



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS
Avenida Coronel Teixeira, 7995 - CEP 69000-000 - Manaus - AM - www.mpam.mp.br
PARECER Nº 15.2025.SIET.1661793.2025.001317

PROCESSO DE COMPRA:

2025.001317
Pregão Eletrônico n.º 94010/2025-CPL/MP/PGJ SRP
Termo de Referência Nº 2.2025.DTIC.1525128.2025.001317

OBJETO:

Registro de preços para eventual fornecimento de equipamentos de informática, quais sejam, estações de trabalho e computadores portáteis, com garantia e assistência técnica renovação do parque computacional, substituindo aqueles equipamentos fora de garantia ou obsoletos, assim como atender as demandas dos órgãos integrantes do Ministério F
Justiça, por um período de 12 meses.

1. Relatório

Trata-se de pedido de compatibilização da proposta da empresa **ER SOLUÇÕES INFORMÁTICA LTDA.** melhor classificada para o **ITEM 1: MICROCOMPUTADOR TIPO 1 - "ALL IN ONE" COM MONITOR AUXILIAR**, na fase de disputas do Pregão Eletrônico n.º 94010/2025-CPL/MP/PGJ, documentos 1661785 e 1661819, recebido no dia 1/7/2025.

2. Da Análise

2.1 Produto ofertado

Item	Descrição	Quantidade	
1	ITEM 1: MICROCOMPUTADOR TIPO 1 - "ALL IN ONE" COM MONITOR AUXILIAR Marca/Modelo de Referência: Monitor Lenovo ThinkVision T24i30.	1.000	Microcomputador tipo All in C Lenovo Tiny-In-One 23,8" Gen 5 Lenovo ThinkCentre M70q Gen + Monitor auxiliar: Lenovo ThinkVision T24i-30 IP!

