



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÁREA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Educação

1. INTRODUÇÃO 1.1 O presente estudo técnico preliminar consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, visando fundamentar a elaboração do termo de referência, consoante previsto no art. 6º, inciso XX da Lei 14.133/2021.

2. OBJETO

2.1 Trata-se da contratação de empresa para **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTES DE INFORMÁTICA**, em atendimento às demandas da Secretaria Municipal de Educação do Município de Apiaí/SP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, cujo critério de julgamento será o **MENOR PREÇO POR ITEM**.

2.2. Descrição do Item:

Ordem	Descrição do Objeto
	<u>COMPUTADOR COMPLETO PARA USO ADMINISTRATIVO</u>
1	1.1. Processador: 1.1.1. Deverá possuir 14 (catorze) núcleos físicos; 1.1.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.80 GHz; 1.1.3. 12 MB de cache; 1.1.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2; 1.1.5. Deve suportar instruções AES; 1.1.6. O processador deve suportar memória DDR5; 1.1.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024 (a partir da 14ª geração da Intel ou 8ª geração da AMD); 1.2. Memória Principal: 1.2.1. Dotada com tecnologia DDR-5; 1.2.2. 16 (dezesseis) GB de memória, instalada em um único módulo, operando na frequência de no mínimo 4800 MT/s; 1.2.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel; 1.2.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória; 1.2.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória. 1.3. BIOS: 1.3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright. 1.3.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento; 1.3.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; 1.3.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria "Promoters"; 1.3.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb; interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; 1.3.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto; 1.3.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP; 1.3.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo; 1.4. Placa mãe: 1.4.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada. 1.4.2. Deve possuir 03 slots tipo M.2, nas seguintes condições: 1.4.2.1. 02 slots devem ser destinados para armazenamento; 1.4.2.2. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.4.3. Deve possuir 06 portas USB, na seguinte condição:
 - 1.4.3.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2;
 - 1.4.3.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo-C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores;
 - 1.4.4. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- 1.5. Dispositivo de armazenamento:
 - 1.5.1. Com uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB;
- 1.6. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Wireless e Controladora Wireless, com as seguintes características:
 - 1.6.1. Suporta os protocolos WOL e PXE;
 - 1.6.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
 - 1.6.3. Capacidade de operar no modo full-duplex;
 - 1.6.4. Conector RJ-45 fêmea.
 - 1.6.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
- 1.7. Controladora de vídeo:
 - 1.7.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
 - 1.7.2. Dois conectores de vídeo digitais, nos seguintes padrões:
 - 1.7.2.1. DisplayPort 1.4;
 - 1.7.2.2. HDMI 2.1.
- 1.8. Controladora de áudio integrada High Definition:
 - 1.8.1. Integrada à placa mãe;
 - 1.8.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
 - 1.8.3. Alto falante integrado ao chassi/placa mãe.
- 1.9. Gabinete:
 - 1.9.1. Gabinete tipo Micro Form Factor;
 - 1.9.2. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less), exceto placas tipo M.2. Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
 - 1.9.3. Deverá acompanhar um suporte que acondicione o gabinete e um monitor para que o conjunto seja montado de forma a otimizar o espaço de trabalho, no mesmo padrão de cores do conjunto;
 - 1.9.3.1. Visando um melhor gerenciamento de cabos para a utilização do desktop com o suporte atrelado ao monitor. O gabinete deve possuir uma tampa para proteção e organização de cabos na sua parte traseira;
 - 1.9.4. Fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC;
 - 1.9.5. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
 - 1.9.6. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios e componentes do equipamento;
 - 1.9.7. Possuir sensor de intrusão.
 - 1.9.8. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
 - 1.9.9. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: 3 pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante;
- 1.10. Sistema Operacional:
 - 1.10.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR);
 - 1.10.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento;
 - 1.10.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download.
 - 1.10.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes:
 - 1.10.4.1. Windows 11 Professional ou superior;
 - 1.10.4.2. Ubuntu 20.04 ou superior;
 - 1.11. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB:
 - 1.11.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
 - 1.11.2. Mudança de inclinação do teclado;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.11.3. Conexão USB;
- 1.11.4. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;
- 1.11.5. Bloco numérico separado das demais teclas;
- 1.11.6. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
- 1.12. Mouse com conector USB
 - 1.12.1. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 2400dpi;
 - 1.12.2. Conexão USB;
 - 1.12.3. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;
 - 1.12.4. Deve ser fornecido *mousepad*;
 - 1.12.5. Deve possuir tecnologia laser ou óptica;
- 1.13. Monitor
 - 1.13.1. Tela 100% plana de LED ou WLED ou LCD;
 - 1.13.2. Deverá possuir, no mínimo, 23.8” na diagonal, no formato 16:9;
 - 1.13.3. Deverá suportar resolução nativa mínima de 1920x1080;
 - 1.13.4. Deverá possuir taxa de atualização de tela de no mínimo 100 Hz;
 - 1.13.5. Deverá possuir brilho de no mínimo 250 cd/m2;
 - 1.13.6. Deverá possuir contraste de 1500:1;
 - 1.13.7. Possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching);
 - 1.13.8. O tempo de resposta não deve ultrapassar 8 ms;
 - 1.13.9. Deverá possuir interface de vídeo digital compatível com a do desktop ofertado, não sendo aceito o uso de adaptadores;
 - 1.13.10. Deverá possuir base com ajuste de altura e de rotação (retrato/paisagem);
 - 1.13.11. O ajuste de altura deve ser no mínimo 15cm;
 - 1.13.12. Deve possuir 04 (quatro) interfaces USB 3.0;
 - 1.13.12.1. Pelo menos 01 (uma) interface deve ser do tipo USB-C;
 - 1.13.13. Deverá possuir fonte de alimentação interna com tensão de entrada bivolt automática, acompanhados de cabo de alimentação no padrão NBR14.136;
 - 1.13.14. Deverão ser fornecidos os cabos das interfaces de vídeo digitais, devendo ser compatível com o Desktop.
 - 1.13.15. O painel do monitor ofertado deve possuir gradações neutras da cor preta ou cinza;
 - 1.13.16. O equipamento deve possuir os seguintes certificados: EPEAT; Energy Star; TCO ou outras certificações equivalentes, como, por exemplo, a Portaria 170:2012 do INMETRO (Segurança, EMC e Eficiência Energética), RoHS, ISO 7779, entre outras, a fim de comprovar o perfeito atendimento às normas e legislações referentes à Sustentabilidade de Responsabilidade Social.
 - 1.13.17. Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento.
 - 1.13.18. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
 - 1.13.19. O monitor deve ser do mesmo fabricante do Desktop;
- 1.14. Segurança (atendimento à LGPD e demais normas de segurança):
 - 1.14.1. A BIOS é desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015;
 - 1.14.2. Possui ferramenta que possibilita 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 da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;
 - 1.14.3. A BIOS possui uma cópia de segurança armazenada localmente ou na nuvem, através da qual o equipamento é capaz de realizar a validação de integridade da BIOS do sistema, garantindo assim que a versão utilizada esteja íntegra, sem alterações geradas por códigos maliciosos;
- 1.15. Suporte e Garantia:
 - 1.15.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s) fabricante(s) para os equipamentos ofertados, incluindo seus componentes e acessórios, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.
 - 1.15.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;
 - 1.15.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;
 - 1.15.4. Com o objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato telefônico (0800), realizado pela contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou com o próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será acionado imediatamente o atendimento on-site;
 - 1.15.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo com o exigido no edital;
 - 1.15.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;
 - 1.15.7. Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	1.16. Conformidades normativas: 1.16.1. O modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances); 1.16.2. A marca e modelo dos equipamentos deverão possuir certificação Energy Star; 1.16.3. O fabricante deve possuir certificado TCG (Trusted Computing Group) ou estar na lista de membros no site https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/ na categoria promoters, garantindo um nível elevado de segurança, conformidade, interoperabilidade e confiança nas soluções de segurança da informação. 1.16.4. Em resposta à demanda crescente das empresas, governo e sociedade pela criação de alternativas estruturadas para a coleta e tratamento adequado dos eletroeletrônicos no fim da sua vida útil, a Abinee fundou em 2016 a Green Elétron – Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos. Tendo como objetivo principal auxiliar as empresas no atendimento à lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a proposta da Green Elétron é criar um sistema coletivo para operacionalizar a Logística Reversa de suas associadas de forma mais eficiente e econômica. Tendo em vista a responsabilidade social o fabricante do equipamento deve ser membro do Green Elétron http://greeneletron.org.br, ou comprovar a existência de programa próprio de logística reversa do fabricante para produtos eletroeletrônicos, apresentar comprovação na proposta. 1.17. Outros 1.18. (cor); 1.18.1. Todos os componentes de hardware deverão ser montados pelo fabricante do microcomputador, não sendo aceitas adição ou subtração de qualquer elemento do microcomputador pelo licitante; 1.18.2. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do fabricante demonstrando ser revenda autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial; 1.18.3. Deverá ser apresentada proposta técnica onde consta os principais componentes dos equipamentos para verificação correta da proposta. Deve obrigatoriamente incluir marca e modelo e os principais componentes dos itens, como: processador, armazenamento, memória, monitor, sistema operacional, interface de rede, placa de vídeo, garantia entre outros componentes que identificam os componentes do equipamento de forma específica. A ausência dessas informações implicará na desclassificação da proposta. Computador de Referência do Mercado · Dell Pro Micro QCM1250 · ThinkCentre M70q Gen 6 · HP EliteDesk 8 Mini G1i
2	<u>COMPUTADOR PARA USO LABORATORIO INFORMATICA</u> 1. Processador: 1.1. Deverá possuir 04 (quatro) núcleos físicos; 1.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.70 GHz; 1.3. 12 MB de cache; 1.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2; 1.5. Deve suportar instruções AES; 1.6. O processador deve suportar memória DDR5; 1.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024; 2. Memória Principal: 2.1. Dotada com tecnologia DDR-5; 2.2. 16 (dezesesseis) GB de memória, instalada em um ou dois módulos, operando na frequência de no mínimo 4800 MHz; 2.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel; 2.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória; 2.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória. 3. BIOS: 3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright. 3.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento; 3.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; 3.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria "Promoters"; 3.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;

- 3.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto;
- 3.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
- 3.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo;

4. Placa mãe:

- 4.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada.
- 4.2. Deve possuir 1 slot PCIe x16 de 39 geração;
- 4.3. Deve possuir 1 slot PCIe x4 ou x1 de 39 geração;
- 4.4. Deve possuir 2 slots SATA 3.0;
- 4.5. Deve possuir 02 slots tipo M.2, nas seguintes condições:
 - 4.5.1.1. 01 slot deve ser destinados para armazenamento;
 - 4.5.1.2. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth;
- 4.6. Deve possuir 08 portas USB, na seguinte condição:
 - 4.6.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2;
 - 4.6.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo-C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores;
- 4.7. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- 4.8. Não serão aceitas placas de expansão e adaptadores para o atendimento das exigências deste item, todas as interfaces/slots devem ser nativos da placa mãe.

5. Dispositivo de armazenamento:

- 5.1. Deve possuir, instalado no computador, uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB;

6. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Controladora Wireless, com as seguintes características:

- 6.1. Suporta os protocolos WOL e PXE;
- 6.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
- 6.3. Capacidade de operar no modo full-duplex;
- 6.4. Conector RJ-45 fêmea.
- 6.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;

7. Controladora de vídeo:

- 7.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
- 7.2. Dois conectores de vídeo integrados na placa mãe, sendo eles: 1 (um) DisplayPort 1.4 e 1 (um) HDMI;
- 7.3. Não serão aceitas placas de expansão para o atendimento dessa exigência.

8. Controladora de áudio integrada High Definition:

- 8.1. Integrada à placa mãe;
- 8.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
- 8.3. Altofalante integrado ao chassi/placa mãe.

9. Gabinete:

- 9.1. Gabinete tipo Small Form Factor;
- 9.2. Permite a abertura do gabinete e a troca dos módulos de memória RAM sem utilização de ferramentas (tool less). Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
- 9.3. Fonte de alimentação, com, no mínimo, 280W de potência, possuindo tensão de entrada 110/220 VAC;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	9.3.1. O modelo da fonte de alimentação ofertada deve possuir certificação mínima 80 Plus Platinum. 9.4. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136. 9.5. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento; 9.6. Possuir sensor de intrusão. 9.7. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete; 9.8. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante; 10. Sistema Operacional: 10.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR); 10.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento; 10.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download. 10.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes: 10.4.1.1. Windows 11 Professional ou superior; 10.4.1.2. Ubuntu 20.04 ou superior; 11. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB: 11.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows; 11.2. Mudança de inclinação do teclado;
3	<u>Projektor Multimídia – Data Show</u> Sistema de Projeção e Imagem • Tecnologia de projeção: 3LCD (3 chips com matriz ativa TFT de polissilício) ou tecnologia equivalente ou superior; • Métodos de projeção: frontal, traseira e teto; • Resolução nativa mínima: WXGA (1280 x 800 pixels); • Proporção de tela: 16:10, compatível com 4:3 e 16:9; • Brilho mínimo: 3.000 lúmens ANSI (em cores e em branco); • Relação de contraste mínima: 10.000:1 ou superior; • Reprodução de cores: mínimo de 16,7 milhões de cores; • Resolução máxima suportada: até 4K (entrada de sinal); • Tamanho da imagem projetada: de 25 até no mínimo 300 polegadas. 2.2 Fonte de Iluminação • Tipo: lâmpada UHE ou tecnologia equivalente (LED ou laser); • Potência da lâmpada: aproximadamente 180 W a 200 W;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Vida útil mínima: ○ 6.000 horas no modo normal; ○ 10.000 horas ou superior no modo econômico (ECO). 2.3 Lente e Ajustes • Tipo de lente: zoom digital e foco manual; • Abertura (Número F): aproximadamente 1.44; • Distância focal: aproximadamente 16,4 mm; • Tamanho da imagem: 25 a 300 polegadas ou superior; • Correção Keystone: ○ Vertical: $\pm 30^\circ$; ○ Horizontal: $\pm 30^\circ$; • Relação de zoom: mínimo de 1.0 a 1.3x; • Throw ratio (relação de projeção): aproximadamente 1.2 – 1.7. 2.4 Conectividade • Mínimo de 01 (uma) entrada HDMI com suporte HDCP; • 01 (uma) porta USB tipo A (para acessórios, wireless ou atualização); • 01 (uma) porta USB tipo B (serviço ou controle); • Compatibilidade com sinais de vídeo: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i e 1080p; • Compatível com computadores, notebooks e dispositivos multimídia. 2.5 Áudio • Alto-falante embutido com potência mínima de 2W; 2.6 Energia, Temperatura e Ruído • Tensão de alimentação: bivolt automático (100–240 V, 50/60 Hz); • Consumo de energia: ○ Aproximadamente 280 W no modo normal; ○ Aproximadamente 220 W no modo ECO; ○ Máximo de 0,5 W em modo standby; • Temperatura de operação: de 5°C a 40°C; • Nível de ruído: ○ Máximo de 38 dB no modo normal; ○ Máximo de 30 dB no modo econômico. 2.7 Recursos e Funcionalidades • Ajuste de foco manual; • Modos de imagem: dinâmico, vívido, cinema, natural ou equivalentes; • Sistema Plug and Play; • Menu OSD (na tela) em português ou inglês; • Compatível com instalação em teto; • Sistema de segurança com trava tipo Kensington. 3. Acessórios Mínimos: • Cabo de alimentação; • Cabo HDMI ou VGA; • Controle remoto com baterias; • Manual do usuário. 4. Garantia: • Garantia mínima de 12 (doze) meses para o equipamento; • Garantia da lâmpada conforme fabricante (mínimo de 90 dias). 5. Condições Gerais: • Equipamento novo, original de fábrica, sem uso; • Embalagem lacrada; • Não será aceito produto recondicionado ou remanufaturado; • Equipamento em linha de produção.
4	<u>Impressora Monocromática</u> 1. Objeto Fornecimento de equipamento multifuncional monocromático com tecnologia de impressão a laser/eletrofotográfica, destinado à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes corporativos. 2. Características Gerais • Equipamento multifuncional monocromático. • Funções integradas de impressão, cópia e digitalização. • Tecnologia de impressão laser ou equivalente eletrofotográfica.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- Painel de operação frontal com visor LCD.
- Alimentador automático de documentos (ADF).
- Compatibilidade com ambientes de rede corporativa.

