 17. M70s_G6_PXE 02. M70s_Gen_6_Spec 18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet	4 1 5 TODAS TODAS
2.2.7.4. LEDs indicadores de atividade de rede;	01. Carta Lenovo	3
2.2.7.5. Suporte em gerenciamento no padrão ACPI;	18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet 30. Intel Wi-Fi 6E AX211 31. INTEL Wi-Fi 6E AX211_ANATEL 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS TODAS TODAS 4
2.2.7.6. Compatível com o padrão DMI 2.0 ou superior.	18. Conexão Ethernet Intel I219-LM 19. ethernet-connection-i219-datasheet 30. Intel Wi-Fi 6E AX211 31. INTEL Wi-Fi 6E AX211_ANATEL 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS TODAS TODAS 4
2.2.8. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO		
2.2.8.1. Uma (1) unidade de SSD (Solid State Drive), tipo M.2 PCIe NVME PCIe-X4 Gen 4 com capacidade mínima de armazenamento de 512 GB;	32. CL4 M.2 S5STC DATASHEET 01. Carta Lenovo 02. M70s_Gen_6_Spec	1 4 3 e 4
2.2.8.2. Taxas de transferências sequenciais de leitura e gravação iguais ou superiores a 3.000MB/s e 2.000MB/s respectivamente;	32. CL4 M.2 S5STC DATASHEET 01. Carta Lenovo	1 4
2.2.8.3. O equipamento deve ser fornecido de forma a permitir que futuramente um segundo disco (SSD M.2 ou HDD SATA de 2,5" ou 3.5") possa ser instalado sem a remoção do disco atual e sem a necessidade de instalar ou adquirir cabos e/ou adaptadores, ou seja, basta abrir o equipamento e instalar um novo disco (não é necessário fornecer o disco rígido SATA);	01. Carta Lenovo 02. M70s_Gen_6_Spec	4 3 e 4
2.2.8.4. INTERFACE DE VÍDEO (Placa de Vídeo);		
2.2.8.5. Controladora de vídeo HD integrada (on board);	02. M70s_Gen_6_Spec	3
2.2.8.6. Compartilhando no mínimo 512MB de memória;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 4
2.2.8.7. Driver disponível para o sistema operacional Windows;	15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update 25. M70s_G6_Driver 33. TC_M70s_G6_Admin 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 1 TODAS 4
2.2.8.8. Suporte à DirectX 12 ou superior;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 4
2.2.8.9. Suporte à OpenGL 4.4 ou superior;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 4
2.2.8.10. Suporte à OpenCL 2.0 ou superior;	01. Carta Lenovo	4
2.2.8.11. Três (03) conexões digitais sendo 01(uma) no padrão Display Port e duas (02) no padrão HDMI 2.1;	02. M70s_Gen_6_Spec	3
2.2.8.12. Deverá ser compatível com uso de no mínimo 3 monitores de vídeo simultaneamente.	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	3 4
2.2.9. UNIDADE DE SOM (PLACA DE SOM)		

2.2.9.1. Placa de som on board;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 4
2.2.9.2. Compatível com o padrão “High Definition audio”;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 4
2.2.9.3. Deve possuir alto-falante interno com potência mínima de 1W, conectado à saída de som interna da placa-mãe. O alto-falante em questão não é o buzzer da placa-mãe, mas um substituto às caixas de som externas;	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	4 4
2.2.9.4. Quando for conectado o fone de ouvido no conector frontal, o alto-falante interno deve ser automaticamente desabilitado, evitando o indesejável efeito de som de duas fontes simultâneas e diferentes. Este conjunto de som interno deve ser a principal fonte de som do equipamento, sendo possível a reprodução de áudio sem a conexão de nenhum dispositivo externo. Não serão aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original para se atingir essa exigência.	01. Carta Lenovo	4
2.2.10. TECLADO		
2.2.10.1. Teclado padrão Brasileiro ABNT2 com 107 teclas e ajuste de inclinação, com todos os caracteres da língua portuguesa;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.2. Deverá possuir logotipo do fabricante gravado;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.3. Teclas não apagáveis, possuindo gravação das teclas que permita o uso prolongado sem que a impressão dos caracteres nas mesmas se apague;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.4. Recurso de drenagem ou resistência a respingos acidentais;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.5. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.6. Possuir 12 (doze) teclas de função (F1-F12) na porção superior do teclado. As teclas de função deverão ser acionadas diretamente, ou seja, sem a combinação com teclas secundárias;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.7. LEDs indicadores de teclado numérico habilitado e de tecla Caps Lock pressionada;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.8. Possuir bloco numérico separado das demais teclas;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.9. Teclas Windows logo (acesso ao menu iniciar) e aplicação (acesso ao menu de atalhos: equivalente ao botão direito do mouse);	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.10. No caso de fornecimento de teclas de desligamento, hibernação e espera, as mesmas devem vir na parte superior do teclado;	NÃO SE APLICA	-
2.2.10.11. Durante o período de garantia, caso existam teclados com a impressão desgastada pelo uso, eles deverão ser substituídos sem custos para a contratante;	01. Carta Lenovo	2
2.2.10.12. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador ofertado;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.13. Deverá ser fornecido na cor preta;	34. Teclado Lenovo 01. Carta Lenovo	1 e 2 2
2.2.10.14. A garantia do teclado deverá ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento.	01. Carta Lenovo	2
2.2.11. MOUSE		
2.2.11.1. Mouse óptico ambidestro, com dois botões e tecla de rolagem (botão para scroll);	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.2. Conexão USB com o computador sem uso de adaptadores. A conexão deverá ser com fio;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.3. Resolução mínima de 3.000 dpi;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC	1 e 2 1, 2 e 3
2.2.11.4. A garantia do mouse deverá ser prestada pelo fabricante nas mesmas condições do equipamento;	01. Carta Lenovo	1
2.2.11.5. Deverá ser do mesmo fabricante do microcomputador ofertado;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.6. Deverá ser fornecido na cor preta;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.7. Não serão aceitos mouses do tipo mini ou compactos;	CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL	-
2.2.11.8. Deverá possuir logotipo do fabricante gravado;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.9. Deverá ser fornecido mouse pad com superfície adequada para utilização de mouse;	01. Carta Lenovo 36. Mouse Pad Lenovo	1 1
2.2.11.10. Indicador de DPI) ajustáveis de quatro níveis;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 35.2. LENOVO_M300S_SOFT	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.11. Botão de alternância de DPI;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 35.2. LENOVO_M300S_SOFT	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.12. Roda de rolagem;	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC 01. Carta Lenovo	1 e 2 1, 2 e 3 1
2.2.11.13. Botões laterais programáveis.	35. LENOVO_M300S_MOUSE 35.1. LENOVO_M300S_SPEC	1 e 2 1, 2 e 3
2.2.12. SISTEMA OPERACIONAL E SOFTWARES		
2.2.12.1. Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 11 Professional 64 bits ou superior, 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;	01. Carta Lenovo	4
2.2.12.2. A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS;	01. Carta Lenovo	4
2.2.12.3. O fabricante do equipamento deve disponibilizar no seu respectivo website, download gratuito de todos os drivers, BIOS, firmwares, a imagem de recuperação padrão do Sistema Operacional e manuais para o equipamento ofertado, e devem ser facilmente localizados e identificados pelo modelo do equipamento ou código do produto;	15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update 25. M70s_G6_Driver 33. TC_M70s_G6_Admin 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 1 TODAS 4
2.2.12.4. Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software desenvolvido pelo fabricante do equipamento com suporte a efetuar download de atualizações de drivers, consultar vigência de garantia entre outros;	15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 4

2.2.12.5. Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software que possibilita apagar de forma definitiva e irreversível todos os dados armazenados no equipamento, permitindo o descarte seguro de seus equipamentos;	26. M70s_G6_Secure wipe 01. Carta Lenovo	1 4