2.2 Análise comparativa

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
SUBITEM 1.1: MICROCOMPUTADOR TIPO "ALL IN ONE"		
1. PLACA PRINCIPAL (PLACA MÃE)		
1. A placa mãe deve ser construída pelo próprio fabricante do microcomputador ou produzida sob a especificação do mesmo, não sendo aceito placas de livre comercialização no mercado, nem em regime de OEM;	✓	
2. Deverá possuir chipset produzido pelo mesmo fabricante do processador, e indicado para a linha corporativa/profissional;	✓	
3. Deve possuir, no mínimo, 2 (dois) slots para memória RAM, "do tipo DDR-5 SODIMM, ou superior", permitindo a instalação de até 64 (sessenta e quatro) Gigabytes;	✓	
4. Deve suportar tecnologia Dual Channel de utilização de memória RAM;	✓	
5. Deve possuir 2 (dois) Sockets M.2 para SSD SATA ou NVMe;	✓	
6. Deve possuir 1 (um) Socket M.2 Para Cartões Wi-Fi/Bluetooth;	✓	
7. Deve possuir recursos DASH 1.0 (Desktop and mobile Architecture for System Hardware), ou tecnologia minimamente equivalente;	✓	
8. Deve ser compatível com Energy Star 7.0/7.1, ou tecnologias superiores;	✓	
9. Deve possuir capacidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado pelo usuário, religamento por acionamento de teclado ou mouse, bem como função de economia de energia para monitor, placa-mãe e unidades de armazenamento internas;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
10. Deve possuir chip TPM (<i>Trusted Platform Module</i>), versão 2.0, ou superior, soldado à placa principal, e destinado ao armazenamento de senhas, certificados digitais e chaves criptográficas em conformidade com as especificações do <i>Trusted Computing Group</i> ;	✓	
11. Deve possuir sistema de detecção de intrusão de chassi, com respectivo acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia, devendo gerar log na memória flash da BIOS com todos os eventos de intrusão;	✓	
12. Deve possuir suporte a virtualização por hardware;	✓	
13. Deve possuir suporte a implementação de extensões de virtualização de I/O por hardware;	✓	
14. Deve possuir suporte a aceleração de segurança AES no hardware;	✓	
15. Deve possuir suporte à tecnologia de acesso remoto <i>out-of-band</i> embutida no hardware;	✓	
16. Deve possuir controle da velocidade de rotação do cooler do processador de forma automática, de acordo com a variação de temperatura da CPU;	✓	
17. Deve suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB 3.1;	✓	
18. Deve suportar a inicialização de sistema operacional pela interface de rede cabeada, através de PXE boot e http/https boot.	✓	
2. BIOS		
1. O BIOS deve ser desenvolvido pelo mesmo fabricante do equipamento ou customizado por ele;	✓	
2. O fabricante do equipamento, deverá ser totalmente responsável pelo BIOS fornecido juntamente com a placa mãe e pela atualização do mesmo, devendo promover as alterações que se façam necessárias e corrigir problemas ou danos causados ao equipamento em razão desse BIOS ou de procedimentos de atualização deste, (que poderão ser acompanhados pela empresa caso haja necessidade), durante o período de garantia do equipamento;	✓	
3. BIOS em português ou inglês, desenvolvido em conformidade com a especificação UEFI 2.5 ou superior (http://www.uefi.org) e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);	✓	
4. O fabricante deverá comprovar a compatibilidade com o padrão UEFI através do site http://www.uefi.org/members , na categoria membros;	✓	
5. Deve ser do tipo flash EPROM, atualizável por software, compatível com o padrão plug-and-play;	✓	
6. Deve ser lançado a partir de 2016 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;	✓	
7. Deve ter suporte a ACPI, ou tecnologia superior;	✓	
8. Deve ser desenvolvido de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, para garantir a integridade do BIOS;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
9. Deve possuir recursos de controle de permissão através de senhas, sendo uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do BIOS;	✓	
10. Deve possuir software embarcado no BIOS com funções de diagnóstico de problemas, e gerenciamento com as seguintes características:	✓	
1. Permitir o teste do equipamento, com independência do sistema operacional instalado, o software de diagnóstico deve ser capaz de ser executado (inicializado) a partir da UEFI (Unified /Extensible Firmware Interface) ou do Firmware do equipamento através do acionamento de tecla função (F1...F12);	✓	
2. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento, processador, memória RAM, firmware, e capacidade do disco rígido;	✓	
11. Deve possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa do BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo fabricante do equipamento;	✓	
12. Deve possuir opção para exportar/importar configurações. No caso de ferramenta externa fornecida para atender esse item, a mesma deve ser disponibilizada no web site de suporte do fabricante, em conjunto com outras ferramentas relacionadas e homologadas para o modelo do equipamento;	✓	