3. Especificações Técnicas Mínimas

Impressão

- Velocidade mínima de impressão: 40 páginas por minuto em formato A4.
- Resolução mínima de impressão: 1200 x 1200 dpi.
- Impressão frente e verso automática (duplex).
- Tempo de saída da primeira página inferior a 9 segundos.
- Linguagens de impressão compatíveis com PCL ou equivalente.
- Ciclo mensal mínimo de impressão de 80000 páginas.

Cópia

- Velocidade mínima de cópia: 40 cópias por minuto.
- Resolução mínima de cópia: 600 x 600 dpi.
- Funções de redução e ampliação entre 25% e 400%.
- Capacidade de cópia múltipla contínua.

Digitalização

- Scanner colorido de mesa plana com alimentador automático de documentos.
- Resolução óptica mínima de 1200 x 1200 dpi.
- Digitalização para e-mail, arquivo, imagem e rede.

- Suporte aos formatos PDF, JPEG e TIFF.

Papel e Capacidade

- Bandeja de entrada com capacidade mínima para 250 folhas.
- Bandeja multipropósito com capacidade mínima para 50 folhas.
- Alimentador automático de documentos com capacidade mínima para 50 folhas.
- Compatibilidade com papéis A4, Carta e Ofício.

Conectividade

- Interface USB 2.0 de alta velocidade.
- Interface Ethernet 10/100 Base-TX integrada.
- Conectividade sem fio padrão IEEE 802.11 b/g/n.
- Compatibilidade com impressão móvel.

Sistemas Operacionais Compatíveis

- Compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS.

Consumíveis

- Utilização de toner e unidade de cilindro independentes.
- Equipamento fornecido com suprimento inicial de fábrica.

Requisitos Elétricos

- Alimentação elétrica compatível com rede de 127V ou bivolt.
- Certificações de eficiência energética e segurança elétrica aplicáveis.

4. Garantia

- Garantia mínima de 12 meses fornecida pelo fabricante ou assistência técnica autorizada.

5. Condições Gerais

- Equipamento novo, sem uso anterior.
- Acompanhado de cabos, drivers, manuais e acessórios necessários ao pleno funcionamento.
- Deverá atender às normas técnicas e regulamentações vigentes no Brasil.

6. Modelos de referencia

- Multifuncional Laser Monocromática Brother DCPL5512DN
- Multifuncional HP Laserjet Pro 4103fdw
- Impressora Multifuncional Laser Mono Mx432adwe Lexmark

Impressora Multifuncional com Sistema de Tanque de Tinta

5

IMPRESSORA COLORIDA MULTIFUNCIONAL COM SISTEMA DE TANQUE DE TINTA

1. Objeto



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	Aquisição de impressora multifuncional colorida com sistema de tanque de tinta de alto rendimento, destinada à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes administrativos, garantindo baixo custo operacional, conectividade em rede e boa capacidade de produção mensal. 2. Descrição Geral Equipamento multifuncional com tecnologia de impressão jato de tinta e sistema de abastecimento por tanques recarregáveis, projetado para uso em ambientes corporativos e administrativos que demandam volume médio de impressão e economia de insumos. O equipamento deverá permitir impressão colorida e monocromática, digitalização de documentos e realização de cópias, com conectividade em rede cabeada e sem fio para compartilhamento entre usuários. 3. Características Técnicas Mínimas 3.1 Funções O equipamento deverá possuir no mínimo as seguintes funções integradas: Impressão Cópia Digitalização (scanner) 3.2 Tecnologia de Impressão Tecnologia de impressão jato de tinta Sistema de abastecimento por tanque de tinta recarregável Impressão colorida e monocromática Duplex automático para impressão frente e verso. 3.3 Interface(s) Padrão O equipamento deverá possuir no mínimo: Porta USB de alta velocidade Conectividade Wi-Fi Interface de rede Ethernet (RJ-45) Deverá permitir impressão a partir de computadores e dispositivos móveis compatíveis. 3.4 Capacidade Padrão de Entrada de Papel Capacidade mínima de 350 folhas, podendo ser distribuídas entre bandeja frontal e alimentação traseira ou equivalente. 3.5 Tela de Operação Painel de controle com display LCD integrado, destinado à configuração e operação das funções do equipamento. 3.6 Resolução de Impressão Resolução mínima de até 4.800 x 1.200 dpi. 3.7 Velocidade de Impressão Velocidade mínima aproximada de: 13 páginas por minuto (ppm) em preto 6 páginas por minuto (ppm) em cores 3.8 Scanner Scanner de mesa integrado com: Resolução óptica mínima de 1200 x 2400 dpi Digitalização colorida e monocromática 3.9 Ciclo de Trabalho Mensal Máximo Capacidade mínima de até 5.000 páginas por mês. 3.10 Volume de Impressão Mensal Recomendado Volume recomendado de no mínimo 3.000 páginas por mês, garantindo desempenho e durabilidade do equipamento. 4. Suprimentos de Impressão Sistema de Abastecimento O equipamento deverá utilizar tanques de tinta recarregáveis, com abastecimento por frascos de tinta. Rendimento Aproximado Capacidade mínima de rendimento aproximado de: 8.000 páginas em preto 7.000 páginas coloridas Os rendimentos poderão variar conforme a cobertura e padrão de uso. 5. Modelos de referência · Canon - MegaTank G6010 · Epson - EcoTank L6270 · Brother - DCP-T720DW
6	Notebook Uso ADM 1. Processador:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.1. Deverá possuir 10 (dez) núcleos físicos e 12 (doze) threads;
- 1.2. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE 4.1, SSE4.2 e AVX2;
- 1.3. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo de 5.00 GHz;
- 1.4. 12 MB de cache;
- 1.5. Deve suportar instruções AES;
- 1.6. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024;
- 2. Placa mãe:**
 - 2.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada;
 - 2.2. Capacidade de expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes de memória RAM;
 - 2.3. Suporte a ACPI (Advanced Configuration and Power Interface);
 - 2.4. Atualização da BIOS, por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante, independente da condição;
 - 2.5. O equipamento deve possuir 2 slots de memória RAM, não sendo aceita soluções de memória soldada;
 - 2.6. O equipamento deve possuir 2 slots M.2;
 - 2.7. O equipamento deve possuir as seguintes portas USBs:
 - 2.7.1. 02 interfaces USB 3.2, sendo que uma delas deve conter tecnologia "On Charging Port";
 - 2.8. 02 interfaces USB Tipo-C, integrada à placa mãe sem utilização de adaptadores, habilitada para ThunderBolt ou DisplayPort, com suporte à dados e entrega de energia;
 - 2.9. Para a cláusula 2.2.7 não será permitido o uso de hubs, placas ou adaptadores.
 - 2.10. Deve possuir 01 (uma) porta HDMI 2.1;
 - 2.11. 01 (uma) interface de som padrão High Definition Audio com conectores para microfone e fone de ouvido, sendo aceita solução combinada. Deverá possuir som estéreo com alto falante integrado e controle de som (aumentar, diminuir e mudo) integrado no gabinete sendo aceita solução através de combinação de teclas (FN);
 - 2.12. 1 Conector RJ45 com led de status
 - 2.13. Deve possuir Microfone integrado;
 - 2.14. Chip de segurança - TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 integrado à placa mãe e acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
- 3. Bios:**
 - 3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright.
 - 3.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento;
 - 3.3. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e Plug-and-Play;
 - 3.4. Lançada a partir de 2020 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
 - 3.5. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco;
 - 3.6. Deverá ser desenvolvida em português ou inglês, compatível como padrão UEFI 2.5, sendo o fabricante do computador membro da UEFI.org, na categoria "Promoters";
 - 3.7. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro do próprio BIOS (número do patrimônio e número de série). Não serão aceitos BIOS com programação via software;
 - 3.8. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;
 - 3.9. Software embarcado no BIOS com Funções de diagnóstico de problemas, e gerenciamento com as seguintes características:
 - 3.10. Permitir 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),
 - 3.11. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido.
 - 3.12. Deve possuir, acessível através do BIOS ou no boot do equipamento, ferramenta integrada para apagar os dados do disco rígido de forma segura, não permitindo que sejam recuperados através de ferramentas de recuperação de dados (data Recovery), deve estar em conformidade e estar aprovado de acordo com algum padrão internacional de segurança, de forma que não danifique a unidade de armazenamento durante o processo de limpeza dos dados do dispositivo,
 - 3.13. A 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 do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
 - 3.14. Deve possuir mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware,
 - 3.15. Permitir a gravação de log de eventos acessíveis pelo BIOS;
 - 3.16. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança.
- 4. Memória RAM:**
 - 4.1. Memória RAM tipo DDR5-5200MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, instalado em um único módulo. Não serão aceitas memórias soldadas na placa mãe.
- 5. Controladora de Vídeo:**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 5.1. Controladora de vídeo integrada com memória dinâmica compartilhada com o sistema;
- 5.2. Deve suportar resolução de 4096x2304 a 60Hz;
- 5.3. Suporte a multidisplay para no mínimo 4 monitores;
- 5.4. Suportar, no mínimo, DirectX 12.1 e OpenGL 4.6.
6. Unidade de armazenamento:
 - 6.1. Unidade interna de capacidade de armazenamento 256GB M.2 PCIe NVMe;
7. Câmera
 - 7.1. Com resolução 1080p ou superior, integrada;
 - 7.2. A câmera deve possuir filtro de privacidade mecânico, o qual o usuário possa ocultar a câmera quando desejado;
8. Tela
 - 8.1. Tela de matriz ativa TFT ou LED, com área de 15 a 16 polegadas (1920x1080) ou superior;
 - 8.2. Capacidade de visualização simultânea das imagens na tela e em um monitor externo;
9. Controladora de rede local
 - 9.1. Interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autosense, full-duplex e plug-and-play, com conector RJ-45;
10. Controladora de rede sem fio
 - 10.1. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
 - 10.2. Suporte a banda dupla de 2,4GHz, 5GHz e 6GHz;
 - 10.3. Taxa de transmissão máxima de 2.4Gbps no modo 2x2 com largura de canal de 160 MHz;
 - 10.4. Suporte a MU-MIMO;
 - 10.5. A placa de rede wireless deve possuir tecnologia bluetooth integrada na versão 5.3 ou superior;
11. Teclado / Mouse (integrados):
 - 11.1. Teclado padrão ABNT-2, resistente a derramamento de líquido;
 - 11.2. Dispositivo apontador do tipo touch pad ou click pad com dois botões além de função de rolagem.
12. Alimentação Elétrica e Bateria
 - 12.1. Deve possuir entrada de 110/220 VAC – 50/60 Hz, com comutação automática;
 - 12.2. O cabo de alimentação deve oferecer plugue de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136;
 - 12.3. Bateria de lítio-íon com no mínimo 3 células;
13. Outros requisitos:
 - 13.1. Todos os equipamentos ofertados devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, mantendo o padrão de cor;
 - 13.2. Todos os componentes exigidos devem ser obrigatoriamente do mesmo fabricante ou homologado pelo fabricante ou OEM, e todo o conjunto deverá possuir clara identificação da marca do fabricante do microcomputador e mesmo padrão estético e ser da mesma tonalidade (cor);
 - 13.3. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, mouse, teclado, software e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sites dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente, devendo ser apresentado junto com a proposta comercial.
 - 13.4. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;
 - 13.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de no mínimo 1,5m (um metro de cinquenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
 - 13.6. 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;
 - 13.7. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá 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), sendo que para efeitos de avaliação e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação.

13.8. O notebook ofertado deve possuir certificação MIL-STD 810H;

13.9. O notebook ofertado deve possuir sensor de intrusão de chassi;

13.10. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do

fabricante demonstrando revenda autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial;

13.11. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios

destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Como

consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar

sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: 3 pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e

seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma

responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores.

Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade

ambiental os produtos devem conter no mínimo 10% de plástico reciclado pós-consumo. Deve ser apresentada comprovação através de documento oficial do fabricante;

14. Software, Documentação e Gerenciamento:

14.1. Deverá ser fornecido com Windows 11 Pro 64bits, ou superior, devidamente licenciado;

14.2. O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento, acompanhado de mídias de

instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento;

14.3. Fornecer mídias externas (DVDs) ou através do site do fabricante, contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o

sistema operacional e drivers já instalados;

14.4. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers

disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;

15. Compatibilidade:

15.1. Compatibilidade com a certificação EPEAT, comprovada através da indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Silver ou superior;

15.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog;

15.3. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits;

15.4. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;

15.5. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções com

fotos ou imagens ilustrativas, para orientações técnicas de como remover e recolocar as peças externas e internas do modelo do equipamento;

Comprovar como envio dos manuais, na forma digital, juntamente com a proposta comercial ou apresentar link ativo do site do fabricante;

15.6. Todos os componentes dos equipamentos devem ser do próprio fabricante ou estar em conformidade com a política de garantia do mesmo, não sendo permitida a integração de itens de terceiros que possam acarretar perda parcial da garantia ou não realização da manutenção técnica pelo próprio fabricante quando solicitada;

16. Suporte e Garantia:

16.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s)

fabricante(s) para os equipamentos ofertados, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.

16.1.1. A bateria do notebook deve possuir garantia de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses.

16.1.2. Deverá ser entregue, junto com a proposta comercial, comprovação através de documento oficial do fabricante de que a bateria possui garantia de 24 meses;

16.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;

16.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;

16.4. Como objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	telefônico (0800), realizado pela contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou como próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será acionado imediatamente o atendimento on-site; 16.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo como exigido no edital; 16.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia; 16.7. Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos <u>equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.</u> <u>Computadores de referência no mercado</u> • Dell Pro 16 PC16250 • HP EliteBook 6 G11 16 • Lenovo ThinkPad T16 Gen 4
7	<u>NOBREAK</u> 1. OBJETO Aquisição de Nobreak Interativo Bivolt Automático, potência nominal mínima de 1500 VA / 750 W, destinado à proteção de equipamentos eletroeletrônicos contra falhas no fornecimento de energia elétrica, oscilações, surtos, subtensão, sobretensão e demais distúrbios da rede elétrica. 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS 2.1 Características Gerais • Topologia: Line-Interactive (interativo com regulação automática de tensão – AVR); • Potência nominal mínima: 1500 VA; • Potência ativa mínima: 750 W; • Fator de potência mínimo: 0,5; • Tecnologia microprocessada; • Religamento automático após retorno da rede elétrica; • Indicação visual e/ou sonora de funcionamento e eventos (modo rede, modo bateria, sobrecarga, etc.). 2.2 Especificações de Entrada • Tensão de entrada: Bivolt automático (115/120 V~ e 220 V~); • Faixa de operação mínima: - o 96 a 144 V~ (para rede 115/120 V~); - o 176 a 264 V~ (para rede 220 V~); • Frequência nominal: 60 Hz $\pm$ 3 Hz; • Proteção de entrada por fusível rearmável ou disjuntor interno; • Cabo de alimentação padrão brasileiro (NBR 14136), mínimo 1 metro. 2.3 Especificações de Saída • Tensão nominal de saída: 115 V~ ou 120 V~; • Regulação de tensão: - o Modo rede: $\pm$ 10%; - o Modo bateria: $\pm$ 5%; • Frequência em modo bateria: 60 Hz $\pm$ 1 Hz; • Tempo máximo de transferência: até 8 ms; • Forma de onda em modo bateria: Semissenoidal (retangular); • Mínimo de 8 (oito) tomadas de saída padrão NBR 14136 (10 A). 2.4 Sistema de Proteções O equipamento deverá possuir, no mínimo: • Proteção contra subtensão e sobretensão com comutação automática para modo bateria; • Proteção contra surtos e picos de tensão; • Proteção contra sobrecarga na saída; • Proteção contra curto-circuito; • Proteção contra descarga profunda das baterias; • Proteção contra sobreaquecimento;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Múltiplos níveis de proteção eletrônica interna compatíveis com equipamentos de 1500 VA do mercado. 2.5 Sistema de Bateria • Baterias internas seladas, chumbo-ácido (VRLA); • Configuração interna em 24 V; • Mínimo de 2 (duas) baterias de 12 V; • Capacidade unitária mínima de 7 Ah; • Recarga automática; • Tempo máximo de recarga completa: até 10 horas; • Proteção contra descarga excessiva. 2.6 Características Físicas e Ambientais • Dimensões compatíveis com equipamentos de pequeno porte já adquiridos anteriormente (profundidade máxima aproximada de 380 mm, altura máxima aproximada de 230 mm); • Dimensões compatíveis com nobreaks de 1500 VA de mercado; • Peso máximo aproximado de 11 kg; • Temperatura de operação: 0 °C a 40 °C; • Umidade relativa: até 90% sem condensação. 3. APLICAÇÃO Adequado para proteção de equipamentos como: • Computadores desktop; • Monitores e televisores; • Sistemas de CFTV; • Roteadores e switches; • Centrais telefônicas; • Equipamentos de controle de acesso; • Impressoras jato de tinta; • Equipamentos de PDV e periféricos eletrônicos. Não indicado para cargas com motores elétricos, impressoras a laser, equipamentos com fonte PFC ativa ou equipamentos de suporte à vida. 4. GARANTIA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO • Equipamento novo, de primeiro uso; • Manual do usuário em português; • Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação; • Apresentação de catálogo técnico ou ficha técnica comprobatória das especificações; • Atendimento às normas brasileiras aplicáveis, incluindo padrão NBR 14136. 5. CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA Serão aceitos equipamentos de diferentes fabricantes, desde que atendam integralmente às especificações técnicas mínimas descritas neste memorial, sendo vedada a indicação exclusiva de marca, conforme princípios da ampla concorrência e isonomia. 6. MODELOS DE REFERENCIA • ATTIV 1500 VA BI — Marca: Intelbras • UPS XPro 1500 VA — Marca: TS Shara • Net 4+ 1500 VA — Marca: SMS
8	<u>TABLET</u> Processador: Octa-core ou superior, com desempenho equivalente ou superior a processadores disponíveis no mercado na data da licitação, garantindo fluidez na execução de aplicações educacionais e administrativas. Sistema Operacional: Android™ versão 13 ou superior, com garantia de atualização para versões futuras durante o ciclo de vida do equipamento. Memória RAM: Mínimo de 4 GB, recomendável 6 GB ou superior. Armazenamento Interno: Mínimo de 64 GB, com possibilidade de expansão via cartão microSD de, no mínimo, 512 GB. Tela (Display): Tela de no mínimo 9 polegadas, tecnologia LCD ou superior, resolução mínima de 1340 x 800 pixels, brilho mínimo de 400 nits.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

Bateria:

Capacidade mínima de 5.100 mAh, garantindo autonomia de uso de, no mínimo, 8 horas em uso contínuo moderado.

Áudio:

Alto-falantes estéreo duplos ou superiores, com tecnologia de aprimoramento de áudio equivalente (ex: Dolby Atmos ou similar).

Câmeras:

- Frontal: mínimo de 2 MP ou superior
- Traseira: mínimo de 8 MP com foco automático (AF) ou superior

Conectividade:

- Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g/n/ac ou superior (dual band 2.4 GHz e 5 GHz)
- Bluetooth® versão 5.0 ou superior
- Suporte opcional a rede móvel (4G ou superior), conforme necessidade da administração

Portas e Interfaces:

- 1 (uma) porta USB Tipo-C
- Entrada para fone de ouvido (P2) ou via adaptador compatível
- Slot para cartão microSD
- Slot para chip SIM (quando aplicável)

Dimensões e Peso:

Compatíveis com dispositivos portáteis da categoria, com espessura máxima aproximada de 8 mm e peso máximo de 600 g.

Segurança e Atualizações:

Garantia mínima de 3 (três) anos de atualizações de segurança do sistema operacional fornecidas pelo fabricante ou integrador.

Acessórios Inclusos:

- Cabo USB Tipo-C
- Adaptador de energia compatível com padrão nacional (mínimo 5V/2A ou superior)
- Manual do usuário ou guia de início rápido em português
- Ferramenta de remoção de SIM (quando aplicável)

Garantia:

Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

RECURSOS: FUNDEB/ COMPLEMENTAÇÃO VAAT FUNDEB/RECURSO PRÓPRIO

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1 A presente contratação tem por objetivo a aquisição de **equipamentos permanentes de informática** destinados ao atendimento das Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino, visando à modernização da infraestrutura tecnológica, à melhoria das condições operacionais e ao adequado suporte às atividades administrativas e pedagógicas.

3.2 Ressalta-se que, no exercício de 2025, foi realizada aquisição de itens similares, contemplando parte das unidades escolares, conforme planejamento administrativo e disponibilidade orçamentária daquele período. Entretanto, nem todas as unidades foram atendidas à época, permanecendo a necessidade de suprimento para aquelas ainda não contempladas.

3.3 Dessa forma, a presente aquisição visa assegurar a continuidade das ações de informatização e aparelhamento da rede municipal, promovendo a isonomia na distribuição dos recursos tecnológicos, bem como a padronização das condições de funcionamento entre as unidades escolares.

3.4 A distribuição dos itens será realizada com base em critérios técnicos, considerando as demandas específicas das unidades ainda não atendidas, conforme detalhamento constante no item de quantitativos deste Termo de Referência.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

4.1 Embora o Município não tenha elaborado, até o presente exercício, o Plano de Contratações Anual – PCA, a contratação ora proposta encontra-se devidamente compatibilizada com o Planejamento Municipal para o exercício de 2026 e com a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

correspondente dotação orçamentária, estando assegurados os recursos financeiros necessários para a **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTES DE INFORMÁTICA** e para o fiel cumprimento dos objetivos institucionais estabelecidos.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Da natureza da aquisição

5.1.1 A natureza do objeto deste ETP, dadas suas características, enquadra-se como equipamentos permanentes nos termos da Lei nº 14.133/2021.

5.2. Da Subcontratação

5.2.1 Fica vedada a subcontratação, total ou parcial, do objeto contratual, seja ele relativo ao fornecimento de bens ou à prestação de serviços. A contratada deverá executar diretamente todas as obrigações assumidas, utilizando meios próprios e responsabilizando-se integralmente pela qualidade, conformidade e regularidade da execução.

5.2.2 Não será permitida a transferência de responsabilidades a terceiros, ainda que de forma indireta, incluindo atividades acessórias ou complementares vinculadas ao objeto principal. A contratada permanece como única responsável perante a Administração por quaisquer obrigações contratuais, legais e técnicas.

5.2.3 A vedação à subcontratação fundamenta-se na necessidade de assegurar maior controle, rastreabilidade e padronização na execução do objeto, considerando que suas características demandam uniformidade técnica e responsabilidade direta do contratado. Além disso, busca-se mitigar riscos relacionados à perda de qualidade, à fragmentação da execução e a eventuais dificuldades na fiscalização e na responsabilização, garantindo maior eficiência, transparência e segurança na contratação.

5.3 Do Tratamento Favorecido às ME/EPP (arts. 47 e 48 da Lei Complementar nº 123/2006)

5.3.1 Nos termos dos arts. 47 e 48 da Lei Complementar nº 123/2006, deverá ser assegurado tratamento diferenciado e simplificado às Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) nas contratações públicas, especialmente quando o valor estimado da contratação for de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), a licitação será realizada de forma exclusiva para participação de ME/EPP.

5.3.2 Tal medida visa promover o desenvolvimento econômico local e regional, bem como ampliar a competitividade e a inclusão desses agentes no mercado público.

5.3.3 A Administração deverá, portanto, verificar previamente o enquadramento do objeto e do valor estimado, adotando, quando cabível, a exclusividade prevista em lei.

5.3.4 Ressalta-se que a aplicação desse benefício deve observar as exceções legais, especialmente nos casos de inviabilidade de competição ou ausência de interessados enquadrados.

5.3.5 No presente momento, não é possível definir se a contratação será exclusiva para ME/EPP, uma vez que a estimativa de preços será realizada em etapa posterior à elaboração deste documento. A aferição do valor estimado é condição necessária para aplicação do benefício previsto na Lei Complementar nº 123/2006. Dessa forma, a definição quanto à exclusividade ficará condicionada ao resultado da pesquisa de preços. Ressalta-se, contudo, que, sendo **16**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

o valor estimado inferior a R\$ 80.000,00, a licitação deverá ser destinada exclusivamente à participação de ME/EPP. Assim, fica desde já registrado o compromisso de observância à legislação vigente.

5.4. Garantia dos produtos

5.4.1 Os itens deverão ser **garantidos por 90 dias ou pelo prazo do fabricante**, o que for maior, contra qualquer espécie de vício e/ou defeito, contados da data efetiva da entrega, devendo a contratada, após comunicação do contratante, providenciar as devidas correções no **prazo máximo de 10 (dez) dias**.

5.5 Da execução contratual

5.5.1 O fornecimento dos produtos deverá seguir as exigências abaixo relacionadas:

a) Deverão ser entregues diretamente no ALMOXARIFADO MUNICIPAL, localizado(a) na Rua Joaquim Elizario de Campos nº 500 – Centro – Apiaí SP

b) O objeto deste instrumento deverá (ão) ser entregue acompanhado (s) de nota fiscal, dentro do prazo de até 20 dias após a emissão e confirmação de recebimento da A.F. (Autorização de Fornecimento). A nota deverá constar o número do Processo e número da respectiva Autorização de Fornecimento;

c) É de inteira responsabilidade do vendedor o transporte do objeto da licitação para o local designado na Autorização de Fornecimento;

d) Qualquer avaria do produto ocasionado pelo transporte, não será aceito e o mesmo devolvido imediatamente para substituição;

e) O produto deverá estar em conformidade com a Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990, dispõe sobre o código que estabelece as normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos art. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias;

f) No preço estão incluídas todas as despesas que influam nos custos, tais como: transporte, pagamento de impostos, encargos e tributos que incidirem sobre a contratação, despesas com custo, descarga, seguro e frete, obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos;

g) Todas as despesas relacionadas com a execução do objeto correrão por conta da proponente vencedora, despesas estas previstas e/ou computadas na proposta;

h) Fica assegurado à contratante o direito de, a qualquer tempo, proceder à avaliação do objeto deste procedimento, bem como solicitar quaisquer documentos pertinentes aos mesmos.

i) Todos os produtos previstos e descritos no presente processo licitatório deverão ter o acompanhamento e aprovação da Secretaria responsável;

j) Deverão ser prestados todos os esclarecimentos solicitados e atendidas prontamente todas as reclamações pertinentes que porventura surjam durante a execução;

k) A empresa deverá responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados pelo fornecimento irregular do produto licitado, ou por entrega dos produtos em desacordo com o descrito em edital;

l) Se o objeto não estiver de acordo com as especificações do edital, ou não apresentar a qualidade desejada, será rejeitado, obrigando-se o fornecedor a substituí-lo, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, sem prejuízo para o Município de Apiaí/SP. Apurada, em qualquer tempo, divergência entre as especificações e o fornecimento efetuado, serão aplicados à Contratada as sanções previstas no Edital e Legislação vigente.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

6.0 Do Catálogo

6.5.1 A apresentação da proposta deverá ser acompanhada de catálogo técnico dos produtos ofertados, incluindo descrição detalhada, imagens e informações que comprovem o cumprimento das características exigidas.