2.2.12.6. Deverá possuir integrado ou deverá estar disponível para download software que permite a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas disponíveis pelo fabricante.	15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update 25. M70s_G6_Driver 33. TC_M70s_G6_Admin 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 1 TODAS 4
2.2.13. CERTIFICADOS E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL		
2.13.1. O equipamento deve possuir conformidade com padrões de compatibilidade eletromagnética, CISPR 22/EN55022, IEC 61000, emitida por laboratório nacional ou internacional;	08. M70s_G6_Inmetro 37. M70s_G6_EU_DoC	TODAS TODAS
2.2.13.2. O equipamento deverá estar com status do registro ativo na EPEAT com “rating” silver ou Gold ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores;	38. M70s_G6_EPEAT 39. M70s_GEN6_ABNT	1 1 e 2
2.2.13.3. O fabricante deverá comprovar que não possui atividade potencialmente poluidora e utilizadora de recursos ambientais: aquelas relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 1981, e aquelas que, por força de normas específicas, estejam sujeitas a controle e fiscalização ambientais;	40. LENOVO_IBAMA	1
2.2.13.4. O equipamento deve ser comprovadamente aderente à portaria 170/2012 do INMETRO no que se refere a segurança para o usuário e instalações, compatibilidade eletromagnética e consumo de energia. Será aceita a comprovação dos requisitos da portaria 170/2012 do INMETRO por intermédio da certificação EPEAT;	08. M70s_G6_Inmetro 38. M70s_G6_EPEAT	TODAS 1
2.2.13.5. Comprovação de que nenhum dos equipamentos fornecidos contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances);	37. M70s_G6_EU_DoC	TODAS
2.2.13.6. Comprovação de baixo nível de ruído conforme ISO 9296 ou equivalente;	09. M70s_G6_Eco_Dec	1 e 5
2.2.13.7. O equipamento deverá ter certificado da Energy Star http://www.energystar.gov/producing/product/certified-computers/results ou possuir certificação nacional similar;	41. M70s_G6_ENERGY STAR	1
2.2.13.8. Por se tratar de compra de microcomputadores e não de componentes, somente serão aceitos equipamentos de marca registradas, efetivamente cadastradas no país como fabricantes de microcomputadores;	01. Carta Lenovo 42. M70s_G6_PP8 58. Lenovo_INPI	1 18 TODAS
2.2.13.9. O modelo do equipamento deverá possuir certificado de compatibilidade com o sistema operacional Microsoft Windows, na sua versão mais recente;	14. M70s_G6_HCL	1
2.2.13.10. Deverá comprovar em proposta, obrigatoriamente, todos os itens e subitens desta especificação, apontado a página do documento onde consta a comprovação do item/subitem proposto. A simples repetição das especificações do termo de referência sem a devida comprovação acarretará a desclassificação da proponente;	CONFORME PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL	-
2.2.13.11. O equipamento deve pertencer à linha corporativa do fabricante, comprovado por meio de catálogo oficial do produto ou por meio de documento oficial que comprove que o equipamento pertença à linha corporativa, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso doméstico. Todas as comprovações e/ou certificações mencionadas neste documento poderão ser realizadas através de certificações nacionais ou internacionais equivalentes emitidas por organismos acreditados pelo INMETRO.	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo	TODAS 1
2.2.14. SISTEMA DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE DADOS		
2.2.14.1. Em atendimento à Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados), junto aos equipamentos deverão ser fornecidos:	CONFORME EXIGÊNCIA DO EDITAL	-
2.2.14.2. Solução de software que permite a criptografia de dados, que permita a aplicar políticas ao Dispositivo de armazenamento de dados (SSD);	02. M70s_Gen_6_Spec 01. Carta Lenovo 10. TPM_Microsoft	6 2 TODAS
2.2.14.3. Solução de software capaz de verificar junto ao fabricante as atualizações de drivers, firmware, BIOS e updates do Sistema Operacional, com o objetivo de corrigir falhas de segurança, permitindo ao gestor ou ao usuário aplicar políticas para sua execução e instalação.	15. Lenovo Vantage 16. Lenovo System Update 25. M70s_G6_Driver 33. TC_M70s_G6_Admin 01. Carta Lenovo	TODAS TODAS 1 TODAS 4