13. Deve oferecer a possibilidade de, se demandado, vir com logo de inicialização do equipamento customizada de fábrica, com uma imagem previamente fornecida pela CONTRATANTE ;	✓	
14. Deve possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil e campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres). Serão aceitos BIOS com reprogramação via software desde que estes estejam devidamente licenciados para o equipamento e disponibilizados para download no web site de suporte do fabricante;	✓	
15. Deverá permitir o gerenciamento remoto do microcomputador mesmo desligado, desde que energizado pela rede elétrica e conectado localmente à rede de dados, permitindo ligar e desligar o microcomputador remotamente, com controle de acesso, e com possibilidade de definir horários programados;	✓	
1. Deve permitir acesso remoto através da rede ao POST (procedimento de inicialização) e BIOS para leitura e gravação, mesmo com o equipamento desligado;	✓	
2. Deverá permitir acesso remoto ao sistema operacional e processo de inicialização do microcomputador através de interface gráfica, com controle remoto do mouse e teclado (KVM remoto), independente do suporte de aplicações locais ou estado do sistema operacional;	✓	
3. Possuir a capacidade de inventário remoto de Hardware mesmo com o equipamento desligado.	✓	
3. PROCESSADOR		
1. O processador ofertado, deverá possuir minimamente 6 (seis) núcleos e 12 (doze) threads de processamento, podendo atingir frequência de operação interna de até 4.8 GHz em modo turbo, no mínimo;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
2. Em caso de processadores com arquitetura de computação heterogênea (big.LITTLE), só serão contabilizados os cores voltados para performance, na contagem mínima de núcleos, threads e ciclos de clock base (MHz);	✓	
3. Memória cache total de, no mínimo, 22MB;	✓	
4. O processador ofertado deverá ser Intel Core i5, "de 13ª geração", ou AMD Ryzen 5 PRO, "serie 8000", admitindo-se famílias ou gerações mais novas;	✓	
5. O processador deverá pertencer à última geração disponível utilizada pelo fabricante do equipamento, com desempenho mínimo de 21.900 (vinte e um mil e novecentos) pontos , considerando o uso pleno de todos os núcleos e sem a aplicação de configurações específicas para aumento ou modificação de desempenho, como "overclock", "undervoltage", "overvoltage" ou quaisquer outras que não estejam em conformidade com os padrões definidos pelo fabricante; 1. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php ; 2. Será admitida uma margem de tolerância de 2% (dois por cento) do desempenho mínimo exigido.	✓	
6. Deve possuir tecnologia de controle dinâmico de frequência do processador para núcleos individuais e ou múltiplos núcleos;	✓	
7. Deve possuir controlador com suporte à memória RAM do tipoDDR5-4800 MT/s, ou superior;	✓	
8. Deverá possuir tecnologia de fabricação de 10 nm (dez nanômetros) ou inferior;	✓	
9. TDP(Thermal Design Power) típico de 35W, e máximo de 95W, declarado pelo fabricante;	✓	
10. Deve possuir instruções do padrão AVX 2.0, ou superior;	✓	
11. Deve possuir instruções do padrão SSE4.1/4.2, ou superior;	✓	
12. Deve possuir instruções que implementem extensões de virtualização de hardware;	✓	
13. Deve possuir instruções AES-NI embutidas;	✓	
14. O proponente deverá declarar em sua proposta comercial o modelo do processador ofertado.	✓	
4. MEMÓRIA RAM		
1. Deverá possuir, no mínimo, 16 (dezesseis) Gb de memória RAM instalados, com capacidade de expansão mínima de 64 (sessenta e quatro) Gb;	✓	
2. Deverá ser do tipo DDR-5 SODIMM ou superior e possuir, no mínimo, 4.800 MT/s de velocidade de comunicação com o barramento principal;	✓	
3. A implementação do total de memória RAM deve utilizar 2 (dois) módulos, em modo dual channel;	✓	
4. A memória ofertada, deverá possuir as melhores especificações possíveis dentre as disponíveis para o equipamento proposto;	✓	
5. Os módulos devem ser instalados durante o processo de manufatura do computador, e homologados como parte do equipamento, inclusive estando cobertos pela garantia e suporte como descrito no Termo de Referência.	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
5. UNIDADE DE ARMAZENAMENTO		
1. Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) unidade padrão tipo <i>Solid State Drive</i> (SSD) interna instalada do tipo M.2, na capacidade mínima de 256 GB e velocidade mínima de gravação de 1.200MB/s;	✓	
2. Deve utilizar interface tipo M.2 PCIe 4.0, com o protocolo NVMe, ou superior;	✓	
3. Deve ser instalada durante o processo de manufatura do computador, e homologado como parte do equipamento, inclusive estando coberto pela garantia e suporte como descrito no Termo de Referência.	✓	
6. CONECTIVIDADE		
1. Deverá possuir no mínimo 4 (quatro) portas USB 3.2;	✓	
2. Possuir 1 (uma) porta USB 3.2 Tipo C;	✓	
3. Possuir, no mínimo, um total de 2 (duas) portas de vídeo adicionais, suportando a utilização de até 2 (dois) monitores auxiliares simultânea e independentemente do monitor principal;		