Ordem	Descrição do Objeto
1	<u>COMPUTADOR COMPLETO PARA USO ADMINISTRATIVO</u> 1.1. Processador: 1.1.1. Deverá possuir 14 (catorze) núcleos físicos; 1.1.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.80 GHz; 1.1.3. 12 MB de cache; 1.1.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2; 1.1.5. Deve suportar instruções AES; 1.1.6. O processador deve suportar memória DDR5; 1.1.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024 (a partir da 14ª geração da Intel ou 8ª geração da AMD); 1.2. Memória Principal: 1.2.1. Dotada com tecnologia DDR-5; 1.2.2. 16 (dezesesseis) GB de memória, instalada em um único módulo, operando na frequência de no mínimo 4800 MT/s; 1.2.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel; 1.2.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória; 1.2.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória. 1.3. BIOS: 1.3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright. 1.3.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento; 1.3.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; 1.3.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria "Promoters"; 1.3.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb; interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; 1.3.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto; 1.3.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP; 1.3.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo; 1.4. Placa mãe: 1.4.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada. 1.4.2. Deve possuir 03 slots tipo M.2, nas seguintes condições: 1.4.2.1. 02 slots devem ser destinados para armazenamento; 1.4.2.2. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth; 1.4.3. Deve possuir 06 portas USB, na seguinte condição: 1.4.3.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2; 1.4.3.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo -C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores; 1.4.4. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia; 1.5. Dispositivo de armazenamento: 1.5.1. Com uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB; 1.6. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Wireless e Controladora Wireless, com as seguintes características: 1.6.1. Suporta os protocolos WOL e PXE; 1.6.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede; 1.6.3. Capacidade de operar no modo full-duplex; 1.6.4. Conector RJ-45 fêmea. 1.6.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax; 1.7. Controladora de vídeo:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.7.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
- 1.7.2. Dois conectores de vídeo digitais, nos seguintes padrões:
 - 1.7.2.1. DisplayPort 1.4;
 - 1.7.2.2. HDMI 2.1.
- 1.8. Controladora de áudio integrada High Definition:
 - 1.8.1. Integrada à placa mãe;
 - 1.8.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
 - 1.8.3. Alto falante integrado ao chassi/placa mãe.
- 1.9. Gabinete:
 - 1.9.1. Gabinete tipo Micro Form Factor;
 - 1.9.2. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less), exceto placas tipo M.2. Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
 - 1.9.3. Deverá acompanhar um suporte que acondicione o gabinete e um monitor para que o conjunto seja montado de forma a otimizar o espaço de trabalho, no mesmo padrão de cores do conjunto;
 - 1.9.3.1. Visando um melhor gerenciamento de cabos para a utilização do desktop com o suporte atrelado ao monitor. O gabinete deve possuir uma tampa para proteção e organização de cabos na sua parte traseira;
 - 1.9.4. Fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC;
 - 1.9.5. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
 - 1.9.6. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios e componentes do equipamento;
 - 1.9.7. Possuir sensor de intrusão.
 - 1.9.8. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
 - 1.9.9. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante;
- 1.10. Sistema Operacional:
 - 1.10.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR);
 - 1.10.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento;
 - 1.10.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download.
 - 1.10.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes:
 - 1.10.4.1. Windows 11 Professional ou superior;
 - 1.10.4.2. Ubuntu 20.04 ou superior;
 - 1.11. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB:
 - 1.11.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;
 - 1.11.2. Mudança de inclinação do teclado;
 - 1.11.3. Conexão USB;
 - 1.11.4. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;
 - 1.11.5. Bloco numérico separado das demais teclas;
 - 1.11.6. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.
 - 1.12. Mouse com conector USB
 - 1.12.1. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 2400dpi;
 - 1.12.2. Conexão USB;
 - 1.12.3. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;
 - 1.12.4. Deve ser fornecido *mousepad*;
 - 1.12.5. Deve possuir tecnologia laser ou óptica;
 - 1.13. Monitor
 - 1.13.1. Tela 100% plana de LED ou WLED ou LCD;
 - 1.13.2. Deverá possuir, no mínimo, 23.8” na diagonal, no formato 16:9;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.13.3. Deverá suportar resolução nativa mínima de 1920x1080;
- 1.13.4. Deverá possuir taxa de atualização de tela de no mínimo 100 Hz;
- 1.13.5. Deverá possuir brilho de no mínimo 250 cd/m²;
- 1.13.6. Deverá possuir contraste de 1500:1;
- 1.13.7. Possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching);
- 1.13.8. O tempo de resposta não deve ultrapassar 8 ms;
- 1.13.9. Deverá possuir interface de vídeo digital compatível com a do desktop ofertado, não sendo aceito o uso de adaptadores;
- 1.13.10. Deverá possuir base com ajuste de altura e de rotação (retrato/paisagem);
- 1.13.11. O ajuste de altura deve ser no mínimo 15cm;
- 1.13.12. Deve possuir 04 (quatro) interfaces USB 3.0;
- 1.13.12.1. Pelo menos 01 (uma) interface deve ser do tipo USB-C;
- 1.13.13. Deverá possuir fonte de alimentação interna com tensão de entrada bivolt automática, acompanhados de cabo de alimentação no padrão NBR14.136;
- 1.13.14. Deverão ser fornecidos os cabos das interfaces de vídeo digitais, devendo ser compatível com o Desktop.
- 1.13.15. O painel do monitor ofertado deve possuir gradações neutras da cor preta ou cinza;
- 1.13.16. O equipamento deve possuir os seguintes certificados: EPEAT; Energy Star; TCO ou outras certificações equivalentes, como, por exemplo, a Portaria 170:2012 do INMETRO (Segurança, EMC e Eficiência Energética), RoHS, ISO 7779, entre outras, a fim de comprovar o perfeito atendimento às normas e legislações referentes à Sustentabilidade de Responsabilidade Social.
- 1.13.17. Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento.
- 1.13.18. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;
- 1.13.19. O monitor deve ser do mesmo fabricante do Desktop;
- 1.14. Segurança (atendimento à LGPD e demais normas de segurança):
 - 1.14.1. A BIOS é desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015;
 - 1.14.2. Possui ferramenta que possibilita 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 da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;
 - 1.14.3. A BIOS possui uma cópia de segurança armazenada localmente ou na nuvem, através da qual o equipamento é capaz de realizar a validação de integridade da BIOS do sistema, garantindo assim que a versão utilizada esteja íntegra, sem alterações geradas por códigos maliciosos;
- 1.15. Suporte e Garantia:
 - 1.15.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s) fabricante(s) para os equipamentos ofertados, incluindo seus componentes e acessórios, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.
 - 1.15.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;
 - 1.15.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;
 - 1.15.4. Com o objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato telefônico (0800), realizado pela contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou com o próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será acionado imediatamente o atendimento on-site;
 - 1.15.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo com o exigido no edital;
 - 1.15.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;
 - 1.15.7. Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.
- 1.16. Conformidades normativas:
 - 1.16.1. O modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
 - 1.16.2. A marca e modelo dos equipamentos deverão possuir certificação Energy Star;
 - 1.16.3. O fabricante deve possuir certificado TCG (Trusted Computing Group) ou estar na lista de membros no site <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/> na categoria promoters, garantindo um nível elevado de segurança, conformidade, interoperabilidade e confiança nas soluções de segurança da informação.
 - 1.16.4. Em resposta à demanda crescente das empresas, governo e sociedade pela criação de alternativas estruturadas para a coleta e tratamento adequado dos eletroeletrônicos no fim da sua vida útil, a Abinee fundou em 2016 a Green Elétron – Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos. Tendo como objetivo principal auxiliar as empresas no atendimento à lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a proposta da Green Elétron é criar um sistema coletivo para operacionalizar a Logística Reversa de suas associadas de forma mais eficiente e econômica. Tendo em vista a responsabilidade social o fabricante do equipamento deve ser membro do Green Elétron <http://greeneletron.org.br>, ou comprovar a existência de programa próprio de logística reversa do fabricante para produtos eletroeletrônicos, apresentar comprovação na proposta.
- 1.17. Outros