1. Os tipos das portas auxiliares de vídeo supracitadas devem ser, no mínimo, 1 (um) HDMI 1.4 e 01 (uma) DisplayPort 1.2. Em caso de versões miniaturizadas destas, adaptadores revertendo para elas devem ser fornecidos sem custo adicional.	✓	
7. INTERFACES DE REDE		
1. Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de rede RJ45 compatível com os padrões 10, 100 e 1000 Mbps, <i>autosense, full-duplex e plug-and-play</i> , configurável totalmente por <i>software</i> e com função Wake On Lan instalada e em funcionamento;	✓	
2. A controladora ethernet, deverá ser do tipo " <i>onboard</i> ", e suportar recurso WOL (Wake On LAN);	✓	
3. Deve possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de rede sem fios no padrão Wi-Fi 6 (802.11 B/G/N/AX), com velocidade de até 1.73Gbps, Tecnologia MU-MIMO, banda dupla em 2.4Ghz e 5Ghz, e suporte a Bluetooth 5.3 ou superior;	✓	
4. As controladoras Wi-Fi e Bluetooth, deverão estar em um único cartão M.2, conectado em slot específico na placa mãe, que deve ser instalado durante o processo de manufatura do computador, e homologado como parte do equipamento, inclusive estando coberto pela garantia e suporte como descrito no Termo de Referência;	✓	
5. As interfaces Wireless ofertadas devem possuir, na data da entrega da proposta, homologação junto à ANATEL com certificado disponível publicamente no endereço eletrônico desta agência, conforme a Resolução n.º 242 de 30 de novembro de 2000.	✓	
8. CONTROLADORA DE VÍDEO		
1. Deve possuir controladora 3D/2D com suporte a DirectX 12, ou superior;	✓	
2. Deve suportar Pixel Shader 3.0, ou superior;	✓	
3. Deve suportar OpenGL 4.5, ou superior;	✓	
4. Deve suportar a resolução mínima de 1920 X 1080 @ 60 Hz;	✓	
5. Deve possuir tecnologia de controle dinâmico de frequência, podendo atingir, no mínimo, 1.5GHz;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
6. Frequência base de 350 MHz, no mínimo;	✓	
7. Deve suportar, no mínimo, o uso de 3 (três) monitores simultânea e independentemente.	✓	
9. CONTROLADORA DE SOM E MULTIMÍDIA		
1. O equipamento deve possuir uma controladora de som integrada, do tipo "onboard";	✓	
2. Deve possuir, no mínimo, uma interface de som com 1 (um) conector combinado para fone de ouvido e microfone, de 3,5 mm;	✓	
3. Deve possuir, no mínimo, 2 alto-falantes internos, com 2 Watts RMS de potência, compatíveis com a controladora de som;	✓	
4. Deve incorporar microfone, com cancelamento de ruído, voltados para captar o som do usuário em frente ao computador.	✓	
10. TECLADO		
1. A marca do teclado deverá ser igual à do fabricante do equipamento ofertado;	✓	
2. Deve ser USB no idioma padrão, português (Brasil), ABNT-II;	✓	
3. Deve possuir teclas multimídia, com no mínimo, aumentar e diminuir volume, além do mute;	✓	
4. Admite-se a utilização de teclas de função (F1...F12), para tais ações;	✓	
5. Deve possuir teclado numérico integrado;	✓	
6. Deve possuir, no mínimo, LEDs indicadores de estado das teclas capslock e numlock;	✓	
7. Deve possuir ajuste de inclinação;	✓	
8. Deve ser em gradações das cores preto ou prata;	✓	
9. Não será aceito teclado com cabo retrátil;	✓	
10. Não será aceito teclado wireless/bluetooth (sem fio).	✓	
11. MOUSE		
1. Deve ser óptico, com conexão USB, com 3 (três) botões e sistema de rolagem de página, com formato ergonômico e com design ambidestro, devendo possuir resolução mínima por hardware de 1.000 dpi;	✓	
2. Deve ser da mesma marca do fabricante do equipamento ofertado;	✓	
3. Deve ser em gradações das cores preto ou prata;	✓	
4. Deve acompanhar mousepad ergonômico com apoio em gel para o pulso, do mesmo fabricante do equipamento.	✓	
5. O mouse ou teclado ofertados, deve possuir um leitor biométrico, certificado para trabalhar com a autenticação do Microsoft Windows Hello.	✓	
12. MONITOR/TELA INTEGRADA		
1. Deve ser de tecnologia IPS (In-Plane Switching) ou VA (Vertical Alignment);	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
2. Tamanho de 23,5 polegadas widescreen, ou superior;	✓	
3. Deve suportar, no mínimo, 16 milhões de cores;	✓	
4. Resolução mínima de 1920x1080@60Hz;	✓	
5. Ângulo de visão mínimo de 170° horizontal e vertical;	✓	
6. Deve possuir brilho mínimo de 250 cd/m² e contraste de 1000:1;	✓	
7. Deve possuir controle digital de brilho e contraste, no mínimo;	✓	
8. Deve possuir, no mínimo, ajuste de altura e inclinação;	✓	
9. O equipamento deve possuir uma webcam integrada, de 1.5 megapixels, FHD (1080P), no mínimo, não sendo aceita solução externa.	✓	
13. FORMATO DE MANUFATURA E FONTE DE ALIMENTAÇÃO		
1. O computador deve ser produzido no formato All in One.	✓	
2. Serão aceitos monitores com projetos específicos para acoplamento de desktops do tipo mini/micro com volume máximo de 1.2l, onde ambos (monitor + computador) devem ser do mesmo fabricante;	✓	
1. Neste tipo de solução, a conexão do desktop à tela/monitor deverá ser feita através de conector específico (docking) ou via um cabo único 3-1 (energia, USB e DisplayPort) a ser conectado em uma porta específica upstream. Devendo, portanto, ligar e desligar o equipamento através de botão presente na frente do monitor, não sendo necessário o acesso do usuário a parte de trás do equipamento, mantendo um uso de apenas um ponto de energia elétrica.	✓	
2. Caso a licitante opte pela proposta de solução modular, deverão ser respeitadas todas as demais exigências, como no tocante a quantidade de portas, conectores, capacidade de expansão, e demais especificações;	✓	
3. Não será aceito o uso de suportes ou adaptadores externos, para acoplamento do equipamento ao monitor.	✓	
3. Em ambos os casos, “All in One ou Conjunto Modular”, o sistema deverá possuir ajuste de altura e inclinação;	✓	
4. No caso de sistema modular, à exemplo do formato All in One, todo o conjunto deve ser mantido por uma única fonte de energia;	✓	
5. O material do gabinete deve ser de estrutura livre de BFR e outros materiais tóxicos e/ou antiecológicos;	✓	
6. O gabinete deve possuir acabamento interno composto de superfícies não cortantes;	✓	
7. Deve possuir botão de liga/desliga e luz de indicação de computador ligado (power-on) em local visível e acessível do gabinete;	✓	
8. Deve oferecer a possibilidade de, se demandado, aplicar logo oficial da CONTRATANTE , com área de impressão mínima de 3,00 x 2,72 cm, através de sistema de gravação direta como aplicação em laser, não sendo admitido o uso de adesivagem, serigrafias ou adaptações semelhantes. A gravação deverá ser feita apenas no gabinete do computador ou na parte traseira do monitor AIO, visando medidas de segurança;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
9. O gabinete deverá possuir fenda de encaixe padrão "Kensington" ou "Noble Wedge" para utilização de cabo de aço do mesmo tipo;	✓	
10. No caso de conjunto modular, a unidade computacional deve possuir mecanismo de acoplagem e travamento no corpo ou na base do monitor principal, impossibilitando a remoção não autorizada da mesma;	✓	
11. Deve ser fornecido com fonte de alimentação do mesmo fabricante e compatível com o equipamento, com potência suficiente para suportar todos os dispositivos internos em suas configurações máximas permitidas (Monitor principal, placa mãe, interfaces, unidades de armazenamento, memória RAM e demais componentes e periféricos);	✓	
12. A fonte de alimentação deve possuir eficiência igual ou superior a 85%, com 50% da carga de trabalho e que implemente PFC (Power Factor Correction);	✓	
13. A fonte deve possuir tensão de entrada 110 e 220 Volts de forma automática;	✓	
14. Os cabos de conexão à rede elétrica devem seguir o padrão NBR 14136:2002;	✓	
15. Admite-se o fornecimento de fonte externa para o atendimento deste item, desde que corresponda a todos os requisitos.	✓	
14. SISTEMA OPERACIONAL E SOFTWARES COMPLEMENTARES		
1. Deve acompanhar o equipamento licença OEM do sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits, ou versão mais recente, no idioma Português Brasil;	✓	
2. O equipamento deve ser entregue com o Windows 11 Professional 64 bits, ou versão mais recente instalado;	✓	
3. Cada equipamento deve incluir uma licença específica de software dedicado para:	✓	
• Controle: Funções de bloqueio e desbloqueio remoto.	✓	
• Inventário: Gestão detalhada de hardware e software do equipamento.	✓	
• Rastreabilidade: Recursos de geolocalização integrados.	✓	
4. O software de controle e monitoramento deve possuir a funcionalidade de persistência, garantindo a preservação do cliente do software e de suas funcionalidades, mesmo após a perda total de dados ou formatação do disco rígido, utilizando tecnologia de residência em firmware;	✓	
5. A interface de controle e monitoramento dos equipamentos deve ser baseada em nuvem, sem a necessidade de licenças adicionais além daquelas atribuídas a cada equipamento;	✓	
6. A licença do software dedicado deve ter cobertura mínima equivalente ao período de garantia do equipamento, de 60 (sessenta) meses, e deve estar plenamente operacional a partir da aceitação definitiva do equipamento pela CONTRATANTE;	✓	
7. Os equipamentos poderão ser entregues com imagem de instalação do sistema operacional e softwares customizada e previamente fornecida pela CONTRATANTE, conforme especificado no Termo de Referência.	✓	
15. COMPATIBILIDADE		
1. Deve ser apresentado o certificado de compatibilidade dos equipamentos com o sistema operacional Windows 11 x64 obtido	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
junto à Microsoft. Deverá constar no Microsoft Hardware Compatibility List (HCL) para o sistema operacional exigido e ofertado. 1. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação do documento <i>Hardware Compatibility Test Report</i> emitido especificamente para o modelo no sistema operacional ofertado, ou pela indicação no site da Microsoft;		
2. O equipamento deverá possuir certificado de homologação comprovando a compatibilidade do mesmo com, pelo menos, uma distribuição de Linux. A comprovação da compatibilidade será efetuada pela apresentação de documento emitido especificamente para o modelo ofertado;	✓	