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	1.18. (cor); 1.18.1. Todos os componentes de hardware deverão ser montados pelo fabricante do microcomputador, não sendo aceitas adição ou subtração de qualquer elemento do microcomputador pelo licitante; 1.18.2. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do fabricante demonstrando ser revenda autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial; 1.18.3. Deverá ser apresentada proposta técnica onde consta os principais componentes dos equipamentos para verificação correta da proposta. Deve obrigatoriamente incluir marca e modelo e os principais componentes dos itens, como: processador, armazenamento, memória, monitor, sistema operacional, interface de rede, placa de vídeo, garantia entre outros componentes que identificam os componentes do equipamento de forma específica. A ausência dessas informações implicará na desclassificação da proposta. Computador de Referência do Mercado · Dell Pro Micro QCM1250 · ThinkCentre M70q Gen 6 · HP EliteDesk 8 Mini G1i
2	<u>COMPUTADOR PARA USO LABORATORIO INFORMATICA</u> 12. Processador: 12.1. Deverá possuir 04 (quatro) núcleos físicos; 12.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.70 GHz; 12.3. 12 MB de cache; 12.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2; 12.5. Deve suportar instruções AES; 12.6. O processador deve suportar memória DDR5; 12.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024; 13. Memória Principal: 13.1. Dotada com tecnologia DDR-5; 13.2. 16 (dezesesseis) GB de memória, instalada em um ou dois módulos, operando na frequência de no mínimo 4800 MHz; 13.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel; 13.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória; 13.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória. 14. BIOS: 14.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright. 14.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento; 14.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido; 14.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site http://www.uefi.org/members, na categoria "Promoters"; 14.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb; interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia; 14.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto; 14.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP; 14.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo; 15. Placa mãe: 15.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada. 15.2. Deve possuir 1 slot PCIe x16 de 39 geração; 15.3. Deve possuir 1 slot PCIe x4 ou x1 de 39 geração;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 15.4. Deve possuir 2 slots SATA 3.0;
- 15.5. Deve possuir 02 slots tipo M.2, nas seguintes condições:
 - 4.5.1.3. 01 slot deve ser destinados para armazenamento;
 - 4.5.1.4. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth;
- 15.6. Deve possuir 08 portas USB, na seguinte condição:
 - 15.6.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2;
 - 15.6.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo-C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores;
- 15.7. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- 15.8. Não serão aceitas placas de expansão e adaptadores para o atendimento das exigências deste item, todas as interfaces/slots devem ser nativos da placa mãe.
- 16. Dispositivo de armazenamento:**
 - 16.1. Deve possuir, instalado no computador, uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB;
- 17. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Controladora Wireless, com as seguintes características:**
 - 17.1. Suporta os protocolos WOL e PXE;
 - 17.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
 - 17.3. Capacidade de operar no modo full-duplex;
 - 17.4. Conector RJ-45 fêmea.
 - 17.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
- 18. Controladora de vídeo:**
 - 18.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
 - 18.2. Dois conectores de vídeo integrados na placa mãe, sendo eles: 1 (um) DisplayPort 1.4 e 1 (um) HDMI;
 - 18.3. Não serão aceitas placas de expansão para o atendimento dessa exigência.
- 19. Controladora de áudio integrada High Definition:**
 - 19.1. Integrada à placa mãe;
 - 19.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
 - 19.3. Altofalante integrado ao chassi/placa mãe.
- 20. Gabinete:**
 - 20.1. Gabinete tipo Small Form Factor;
 - 20.2. Permite a abertura do gabinete e a troca dos módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less). Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
 - 20.3. Fonte de alimentação, com, no mínimo, 280W de potência, possuindo tensão de entrada 110/220 VAC;
 - 20.3.1. O modelo da fonte de alimentação ofertada deve possuir certificação mínima 80 Plus Platinum.
 - 20.4. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
 - 20.5. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento;
 - 20.6. Possuir sensor de intrusão.
 - 20.7. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
 - 20.8. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante; 21. Sistema Operacional: 21.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR); 21.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento; 21.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download. 21.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes: 10.4.1.3. Windows 11 Professional ou superior; 10.4.1.4. Ubuntu 20.04 ou superior; 22. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB: 22.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows; 22.2. Mudança de inclinação do teclado;
3	<u>Projektor Multimídia – Data Show</u> Sistema de Projeção e Imagem • Tecnologia de projeção: 3LCD (3 chips com matriz ativa TFT de polissilício) ou tecnologia equivalente ou superior; • Métodos de projeção: frontal, traseira e teto; • Resolução nativa mínima: WXGA (1280 x 800 pixels); • Proporção de tela: 16:10, compatível com 4:3 e 16:9; • Brilho mínimo: 3.000 lúmens ANSI (em cores e em branco); • Relação de contraste mínima: 10.000:1 ou superior; • Reprodução de cores: mínimo de 16,7 milhões de cores; • Resolução máxima suportada: até 4K (entrada de sinal); • Tamanho da imagem projetada: de 25 até no mínimo 300 polegadas. 2.2 Fonte de Iluminação • Tipo: lâmpada UHE ou tecnologia equivalente (LED ou laser); • Potência da lâmpada: aproximadamente 180 W a 200 W; • Vida útil mínima: ○ 6.000 horas no modo normal; ○ 10.000 horas ou superior no modo econômico (ECO). 2.3 Lente e Ajustes • Tipo de lente: zoom digital e foco manual; • Abertura (Número F): aproximadamente 1.44; • Distância focal: aproximadamente 16,4 mm; • Tamanho da imagem: 25 a 300 polegadas ou superior; • Correção Keystone: ○ Vertical: $\pm 30^\circ$; ○ Horizontal: $\pm 30^\circ$;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Relação de zoom: mínimo de 1.0 a 1.3x; • Throw ratio (relação de projeção): aproximadamente 1.2 – 1.7. 2.4 Conectividade • Mínimo de 01 (uma) entrada HDMI com suporte HDCP; • 01 (uma) porta USB tipo A (para acessórios, wireless ou atualização); • 01 (uma) porta USB tipo B (serviço ou controle); • Compatibilidade com sinais de vídeo: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i e 1080p; • Compatível com computadores, notebooks e dispositivos multimídia. 2.5 Áudio • Alto-falante embutido com potência mínima de 2W; 2.6 Energia, Temperatura e Ruído • Tensão de alimentação: bivolt automático (100–240 V, 50/60 Hz); • Consumo de energia: ○ Aproximadamente 280 W no modo normal; ○ Aproximadamente 220 W no modo ECO; ○ Máximo de 0,5 W em modo standby; • Temperatura de operação: de 5°C a 40°C; • Nível de ruído: ○ Máximo de 38 dB no modo normal; ○ Máximo de 30 dB no modo econômico. 2.7 Recursos e Funcionalidades • Ajuste de foco manual; • Modos de imagem: dinâmico, vívido, cinema, natural ou equivalentes; • Sistema Plug and Play; • Menu OSD (na tela) em português ou inglês; • Compatível com instalação em teto; • Sistema de segurança com trava tipo Kensington. 3. Acessórios Mínimos: • Cabo de alimentação; • Cabo HDMI ou VGA; • Controle remoto com baterias; • Manual do usuário. 4. Garantia: • Garantia mínima de 12 (doze) meses para o equipamento; • Garantia da lâmpada conforme fabricante (mínimo de 90 dias). 5. Condições Gerais: • Equipamento novo, original de fábrica, sem uso; • Embalagem lacrada; • Não será aceito produto recondicionado ou remanufaturado; • Equipamento em linha de produção.
4	<u>Impressora Monocromática</u> 1. Objeto Fornecimento de equipamento multifuncional monocromático com tecnologia de impressão a laser/eletrofotográfica, destinado à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes corporativos. 2. Características Gerais • Equipamento multifuncional monocromático. • Funções integradas de impressão, cópia e digitalização. • Tecnologia de impressão laser ou equivalente eletrofotográfica. • Painel de operação frontal com visor LCD. • Alimentador automático de documentos (ADF). • Compatibilidade com ambientes de rede corporativa. 3. Especificações Técnicas Mínimas Impressão • Velocidade mínima de impressão: 40 páginas por minuto em formato A4. • Resolução mínima de impressão: 1200 x 1200 dpi. • Impressão frente e verso automática (duplex). • Tempo de saída da primeira página inferior a 9 segundos. • Linguagens de impressão compatíveis com PCL ou equivalente. • Ciclo mensal mínimo de impressão de 80000 páginas.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	Cópia • Velocidade mínima de cópia: 40 cópias por minuto. • Resolução mínima de cópia: 600 x 600 dpi. • Funções de redução e ampliação entre 25% e 400%. • Capacidade de cópia múltipla contínua. Digitalização • Scanner colorido de mesa plana com alimentador automático de documentos. • Resolução óptica mínima de 1200 x 1200 dpi. • Digitalização para e-mail, arquivo, imagem e rede. • Suporte aos formatos PDF, JPEG e TIFF. Papel e Capacidade • Bandeja de entrada com capacidade mínima para 250 folhas. • Bandeja multipropósito com capacidade mínima para 50 folhas. • Alimentador automático de documentos com capacidade mínima para 50 folhas. • Compatibilidade com papéis A4, Carta e Ofício. Conectividade • Interface USB 2.0 de alta velocidade. • Interface Ethernet 10/100 Base-TX integrada. • Conectividade sem fio padrão IEEE 802.11 b/g/n. • Compatibilidade com impressão móvel. Sistemas Operacionais Compatíveis • Compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS. Consumíveis • Utilização de toner e unidade de cilindro independentes. • Equipamento fornecido com suprimento inicial de fábrica. Requisitos Elétricos • Alimentação elétrica compatível com rede de 127V ou bivolt. • Certificações de eficiência energética e segurança elétrica aplicáveis. 4. Garantia • Garantia mínima de 12 meses fornecida pelo fabricante ou assistência técnica autorizada. 5. Condições Gerais • Equipamento novo, sem uso anterior. • Acompanhado de cabos, drivers, manuais e acessórios necessários ao pleno funcionamento. • Deverá atender às normas técnicas e regulamentações vigentes no Brasil. 6. Modelos de referencia • Multifuncional Laser Monocromática Brother DCPL5512DN • Multifuncional HP Laserjet Pro 4103fdw • Impressora Multifuncional Laser Mono Mx432adwe Lexmark
5	<u>Impressora Multifuncional com Sistema de Tanque de Tinta</u> IMPRESSORA COLORIDA MULTIFUNCIONAL COM SISTEMA DE TANQUE DE TINTA 1. Objeto Aquisição de impressora multifuncional colorida com sistema de tanque de tinta de alto rendimento, destinada à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes administrativos, garantindo baixo custo operacional, conectividade em rede e boa capacidade de produção mensal. 2. Descrição Geral Equipamento multifuncional com tecnologia de impressão jato de tinta e sistema de abastecimento por tanques recarregáveis, projetado para uso em ambientes corporativos e administrativos que demandam volume médio de impressão e economia de insumos. O equipamento deverá permitir impressão colorida e monocromática, digitalização de documentos e realização de cópias, com conectividade em rede cabeada e sem fio para compartilhamento entre usuários. 3. Características Técnicas Mínimas 3.1 Funções O equipamento deverá possuir no mínimo as seguintes funções integradas:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	Impressão Cópia Digitalização (scanner) 3.2 Tecnologia de Impressão Tecnologia de impressão jato de tinta Sistema de abastecimento por tanque de tinta recarregável Impressão colorida e monocromática Duplex automático para impressão frente e verso. 3.3 Interface(s) Padrão O equipamento deverá possuir no mínimo: Porta USB de alta velocidade Conectividade Wi-Fi Interface de rede Ethernet (RJ-45) Deverá permitir impressão a partir de computadores e dispositivos móveis compatíveis. 3.4 Capacidade Padrão de Entrada de Papel Capacidade mínima de 350 folhas, podendo ser distribuídas entre bandeja frontal e alimentação traseira ou equivalente. 3.5 Tela de Operação Painel de controle com display LCD integrado, destinado à configuração e operação das funções do equipamento. 3.6 Resolução de Impressão Resolução mínima de até 4.800 x 1.200 dpi. 3.7 Velocidade de Impressão Velocidade mínima aproximada de: 13 páginas por minuto (ppm) em preto 6 páginas por minuto (ppm) em cores 3.8 Scanner Scanner de mesa integrado com: Resolução óptica mínima de 1200 x 2400 dpi Digitalização colorida e monocromática 3.9 Ciclo de Trabalho Mensal Máximo Capacidade mínima de até 5.000 páginas por mês. 3.10 Volume de Impressão Mensal Recomendado Volume recomendado de no mínimo 3.000 páginas por mês, garantindo desempenho e durabilidade do equipamento. 4. Suprimentos de Impressão Sistema de Abastecimento O equipamento deverá utilizar tanques de tinta recarregáveis, com abastecimento por frascos de tinta. Rendimento Aproximado Capacidade mínima de rendimento aproximado de: 8.000 páginas em preto 7.000 páginas coloridas Os rendimentos poderão variar conforme a cobertura e padrão de uso. 5. Modelos de referência · Canon - MegaTank G6010 · Epson - EcoTank L6270 · Brother - DCP-T720DW
6	<u>Notebook Uso ADM</u> 17. <u>Processador:</u> 17.1. <u>Deverá possuir 10 (dez) núcleos físicos e 12 (doze) threads;</u> 17.2. <u>Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE 4.1, SSE4.2 e AVX2;</u> 17.3. <u>Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo de 5.00 GHz;</u> 17.4. <u>12 MB de cache;</u> 17.5. <u>Deve suportar instruções AES;</u> 17.6. <u>Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024;</u> 18. <u>Placa mãe:</u> 18.1. <u>Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada;</u> 18.2. <u>Capacidade de expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes de memória RAM;</u>



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 18.3. Suporte a ACPI (Advanced Configuration and Power Interface);
- 18.4. Atualização da BIOS, por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante, independente da condição;
- 18.5. O equipamento deve possuir 2 slots de memória RAM, não sendo aceita soluções de memória soldada;
- 18.6. O equipamento deve possuir 2 slots M.2;
- 18.7. O equipamento deve possuir as seguintes portas USBs:
- 18.7.1. 02 interfaces USB 3.2, sendo que uma delas deve conter tecnologia "On Charging Port";
- 18.8. 02 interfaces USB Tipo-C, integrada à placa mãe e sem utilização de adaptadores, habilitada para ThunderBolt ou DisplayPort, com suporte à dados e entrega de energia;
- 18.9. Para a cláusula 2.2.7 não será permitido o uso de hubs, placas ou adaptadores.
- 18.10. Deve possuir 01 (uma) porta HDMI 2.1;
- 18.11. 01 (uma) interface de som padrão High Definition Audio com conectores para microfone e fone de ouvido, sendo aceita solução combinada. Deverá possuir som estéreo com alto falante integrado e controle de som (aumentar, diminuir e mudo) integrado no gabinete sendo aceita solução através de combinação de teclas (FN);
- 18.12. 1 Conector RJ45 com led de status
- 18.13. Deve possuir Microfone integrado;
- 18.14. Chip de segurança - TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 integrado à placa mãe e acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
- 19. Bios:**
- 19.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright.
- 19.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento;
- 19.3. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e Plug-and-Play;
- 19.4. Lançada a partir de 2020 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
- 19.5. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco;
- 19.6. Deverá ser desenvolvida em português ou inglês, compatível como padrão UEFI 2.5, sendo o fabricante do computador membro da UEFI.org, na categoria "Promoters";
- 19.7. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro do próprio BIOS (número do patrimônio e número de série). Não serão aceitos BIOS com programação via software;
- 19.8. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;
- 19.9. Software embarcado no BIOS com Funções de diagnóstico de problemas, e gerenciamento com as seguintes características:
- 19.10. Permitir 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),
- 19.11. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido.
- 19.12. Deve possuir, acessível através do BIOS ou no boot do equipamento, ferramenta integrada para apagar os dados do disco rígido de forma segura, não permitindo que sejam recuperados através de ferramentas de recuperação de dados (data Recovery), deve estar em conformidade e estar aprovado de acordo com algum padrão internacional de segurança, de forma que não danifique a unidade de armazenamento durante o processo de limpeza dos dados do dispositivo,
- 19.13. A 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 do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
- 19.14. Deve possuir mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware,
- 19.15. Permitir a gravação de log de eventos acessíveis pelo BIOS;
- 19.16. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança.
- 20. Memória RAM:**
- 20.1. Memória RAM tipo DDR5-5200MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesseis) Gigabytes, instalado em um único módulo. Não serão aceitas memórias soldadas na placa mãe.
- 21. Controladora de Vídeo:**
- 21.1. Controladora de vídeo integrada com memória dinâmica compartilhada com o sistema;
- 21.2. Deve suportar resolução de 4096x2304 a 60Hz;
- 21.3. Suporte a multisplay para no mínimo 4 monitores;
- 21.4. Suportar, no mínimo, DirectX 12.1 e OpenGL 4.6.
- 22. Unidade de armazenamento:**
- 22.1. Unidade interna de capacidade de armazenamento 256GB M.2 PCIe NVMe;
- 23. Câmera**
- 23.1. Com resolução 1080p ou superior, integrada;
- 23.2. A câmera deve possuir filtro de privacidade mecânico, o qual o usuário possa ocultar a câmera quando desejado;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 24. Tela**
- 24.1. Tela de matriz ativa TFT ou LED, com área de 15 a 16 polegadas (1920x1080) ou superior;
- 24.2. Capacidade de visualização simultânea das imagens na tela e em um monitor externo;
- 25. Controladora de rede local**
- 25.1. Interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autossense, full-duplex e plug-and-play, com conector RJ- 45;
- 26. Controladora de rede sem fio**
- 26.1. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
- 26.2. Suporte a banda dupla de 2,4GHz, 5GHz e 6GHz;
- 26.3. Taxa de transmissão máxima de 2.4Gbps no modo 2x2 com largura de canal de 160 MHz;
- 26.4. Suporte a MU-MIMO;
- 26.5. A placa de rede wireless deve possuir tecnologia bluetooth integrada na versão 5.3 ou superior;
- 27. Teclado / Mouse (integrados):**
- 27.1. Teclado padrão ABNT-2, resistente a derramamento de líquido;
- 27.2. Dispositivo apontador do tipo touch pad ou click pad com dois botões além de função de rolagem.
- 28. Alimentação Elétrica e Bateria**
- 28.1. Deve possuir entrada de 110/220 VAC – 50/60 Hz, com comutação automática;
- 28.2. O cabo de alimentação deve oferecer plugue de acordo como padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136;
- 28.3. Bateria de lítio-íon com no mínimo 3 células;
- 29. Outros requisitos:**
- 29.1. Todos os equipamentos ofertados devem possuir graduações neutras das cores preta ou cinza, mantendo o padrão de cor;
- 29.2. Todos os componentes exigidos devem ser obrigatoriamente do mesmo fabricante ou homologado pelo fabricante ou OEM, e todo o conjunto deverá possuir clara identificação da marca do fabricante do microcomputador e mesmo padrão estético e ser da mesma tonalidade (cor);
- 29.3. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, mouse, teclado, software e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sites dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente, devendo ser apresentado junto com a proposta comercial.
- 29.4. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;
- 29.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de no mínimo 1,5m (um metro e cinqüenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- 29.6. 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;
- 29.7. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá 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), sendo que para efeitos de avaliação e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação.
- 29.8. O notebook ofertado deve possuir certificação MIL-STD 810H;
- 29.9. O notebook ofertado deve possuir sensor de intrusão de chassi;
- 29.10. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do fabricante demonstrando ser revenda autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial;
- 29.11. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações,



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

procedimentos e meios destinados a disponibilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: 3 pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 10% de plástico reciclado pós-consumo. Deve ser apresentada comprovação através de documento oficial do fabricante;

30. Software, Documentação e Gerenciamento:

- 30.1. Deverá ser fornecido com Windows 11 Pro 64bits, ou superior, devidamente licenciado;
- 30.2. O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento, acompanhado de mídias de instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento;
- 30.3. Fornecer mídias externas (DVDs) ou através do site do fabricante, contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados;
- 30.4. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;

31. Compatibilidade:

- 31.1. Compatibilidade com a certificação EPEAT, comprovada através da indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Silver ou superior;
 - 31.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog;
 - 31.3. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits;
 - 31.4. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;
 - 31.5. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções com fotos ou imagens ilustrativas, para orientações técnicas de como remover e recolocar as peças externas e internas do modelo do equipamento.
- Comprovar como o envio dos manuais, na forma digital, juntamente com a proposta comercial ou apresentar link ativo do site do fabricante;

- 31.6. Todos os componentes dos equipamentos devem ser do próprio fabricante ou estar em conformidade com a política de garantia do mesmo, não sendo permitida a integração de itens de terceiros que possam acarretar perda parcial da garantia ou não realização da manutenção técnica pelo próprio fabricante quando solicitada;

32. Suporte e Garantia:

- 32.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s) fabricante(s) para os equipamentos ofertados, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.
 - 32.1.1. A bateria do notebook deve possuir garantia de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses.
 - 32.1.2. Deverá ser entregue, junto com a proposta comercial, comprovação através de documento oficial do fabricante de que a bateria possui garantia de 24 meses;
- 32.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;
- 32.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;
- 32.4. Como objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato telefônico (0800), realizado pela contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou com o próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será acionado imediatamente o atendimento on-site;
- 32.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo como exigido no edital;
- 32.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

32.7. Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.