3. O equipamento, na configuração ofertada, deve possuir certificado de conformidade contra incidentes elétricos e de combustão dos materiais (IEC/EN 60950) e de imunidade eletromagnética (IEC/EN 61000), comprovado através de certificados ou do relatório de avaliação de conformidade nos moldes da portaria 170/2012 vigente do INMETRO, ou similar Internacional.	✓	
16. OUTROS REQUISITOS		
1. Todas as partes do equipamento (gabinete, base, teclado e mouse) devem ter coloração neutra em gradações de preto ou prata, mantendo o padrão e cor;	✓	
2. O equipamento deverá ser novo, partes e peças, de primeiro uso, que deverão ser acondicionados em embalagem individual adequada, garantindo a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;	✓	
3. Informar marca e modelo dos componentes utilizados na solução e apresentar prospecto com as características técnicas do equipamento e da placa mãe, processador, memórias, interfaces de rede, fonte de alimentação, unidade de armazenamento, mouse e teclado, incluindo especificação de marca, modelo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem as configurações, possíveis expansões e upgrades, comprovando-os através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes;	✓	
4. Todos os equipamentos deverão ser entregues idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos deverão ter os mesmos modelo e marca;	✓	
5. O equipamento proposto deverá estar em linha de produção na data da proposta, com todas as funcionalidades exigidas neste Termo plenamente disponíveis durante toda a vigência do contrato;	✓	
6. Não serão aceitos produtos descontinuados por seus fabricantes, não devendo constar em listas de end-of-sale, end-of-support ou end-of-life do fabricante, ou seja, não poderão ter previsão de descontinuidade de fornecimento, suporte ou vida;	✓	
7. O equipamento em pleno funcionamento deve atender à norma NBR 10152, quanto à emissão de ruído ambiente em escritórios de atividades diversas, conforme laudo técnico gerado por entidade especializada, que deverá acompanhar a proposta;	✓	
8. Deverá ter compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência IEC 61000 comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou internacional equivalente;	✓	
9. Deverá ter compatibilidade com o padrão DMI 2.0 (Desktop Management Interface) ou mais recente da DMTF (Desktop Management Task Force), comprovado através de documentação expedida pelo fabricante do equipamento ou comprovação de que o fabricante do equipamento é membro do consórcio DMTF listado em uma das categorias BOARD ou LEADERSHIP;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
10. Deverá ter compatibilidade com a norma TPM Specification Version 2.0 especificadas pelo TCG (Trusted Computing Group), devendo o fabricante ser membro de uma das categorias listadas no site http://www.trustedcomputinggroup.org/about_tcg/tcg_members ;	✓	
11. Deverá ter compatibilidade com EPEAT na nova categoria Bronze, comprovada através de atestados ou certidões que mostrem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO ou equivalente internacional. 1. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na nova categoria Bronze;	✓	
12. Não deverão conter 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);	✓	
13. Os equipamentos deverão pertencer à linha corporativa, não sendo aceitos equipamentos destinados ao uso da linha doméstica. 1. A comprovação deverá ser apresentada junto com a proposta;	✓	
14. Não serão aceitos equipamentos que contenham lacres de violação de garantia por abertura, que inviabilizem a inspeção dos componentes a qualquer momento;	✓	
15. Garantia de 60 (sessenta) meses on-site , para todos os itens que compõe a solução, prestado pelo fabricante ou pela assistência técnica autorizada do mesmo.	✓	
SUBITEM 1.2: “MONITOR AUXILIAR 23,5 POL WIDESCREEN”		
1. TELA		
1. Deve ser de tecnologia IPS (In-Plane Switching) ou VA (Vertical Alignment);	✓	
2. Tamanho de 23,5 polegadas widescreen, no mínimo;	✓	
3. Resolução mínima de 1920x1080 a 60Hz, 16 milhões de cores;	✓	
4. Deve possuir brilho mínimo de 250 cd/m² e contraste de 1000:1;	✓	
5. Ângulo de visão mínimo de 170° horizontal e vertical;	✓	
6. Deve possuir controle digital de brilho, contraste e posicionamentos vertical e horizontal;	✓	
7. Deve apresentar ajustes mínimos de altura de 15 cm e funcionalidade de rotação Pivot de 90°.	✓	
2. INTERFACES		
1. Possuir ao menos 2 (duas) portas de entrada de vídeo;	✓	
2. Não importando os tipos de portas de entrada, deve acompanhar cabos que permitam conectar o monitor a equipamentos com portas de tipo HDMI 1.4 e DisplayPort; 1. Serão aceitos adaptadores, em adicional aos cabos originais, para contemplar a possibilidade de conexão às portas solicitadas no item acima.	✓	
1. O equipamento deve possuir interface de montagem no padrão VESA 100 x 100mm;	✓	

DESCRIÇÃO	PARECER	OBSERVAÇÕES
2. O acessório deve possibilitar minimamente os seguintes movimentos do monitor: 1. Rotação de 90°; 2. Elevação de 10cm; 3. Panorâmica de 90°; 4. Inclinação de -5° a 20°;	✓	
4. OUTROS REQUISITOS		
1. Cor deve ser predominantemente a mesma da cor ofertada no item 1 “MICROCOMPUTADOR All in One modular”;	✓	
2. Possuir certificação de segurança UL ou IEC 60950;	✓	
3. Possuir certificação de economia de energia EPA Energy Star, TCO 5.0 ou similar;	✓	
4. Deve aceitar tensões de 110 e 220 Volts de forma automática;	✓	
5. Deve acompanhar cabo de alimentação original do fabricante com conector de tomada elétrica no padrão brasileiro (NBR 14136:2002);	✓	
6. O equipamento deverá vir acondicionado em embalagem individual adequada, garantindo a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem;	✓	
7. Os equipamentos não deverão conter 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;	✓	

3. Conclusão

O conjunto proposto é compatível com as especificações do Edital. Assim, equipe técnica **OPINA** pela aceitabilidade do produto ofertado.

É o parecer.

Manaus, 2 de julho de 2025.

FRANCISCO ELVISLÂNIO PEREIRA
Agente de apoio - Manutenção/Informática

WALESKA GRACIEME ANDRADE MARQUES DE OLIVEIRA
Agente Técnico - Analista de Banco de Dados



Documento assinado eletronicamente por **Waleska Gracieme Andrade Marques de Oliveira**, Agente Técnico - Analista de Banco de Dados, em 02/07/2025, às 11:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Elvislânio Pereira**, Agente de Apoio - Administrativo, em 02/07/2025, às 11:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no link http://sei.mpam.mp.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1661793** e o código CRC **28F73827**.