Comutadores de referência no mercado

- Dell Pro 16 PC16250
- HP EliteBook 6 G1i 16
- Lenovo ThinkPad T16 Gen 4

NOBREAK

7. OBJETO

Aquisição de Nobreak Interativo Bivolt Automático, potência nominal mínima de 1500 VA / 750 W, destinado à proteção de equipamentos eletroeletrônicos contra falhas no fornecimento de energia elétrica, oscilações, surtos, subtenção, sobretensão e demais distúrbios da rede elétrica.

8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS

8.1 Características Gerais

- Topologia: Line-Interactive (interativo com regulação automática de tensão – AVR);
- Potência nominal mínima: 1500 VA;
- Potência ativa mínima: 750 W;
- Fator de potência mínimo: 0,5;
- Tecnologia microprocessada;
- Religamento automático após retorno da rede elétrica;
- Indicação visual e/ou sonora de funcionamento e eventos (modo rede, modo bateria, sobrecarga, etc.).

8.2 Especificações de Entrada

- Tensão de entrada: Bivolt automático (115/120 V~ e 220 V~);
- Faixa de operação mínima:
 - o 96 a 144 V~ (para rede 115/120 V~);
 - o 176 a 264 V~ (para rede 220 V~);
- Frequência nominal: 60 Hz $\pm$ 3 Hz;
- Proteção de entrada por fusível rearmável ou disjuntor interno;
- Cabo de alimentação padrão brasileiro (NBR 14136), mínimo 1 metro.

8.3 Especificações de Saída

- Tensão nominal de saída: 115 V~ ou 120 V~;
- Regulação de tensão:
 - o Modo rede: $\pm$ 10%;
 - o Modo bateria: $\pm$ 5%;
- Frequência em modo bateria: 60 Hz $\pm$ 1 Hz;
- Tempo máximo de transferência: até 8 ms;
- Forma de onda em modo bateria: Semissenoidal (retangular);
- Mínimo de 8 (oito) tomadas de saída padrão NBR 14136 (10 A).

8.4 Sistema de Proteções

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

- Proteção contra subtenção e sobretensão com comutação automática para modo bateria;
- Proteção contra surtos e picos de tensão;
- Proteção contra sobrecarga na saída;
- Proteção contra curto-circuito;
- Proteção contra descarga profunda das baterias;
- Proteção contra sobreaquecimento;
- Múltiplos níveis de proteção eletrônica interna compatíveis com equipamentos de 1500 VA do mercado.

8.5 Sistema de Bateria

- Baterias internas seladas, chumbo-ácido (VRLA);
- Configuração interna em 24 V;
- Mínimo de 2 (duas) baterias de 12 V;
- Capacidade unitária mínima de 7 Ah;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Recarga automática; • Tempo máximo de recarga completa: até 10 horas; • Proteção contra descarga excessiva. 8.6 Características Físicas e Ambientais • Dimensões compatíveis com equipamentos de pequeno porte já adquiridos anteriormente (profundidade máxima aproximada de 380 mm, altura máxima aproximada de 230 mm); • Dimensões compatíveis com nobreaks de 1500 VA de mercado; • Peso máximo aproximado de 11 kg; • Temperatura de operação: 0 °C a 40 °C; • Umidade relativa: até 90% sem condensação. 9. APLICAÇÃO Adequado para proteção de equipamentos como: • Computadores desktop; • Monitores e televisores; • Sistemas de CFTV; • Roteadores e switches; • Centrais telefônicas; • Equipamentos de controle de acesso; • Impressoras jato de tinta; • Equipamentos de PDV e periféricos eletrônicos. Não indicado para cargas com motores elétricos, impressoras a laser, equipamentos com fonte PFC ativa ou equipamentos de suporte à vida. 10. GARANTIA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO • Equipamento novo, de primeiro uso; • Manual do usuário em português; • Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação; • Apresentação de catálogo técnico ou ficha técnica comprobatória das especificações; • Atendimento às normas brasileiras aplicáveis, incluindo padrão NBR 14136. 11. CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA Serão aceitos equipamentos de diferentes fabricantes, desde que atendam integralmente às especificações técnicas mínimas descritas neste memorial, sendo vedada a indicação exclusiva de marca, conforme princípios da ampla concorrência e isonomia. 12. MODELOS DE REFERENCIA • ATTIV 1500 VA BI — Marca: Intelbras • UPS XPro 1500 VA — Marca: TS Shara • Net4+ 1500VA — Marca: SMS
8	<u>TABLET</u> Processador: Octa-core ou superior, com desempenho equivalente ou superior a processadores disponíveis no mercado na data da licitação, garantindo fluidez na execução de aplicações educacionais e administrativas. Sistema Operacional: Android™ versão 13 ou superior, com garantia de atualização para versões futuras durante o ciclo de vida do equipamento. Memória RAM: Mínimo de 4 GB, recomendável 6 GB ou superior. Armazenamento Interno: Mínimo de 64 GB, com possibilidade de expansão via cartão microSD de, no mínimo, 512 GB. Tela (Display): Tela de no mínimo 9 polegadas, tecnologia LCD ou superior, resolução mínima de 1340 x 800 pixels, brilho mínimo de 400 nits. Bateria: Capacidade mínima de 5.100 mAh, garantindo autonomia de uso de, no mínimo, 8 horas em uso contínuo moderado. Áudio: Alto-falantes estéreo duplos ou superiores, com tecnologia de aprimoramento de áudio equivalente (ex: Dolby Atmos ou similar). Câmeras:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Frontal: mínimo de 2 MP ou superior • Traseira: mínimo de 8 MP com foco automático (AF) ou superior Conectividade: • Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g/n/ac ou superior (dual band 2.4 GHz e 5 GHz) • Bluetooth® versão 5.0 ou superior • Suporte opcional a rede móvel (4G ou superior), conforme necessidade da administração Portas e Interfaces: • 1 (uma) porta USB Tipo-C • Entrada para fone de ouvido (P2) ou via adaptador compatível • Slot para cartão microSD • Slot para chip SIM (quando aplicável) Dimensões e Peso: Compatíveis com dispositivos portáteis da categoria, com espessura máxima aproximada de 8 mm e peso máximo de 600 g. Segurança e Atualizações: Garantia mínima de 3 (três) anos de atualizações de segurança do sistema operacional fornecidas pelo fabricante ou integrador. Acessórios Inclusos: • Cabo USB Tipo-C • Adaptador de energia compatível com padrão nacional (mínimo 5V/2A ou superior) • Manual do usuário ou guia de início rápido em português • Ferramenta de remoção de SIM (quando aplicável) Garantia: Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
--	---

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

7.1 A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base nas demandas formalmente apresentadas pelas unidades escolares da rede municipal de ensino, consolidadas a partir do levantamento das necessidades.

7.2 O dimensionamento considerou, ainda, critérios técnicos como: quantitativo de equipamentos já disponíveis, estado de conservação, necessidade de substituição por obsolescência ou inservibilidade, bem como a previsão de ampliação de atendimento, quando aplicável.

7.3 Dessa forma, as quantidades estimadas refletem a real necessidade da Administração, buscando assegurar a adequada prestação dos serviços educacionais, a padronização dos equipamentos e a racionalização dos recursos públicos, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na legislação vigente.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

8.1 Em atendimento ao disposto no Art. 44 da Lei 14.133/2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos e entidades soluções diversas para a demanda que melhor atendam às necessidades da secretaria e aos requisitos apresentados no presente estudo. Foram levantadas as seguintes possibilidades:

Solução 01: Locação de EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Consiste na contratação de empresa especializada para disponibilização, mediante pagamento mensal, dos equipamentos necessários (Computadores, Impressoras e acessórios), incluindo manutenção preventiva e corretiva durante o período contratual.

Pontos negativos:

- Custo total superior no médio e longo prazo, considerando pagamento contínuo de mensalidades.
- Dependência contratual permanente da empresa locadora.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- Limitação na escolha de modelos específicos conforme necessidade pedagógica ou estrutural.
- Risco de descontinuidade do serviço ao término do contrato.
- Inviabilidade econômica para bens de uso contínuo e longa vida útil.

Justificativa para não adoção:

Embora a locação reduza a necessidade de desembolso inicial e inclua manutenção, a análise econômica demonstra que, considerando a vida útil média dos equipamentos (5 a 10 anos), o custo acumulado da locação supera significativamente o valor da aquisição definitiva. Ademais, os equipamentos são bens permanentes e de uso contínuo nas unidades escolares, não se caracterizando como demanda temporária ou eventual.

Solução 02: Manutenção e recuperação de equipamentos antigos

Consiste na realização de manutenção corretiva intensiva e substituição de peças em equipamentos já existentes nas unidades escolares, visando prolongar sua vida útil.

Pontos negativos:

- Equipamentos obsoletos com baixo índice de eficiência energética.
- Elevado consumo de energia elétrica.
- Reincidência de defeitos e aumento do custo de manutenção.
- Dificuldade na obtenção de peças para modelos descontinuados.

Justificativa para não adoção:

A manutenção dos equipamentos antigos não atende de maneira satisfatória às necessidades atuais das unidades escolares, não garantindo desempenho adequado, confiabilidade operacional e eficiência energética compatíveis com a demanda existente.

Melhor solução:

Conclui-se que a melhor opção e a mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da oportunidade e conveniência da Administração Pública, está na efetiva **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**, com garantia mínima de fábrica, selo de eficiência energética e conformidade com as normas técnicas vigentes.

A escolha fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos e econômicos:

- **Melhor custo-benefício no longo prazo**, considerando a vida útil estimada dos equipamentos.
- **Maior confiabilidade operacional**, garantindo continuidade das atividades escolares.
- **Garantia contratual e suporte técnico do fabricante**.

Dessa forma, a aquisição definitiva de equipamentos de Informática novos atende de forma mais eficiente, econômica e sustentável às necessidades das unidades escolares, assegurando adequada aplicação dos recursos públicos.

9 MAPA DE RISCO DA CONTRATAÇÃO

9.1 O presente mapa de risco tem como objetivo identificar os principais riscos potenciais relacionados à execução da contratação, suas causas e impactos, bem como propor medidas preventivas e de contingência. Essa análise busca garantir maior segurança, previsibilidade e eficiência na gestão contratual, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

RISCO	CAUSA	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atraso na entrega	Transportadora com problemas de logística	Prejuízo ao funcionamento das unidades	Definição clara de prazos no contrato. - Acompanhamento regular do cronograma.
Entrega de produto em desacordo com especificações	Produto diferente das especificações solicitadas no Descritivo.	Recusa do material e atraso na utilização	Descrição detalhada no Termo de Referência
Entrega Fora do Prazo Contratual	Planejamento inadequado do fornecedor.	Comprometimento do planejamento das unidades escolares.	Previsão de penalidades, multas contratuais e acompanhamento da execução.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O preço estimado global para a contratação de empresa para **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**, foi definido com base em contratação anterior, referente ao exercício de 2025, no valor de **R\$ 264.732,64 (Duzentos e sessenta e quatro mil, setecentos e trinta e dois reais e sessenta e quatro centavos)**

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

11.1 Considerando o interesse público, os objetivos estratégicos e as opções de mercado, optou-se pela **AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**, sendo necessário a entrega com celeridade e dentro dos requisitos exigidos, conforme descrição do itens abaixo:

Ordem	Descrição do Objeto
	<u>COMPUTADOR COMPLETO PARA USO ADMINISTRATIVO</u>
1	1.1. Processador: 1.1.1. Deverá possuir 14 (catorze) núcleos físicos; 1.1.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.80 GHz; 1.1.3. 12 MB de cache; 1.1.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2; 1.1.5. Deve suportar instruções AES; 1.1.6. O processador deve suportar memória DDR5; 1.1.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024 (a partir da 14ª geração da Intel ou 8ª geração da AMD); 1.2. Memória Principal: 1.2.1. Dotada com tecnologia DDR-5; 1.2.2. 16 (dezesesseis) GB de memória, instalada em um único módulo, operando na frequência de no mínimo 4800 MT/s; 1.2.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel; 1.2.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória; 1.2.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória. 1.3. BIOS: 1.3.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright. 1.3.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento; 1.3.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.3.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria "Promoters";
- 1.3.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb; interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;
- 1.3.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto;
- 1.3.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
- 1.3.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo;
- 1.4. Placa mãe:
- 1.4.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada.
- 1.4.2. Deve possuir 03 slots tipo M.2, nas seguintes condições:
- 1.4.2.1. 02 slots devem ser destinados para armazenamento;
- 1.4.2.2. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth;
- 1.4.3. Deve possuir 06 portas USB, na seguinte condição:
- 1.4.3.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2;
- 1.4.3.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo-C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores;
- 1.4.4. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- 1.5. Dispositivo de armazenamento:
- 1.5.1. Com uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB;
- 1.6. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Wireless e Controladora Wireless, com as seguintes características:
- 1.6.1. Suporta os protocolos WOL e PXE;
- 1.6.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
- 1.6.3. Capacidade de operar no modo full-duplex;
- 1.6.4. Conector RJ-45 fêmea.
- 1.6.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
- 1.7. Controladora de vídeo:
- 1.7.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
- 1.7.2. Dois conectores de vídeo digitais, nos seguintes padrões:
- 1.7.2.1. DisplayPort 1.4;
- 1.7.2.2. HDMI 2.1.
- 1.8. Controladora de áudio integrada High Definition:
- 1.8.1. Integrada à placa mãe;
- 1.8.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
- 1.8.3. Alto falante integrado ao chassi/placa mãe.
- 1.9. Gabinete:
- 1.9.1. Gabinete tipo Micro Form Factor;
- 1.9.2. Permite a abertura do equipamento e a troca dos módulos de memória RAM sem a utilização de ferramentas (tool less), exceto placas tipo M.2. Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
- 1.9.3. Deverá acompanhar um suporte que acondicione o gabinete e um monitor para que o conjunto seja montado de forma a otimizar o espaço de trabalho, no mesmo padrão de cores do conjunto;
- 1.9.3.1. Visando um melhor gerenciamento de cabos para a utilização do desktop com o suporte atrelado ao monitor. O gabinete deve possuir uma tampa para proteção e organização de cabos na sua parte traseira;
- 1.9.4. Fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC;
- 1.9.5. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
- 1.9.6. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios e componentes do equipamento;
- 1.9.7. Possuir sensor de intrusão.
- 1.9.8. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
- 1.9.9. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante;

1.10. Sistema Operacional:

1.10.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR);

1.10.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento;

1.10.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download.

1.10.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes:

1.10.4.1. Windows 11 Professional ou superior;

1.10.4.2. Ubuntu 20.04 ou superior;

1.11. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB:

1.11.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows;

1.11.2. Mudança de inclinação do teclado;

1.11.3. Conexão USB;

1.11.4. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;

1.11.5. Bloco numérico separado das demais teclas;

1.11.6. A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.

1.12. Mouse com conector USB

1.12.1. Dispositivo dotado com 3 botões (sendo um botão para rolagem de telas – “scroll”) e resolução mínima de 2400dpi;

1.12.2. Conexão USB;

1.12.3. Cabo para conexão ao microcomputador com, no mínimo, 1,5 m;

1.12.4. Deve ser fornecido *mousepad*;

1.12.5. Deve possuir tecnologia laser ou óptica;

1.13. Monitor

1.13.1. Tela 100% plana de LED ou WLED ou LCD;

1.13.2. Deverá possuir, no mínimo, 23.8" na diagonal, no formato 16:9;

1.13.3. Deverá suportar resolução nativa mínima de 1920x1080;

1.13.4. Deverá possuir taxa de atualização de tela de no mínimo 100 Hz;

1.13.5. Deverá possuir brilho de no mínimo 250 cd/m²;

1.13.6. Deverá possuir contraste de 1500:1;

1.13.7. Possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching);

1.13.8. O tempo de resposta não deve ultrapassar 8 ms;

1.13.9. Deverá possuir interface de vídeo digital compatível com a do desktop ofertado, não sendo aceito o uso de adaptadores;

1.13.10. Deverá possuir base com ajuste de altura e de rotação (retrato/paisagem);

1.13.11. O ajuste de altura deve ser no mínimo 15cm;

1.13.12. Deve possuir 04 (quatro) interfaces USB 3.0;

1.13.12.1. Pelo menos 01 (uma) interface deve ser do tipo USB-C;

1.13.13. Deverá possuir fonte de alimentação interna com tensão de entrada bivolt automática, acompanhados de cabo de alimentação no padrão NBR14.136;

1.13.14. Deverão ser fornecidos os cabos das interfaces de vídeo digitais, devendo ser compatível com o Desktop.

1.13.15. O painel do monitor ofertado deve possuir gradações neutras da cor preta ou cinza;

1.13.16. O equipamento deve possuir os seguintes certificados: EPEAT; Energy Star; TCO ou outras certificações equivalentes, como, por exemplo, a Portaria 170:2012 do INMETRO (Segurança, EMC e Eficiência Energética), RoHS, ISO 7779, entre outras, a fim de comprovar o perfeito atendimento às normas e legislações referentes à Sustentabilidade e Responsabilidade Social.

1.13.17. Deve acompanhar todos os cabos e acessórios necessários para seu funcionamento.

1.13.18. Deve possuir OSD (On-screen Display) através do qual seja possível realizar ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, aspecto, posições horizontal e vertical e configurações de energia;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 1.13.19. O monitor deve ser do mesmo fabricante do Desktop;
- 1.14. Segurança (atendimento à LGPD e demais normas de segurança):
- 1.14.1. A BIOS é desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015;
- 1.14.2. Possui ferramenta que possibilita 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 da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;
- 1.14.3. A BIOS possui uma cópia de segurança armazenada localmente ou na nuvem, através da qual o equipamento é capaz de realizar a validação de integridade da BIOS do sistema, garantindo assim que a versão utilizada esteja íntegra, sem alterações geradas por códigos maliciosos;
- 1.15. Suporte e Garantia:
- 1.15.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s) fabricante(s) para os equipamentos ofertados, incluindo seus componentes e acessórios, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.
- 1.15.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;
- 1.15.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;
- 1.15.4. Com o objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato telefônico (0800), realizado pela contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou com o próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será acionado imediatamente o atendimento on-site;
- 1.15.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo com o exigido no edital;
- 1.15.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia;
- 1.15.7. Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.
- 1.16. Conformidades normativas:
- 1.16.1. O modelo ofertado está em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- 1.16.2. A marca e modelo dos equipamentos deverão possuir certificação Energy Star;
- 1.16.3. O fabricante deve possuir certificado TCG (Trusted Computing Group) ou estar na lista de membros no site <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/> na categoria promoters, garantindo um nível elevado de segurança, conformidade, interoperabilidade e confiança nas soluções de segurança da informação.
- 1.16.4. Em resposta à demanda crescente das empresas, governo e sociedade pela criação de alternativas estruturadas para a coleta e tratamento adequado dos eletroeletrônicos no fim da sua vida útil, a Abinee fundou em 2016 a Green Elétron – Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos. Tendo como objetivo principal auxiliar as empresas no atendimento à lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a proposta da Green Elétron é criar um sistema coletivo para operacionalizar a Logística Reversa de suas associadas de forma mais eficiente e econômica. Tendo em vista a responsabilidade social o fabricante do equipamento deve ser membro do Green Elétron <http://greeneletron.org.br>, ou comprovar a existência de programa próprio de logística reversa do fabricante para produtos eletroeletrônicos, apresentar comprovação na proposta.
- 1.17. Outros
- 1.18. (cor);
- 1.18.1. Todos os componentes de hardware deverão ser montados pelo fabricante do microcomputador, não sendo aceitas adição ou subtração de qualquer elemento do microcomputador pelo licitante;
- 1.18.2. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do fabricante demonstrando ser revenda autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial;
- 1.18.3. Deverá ser apresentada proposta técnica onde consta os principais componentes dos equipamentos para verificação correta da proposta. Deve obrigatoriamente incluir marca e modelo e os principais componentes dos itens, como: processador, armazenamento, memória, monitor, sistema operacional, interface de rede, placa de vídeo, garantia entre outros componentes que identificam os componentes do equipamento de forma específica. A ausência dessas informações implicará na desclassificação da proposta.
- Computador de Referência do Mercado
- Dell Pro Micro QCM1250
 - ThinkCentre M70q Gen 6
 - HP EliteDesk 8 Mini G1i



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

COMPUTADOR PARA USO LABORATORIO INFORMATICA

23. Processador:

- 23.1. Deverá possuir 04 (quatro) núcleos físicos;
- 23.2. Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo 4.70 GHz;
- 23.3. 12 MB de cache;
- 23.4. Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE4.1, SSE4.2 e AVX2;
- 23.5. Deve suportar instruções AES;
- 23.6. O processador deve suportar memória DDR5;
- 23.7. Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024;

24. Memória Principal:

- 24.1. Dotada com tecnologia DDR-5;
- 24.2. 16 (dezesesseis) GB de memória, instalada em um ou dois módulos, operando na frequência de no mínimo 4800 MHz;
- 24.3. Possibilidade de suporte a tecnologia Dual Channel;
- 24.4. Possuir no mínimo 02 (dois) bancos de memória;
- 24.5. Suporte a no mínimo 64 GB de memória.

25. BIOS:

- 25.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright.
- 25.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento;
- 25.3. O fabricante do computador deverá possuir direito de edição irrestrito sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- 25.4. O fabricante deverá possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria "Promoters";
- 25.5. Possuir sistema integrado de diagnóstico acessado através das teclas de função durante o boot que permita verificar a saúde do sistema bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico com uso de teclado e mouse, capaz de verificar os seguintes itens: unidades de armazenamento (varredura de todos os blocos de armazenamento); funcionalidade de portas usb; interface gráfica; processador; memória RAM (varredura de todos os blocos de memória); a mensagem de erro gerada por este diagnóstico deverá ser o suficiente para abertura de chamado do equipamento durante o período de vigência da garantia;
- 25.6. BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento remoto;
- 25.7. Possibilita que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
- 25.8. Permite inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil. Após inserido, este campo deve se tornar não editável, evitando assim modificação do número de patrimônio do ativo;

26. Placa mãe:

- 26.1. Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada.
- 26.2. Deve possuir 1 slot PCIe x16 de 3ª geração;
- 26.3. Deve possuir 1 slot PCIe x4 ou x1 de 3ª geração;
- 26.4. Deve possuir 2 slots SATA 3.0;
- 26.5. Deve possuir 02 slots tipo M.2, nas seguintes condições:
 - 4.5.1.5. 01 slot deve ser destinados para armazenamento;
 - 4.5.1.6. 01 slot deve ser destinado para interface Wireless/Bluetooth;
- 26.6. Deve possuir 08 portas USB, na seguinte condição:
 - 26.6.1. 4 dessas portas devem ser da versão USB 3.2;
 - 26.6.2. Das interfaces USBs solicitadas, pelo menos 01 (uma) interface deve ser no padrão Tipo-C, habilitada para DisplayPort, integrada ao gabinete sem utilização de adaptadores;
- 26.7. Chip de segurança TPM versão 2.0 integrado para criptografia;
- 26.8. Não serão aceitas placas de expansão e adaptadores para o atendimento das exigências deste item, todas as interfaces/slots devem ser nativos da placa mãe.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

27. Dispositivo de armazenamento:

- 27.1. Deve possuir, instalado no computador, uma unidade de armazenamento em estado sólido tipo M.2 NVME com capacidade mínima de 256GB;

28. Controladora de rede Gigabit Ethernet e Controladora Wireless, com as seguintes características:

- 28.1. Suporta os protocolos WOL e PXE;
28.2. Possibilidade de operar a 10, 100 e 1000 Mbps, com reconhecimento automático da velocidade da rede;
28.3. Capacidade de operar no modo full-duplex;
28.4. Conector RJ-45 fêmea.
28.5. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;

29. Controladora de vídeo:

- 29.1. Integrada ao processador, capaz de alocar metade da memória RAM disponível de forma dinâmica ou dedicada com no mínimo 2GB de memória, suporte à resolução mínima de 4096 x 2160 @ 60 Hz;
29.2. Dois conectores de vídeo integrados na placa mãe, sendo eles: 1 (um) DisplayPort 1.4 e 1 (um) HDMI;
29.3. Não serão aceitas placas de expansão para o atendimento dessa exigência.

30. Controladora de áudio integrada High Definition:

- 30.1. Integrada à placa mãe;
30.2. Conectores frontais para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
30.3. Altofalante integrado ao chassi/placa mãe.

31. Gabinete:

- 31.1. Gabinete tipo Small Form Factor;
31.2. Permite a abertura do gabinete e a troca dos módulos de memória RAM sem utilização de ferramentas (toolless). Será aceito o uso de parafusos recartilhados para abertura do gabinete;
31.3. Fonte de alimentação, com, no mínimo, 280W de potência, possuindo tensão de entrada 110/220 VAC;
31.3.1. O modelo da fonte de alimentação ofertada deve possuir certificação mínima 80 Plus Platinum.
31.4. Conector Plug do cabo de alimentação com 2 ou 3 pinos, encaixável em tomada padrão NBR-14136.
31.5. Capaz de suportar a configuração completa de acessórios ou componentes do equipamento;
31.6. Possuir sensor de intrusão.
31.7. Deve possibilitar a instalação de cadeado ou lacre de segurança em slot ou trava externa específica de forma a impedir a abertura do gabinete;
31.8. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional

define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 2). Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 25% de plástico reciclado pós-consumo. Devendo ser devidamente comprovado através de documentação oficial do fabricante; 32. Sistema Operacional: 32.1. Acompanhar licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits, ou superior, na modalidade OEM, em português do Brasil (PTBR); 32.2. O software Microsoft Windows deverá ser fornecido instalado e pronto para funcionamento; 32.3. O fabricante deve disponibilizar download gratuito de todos os drivers de dispositivos do equipamento ofertado, na versão mais atual para download. 32.4. O modelo do equipamento ofertado deve constar na lista de HCL no site dos respectivos fabricantes: 10.4.1.5. Windows 11 Professional ou superior; 10.4.1.6. Ubuntu 20.04 ou superior; 33. Teclado Padrão ABNT-II, com conector USB: 33.1. Teclas de Iniciar e de Atalho do MS – Windows; 33.2. Mudança de inclinação do teclado;
3	<u>Projektor Multimídia – Data Show</u> Sistema de Projeção e Imagem • Tecnologia de projeção: 3LCD (3 chips com matriz ativa TFT de polissilício) ou tecnologia equivalente ou superior; • Métodos de projeção: frontal, traseira e teto; • Resolução nativa mínima: WXGA (1280 x 800 pixels); • Proporção de tela: 16:10, compatível com 4:3 e 16:9; • Brilho mínimo: 3.000 lúmens ANSI (em cores e em branco); • Relação de contraste mínima: 10.000:1 ou superior; • Reprodução de cores: mínimo de 16,7 milhões de cores; • Resolução máxima suportada: até 4K (entrada de sinal); • Tamanho da imagem projetada: de 25 até no mínimo 300 polegadas. 2.2 Fonte de Iluminação • Tipo: lâmpada UHE ou tecnologia equivalente (LED ou laser); • Potência da lâmpada: aproximadamente 180 W a 200 W; • Vida útil mínima: ○ 6.000 horas no modo normal; ○ 10.000 horas ou superior no modo econômico (ECO). 2.3 Lente e Ajustes • Tipo de lente: zoom digital e foco manual; • Abertura (Número F): aproximadamente 1.44; • Distância focal: aproximadamente 16,4 mm; • Tamanho da imagem: 25 a 300 polegadas ou superior; • Correção Keystone: ○ Vertical: $\pm 30^\circ$; ○ Horizontal: $\pm 30^\circ$; • Relação de zoom: mínimo de 1.0 a 1.3x; • Throw ratio (relação de projeção): aproximadamente 1.2 – 1.7. 2.4 Conectividade • Mínimo de 01 (uma) entrada HDMI com suporte HDCP; • 01 (uma) porta USB tipo A (para acessórios, wireless ou atualização); • 01 (uma) porta USB tipo B (serviço ou controle); • Compatibilidade com sinais de vídeo: 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i e 1080p; • Compatível com computadores, notebooks e dispositivos multimídia. 2.5 Áudio • Alto-falante embutido com potência mínima de 2W; 2.6 Energia, Temperatura e Ruído



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Tensão de alimentação: bivolt automático (100–240 V, 50/60 Hz); • Consumo de energia: ○ Aproximadamente 280 W no modo normal; ○ Aproximadamente 220 W no modo ECO; ○ Máximo de 0,5 W em modo standby; • Temperatura de operação: de 5°C a 40°C; • Nível de ruído: ○ Máximo de 38 dB no modo normal; ○ Máximo de 30 dB no modo econômico. 2.7 Recursos e Funcionalidades • Ajuste de foco manual; • Modos de imagem: dinâmico, vívido, cinema, natural ou equivalentes; • Sistema Plug and Play; • Menu OSD (na tela) em português ou inglês; • Compatível com instalação em teto; • Sistema de segurança com trava tipo Kensington. 3. Acessórios Mínimos: • Cabo de alimentação; • Cabo HDMI ou VGA; • Controle remoto com baterias; • Manual do usuário. 4. Garantia: • Garantia mínima de 12 (doze) meses para o equipamento; • Garantia da lâmpada conforme fabricante (mínimo de 90 dias). 5. Condições Gerais: • Equipamento novo, original de fábrica, sem uso; • Embalagem lacrada; • Não será aceito produto recondicionado ou remanufaturado; • Equipamento em linha de produção.
4	<u>Impressora Monocromática</u> 1. Objeto Fornecimento de equipamento multifuncional monocromático com tecnologia de impressão a laser/eletrofotográfica, destinado à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes corporativos. 2. Características Gerais • Equipamento multifuncional monocromático. • Funções integradas de impressão, cópia e digitalização. • Tecnologia de impressão laser ou equivalente eletrofotográfica. • Pannel de operação frontal com visor LCD. • Alimentador automático de documentos (ADF). • Compatibilidade com ambientes de rede corporativa. 3. Especificações Técnicas Mínimas Impressão • Velocidade mínima de impressão: 40 páginas por minuto em formato A4. • Resolução mínima de impressão: 1200 x 1200 dpi. • Impressão frente e verso automática (duplex). • Tempo de saída da primeira página inferior a 9 segundos. • Linguagens de impressão compatíveis com PCL ou equivalente. • Ciclo mensal mínimo de impressão de 80000 páginas. Cópia • Velocidade mínima de cópia: 40 cópias por minuto. • Resolução mínima de cópia: 600 x 600 dpi. • Funções de redução e ampliação entre 25% e 400%. • Capacidade de cópia múltipla contínua. Digitalização • Scanner colorido de mesa plana com alimentador automático de documentos. • Resolução óptica mínima de 1200 x 1200 dpi. • Digitalização para e-mail, arquivo, imagem e rede.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	• Suporte aos formatos PDF, JPEG e TIFF. Papel e Capacidade • Bandeja de entrada com capacidade mínima para 250 folhas. • Bandeja multipropósito com capacidade mínima para 50 folhas. • Alimentador automático de documentos com capacidade mínima para 50 folhas. • Compatibilidade com papéis A4, Carta e Ofício. Conectividade • Interface USB 2.0 de alta velocidade. • Interface Ethernet 10/100 Base-TX integrada. • Conectividade sem fio padrão IEEE 802.11 b/g/n. • Compatibilidade com impressão móvel. Sistemas Operacionais Compatíveis • Compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e macOS. Consumíveis • Utilização de toner e unidade de cilindro independentes. • Equipamento fornecido com suprimento inicial de fábrica. Requisitos Elétricos • Alimentação elétrica compatível com rede de 127V ou bivolt. • Certificações de eficiência energética e segurança elétrica aplicáveis. 4. Garantia • Garantia mínima de 12 meses fornecida pelo fabricante ou assistência técnica autorizada. 5. Condições Gerais • Equipamento novo, sem uso anterior. • Acompanhado de cabos, drivers, manuais e acessórios necessários ao pleno funcionamento. • Deverá atender às normas técnicas e regulamentações vigentes no Brasil. 6. Modelos de referencia • Multifuncional Laser Monocromática Brother DCPL5512DN • Multifuncional HP Laserjet Pro 4103fdw • Impressora Multifuncional Laser Mono Mx432adwe Lexmark
5	<u>Impressora Multifuncional com Sistema de Tanque de Tinta</u> IMPRESSORA COLORIDA MULTIFUNCIONAL COM SISTEMA DE TANQUE DE TINTA 1. Objeto Aquisição de impressora multifuncional colorida com sistema de tanque de tinta de alto rendimento, destinada à impressão, cópia e digitalização de documentos em ambientes administrativos, garantindo baixo custo operacional, conectividade em rede e boa capacidade de produção mensal. 2. Descrição Geral Equipamento multifuncional com tecnologia de impressão jato de tinta e sistema de abastecimento por tanques recarregáveis, projetado para uso em ambientes corporativos e administrativos que demandam volume médio de impressão e economia de insumos. O equipamento deverá permitir impressão colorida e monocromática, digitalização de documentos e realização de cópias, com conectividade em rede cabeada e sem fio para compartilhamento entre usuários. 3. Características Técnicas Mínimas 3.1 Funções O equipamento deverá possuir no mínimo as seguintes funções integradas: Impressão Cópia Digitalização (scanner) 3.2 Tecnologia de Impressão Tecnologia de impressão jato de tinta Sistema de abastecimento por tanque de tinta recarregável Impressão colorida e monocromática Duplex automático para impressão frente e verso. 3.3 Interface(s) Padrão O equipamento deverá possuir no mínimo:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	Porta USB de alta velocidade Conectividade Wi-Fi Interface de rede Ethernet (RJ-45) Deverá permitir impressão a partir de computadores e dispositivos móveis compatíveis. 3.4 Capacidade Padrão de Entrada de Papel Capacidade mínima de 350 folhas, podendo ser distribuídas entre bandeja frontal e alimentação traseira ou equivalente. 3.5 Tela de Operação Painel de controle com display LCD integrado, destinado à configuração e operação das funções do equipamento. 3.6 Resolução de Impressão Resolução mínima de até 4.800 x 1.200 dpi. 3.7 Velocidade de Impressão Velocidade mínima aproximada de: 13 páginas por minuto (ppm) em preto 6 páginas por minuto (ppm) em cores 3.8 Scanner Scanner de mesa integrado com: Resolução óptica mínima de 1200 x 2400 dpi Digitalização colorida e monocromática 3.9 Ciclo de Trabalho Mensal Máximo Capacidade mínima de até 5.000 páginas por mês. 3.10 Volume de Impressão Mensal Recomendado Volume recomendado de no mínimo 3.000 páginas por mês, garantindo desempenho e durabilidade do equipamento. 4. Suprimentos de Impressão Sistema de Abastecimento O equipamento deverá utilizar tanques de tinta recarregáveis, com abastecimento por frascos de tinta. Rendimento Aproximado Capacidade mínima de rendimento aproximado de: 8.000 páginas em preto 7.000 páginas coloridas Os rendimentos poderão variar conforme a cobertura e padrão de uso. 5. Modelos de referência · Canon - MegaTank G6010 · Epson - EcoTank L6270 · Brother - DCP-T720DW
6	Notebook Uso ADM 33. <u>Processador:</u> 33.1. <u>Deverá possuir 10 (dez) núcleos físicos e 12 (doze) threads;</u> 33.2. <u>Arquitetura 64 bits, com extensões de virtualização e instruções SSE 4.1, SSE4.2 e AVX2;</u> 33.3. <u>Deve possuir elevação de clock automática de fábrica para no mínimo de 5.00 GHz;</u> 33.4. <u>12 MB de cache;</u> 33.5. <u>Deve suportar instruções AES;</u> 33.6. <u>Só serão aceitos processadores que foram introduzidos no mercado a partir de 2024;</u> 34. <u>Placa mãe:</u> 34.1. <u>Placa mãe do mesmo fabricante do computador. Não será aceito produzida em regime de OEM ou personalizada;</u> 34.2. <u>Capacidade de expansão de no mínimo 64 (sessenta e quatro) Gigabytes de memória RAM;</u> 34.3. <u>Suporte a ACPI (Advanced Configuration and Power Interface);</u> 34.4. <u>Atualização da BIOS, por meio de interface gráfica através de utilitário próprio do fabricante, independente da condição;</u> 34.5. <u>O equipamento deve possuir 2 slots de memória RAM, não sendo aceita soluções de memória soldada;</u> 34.6. <u>O equipamento deve possuir 2 slots M.2;</u> 34.7. <u>O equipamento deve possuir as seguintes portas USBs:</u> 34.7.1. <u>02 interfaces USB 3.2, sendo que uma delas deve conter tecnologia "On Charging Port";</u>



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 34.8. 02 interfaces USB Tipo-C, integrada à placa mãe e sem utilização de adaptadores, habilitada para ThunderBolt ou DisplayPort, com suporte à dados e entrega de energia;
- 34.9. Para a cláusula 2.2.7 não será permitido o uso de hubs, placas ou adaptadores.
- 34.10. Deve possuir 01 (uma) porta HDMI 2.1;
- 34.11. 01 (uma) interface de som padrão High Definition Audio com conectores para microfone e fone de ouvido, sendo aceita solução combinada. Deverá possuir som estéreo com alto falante integrado e controle de som (aumentar, diminuir e mudo) integrado no gabinete sendo aceita solução através de combinação de teclas (FN);
- 34.12. 1 Conector RJ45 com led de status
- 34.13. Deve possuir Microfone integrado;
- 34.14. Chip de segurança - TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 integrado à placa mãe e acompanhado de software para sua implementação e gerenciamento;
- 35. Bios:**
- 35.1. Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via copyright.
- 35.2. Deverá exibir a logomarca do fabricante do equipamento;
- 35.3. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e Plug-and-Play;
- 35.4. Lançada a partir de 2020 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante;
- 35.5. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco;
- 35.6. Deverá ser desenvolvida em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5, sendo o fabricante do computador membro da UEFI.org, na categoria "Promoters";
- 35.7. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro do próprio BIOS (número do patrimônio e número de série). Não serão aceitos BIOS com programação via software;
- 35.8. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada;
- 35.9. Software embarcado no BIOS com Funções de diagnóstico de problemas, e gerenciamento com as seguintes características:
- 35.10. 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),
- 35.11. O software de diagnóstico deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica: O fabricante e modelo do equipamento; processador; memória RAM; firmware do equipamento; capacidade do disco rígido.
- 35.12. Deve possuir, acessível através do BIOS ou no boot do equipamento, ferramenta integrada para apagar os dados do disco rígido de forma segura, não permitindo que sejam recuperados através de ferramentas de recuperação de dados (data Recovery), deve estar em conformidade e estar aprovado de acordo com algum padrão internacional de segurança, de forma que não danifique a unidade de armazenamento durante o processo de limpeza dos dados do dispositivo,
- 35.13. A 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 do BIOS antes de passar o controle de execução a mesma.
- 35.14. Deve possuir mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware,
- 35.15. Permitir a gravação de log de eventos acessíveis pelo BIOS;
- 35.16. Deve permitir salvar as configurações da BIOS em um arquivo e carregá-las em outros equipamentos do mesmo modelo, estando este com senha configurada na BIOS ou não, facilitando assim a aplicação automatizada de configurações e políticas de segurança.
- 36. Memória RAM:**
- 36.1. Memória RAM tipo DDR5-5200MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, instalado em um único módulo. Não serão aceitas memórias soldadas na placa mãe.
- 37. Controladora de Vídeo:**
- 37.1. Controladora de vídeo integrada com memória dinâmica compartilhada com o sistema;
- 37.2. Deve suportar resolução de 4096x2304 a 60Hz;
- 37.3. Suporte a multidisplay para no mínimo 4 monitores;
- 37.4. Suportar, no mínimo, DirectX 12.1 e OpenGL 4.6.
- 38. Unidade de armazenamento:**
- 38.1. Unidade interna de capacidade de armazenamento 256GB M.2 PCIe NVMe;
- 39. Câmera**
- 39.1. Com resolução 1080p ou superior, integrada;
- 39.2. A câmera deve possuir filtro de privacidade mecânico, o qual o usuário possa ocultar a câmera quando desejado;
- 40. Tela**



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- 40.1. Tela de matriz ativa TFT ou LED, com área de 15 a 16 polegadas (1920x1080) ou superior;
- 40.2. Capacidade de visualização simultânea das imagens na tela e em um monitor externo;
- 41. Controladora de rede local**
- 41.1. Interface de rede compatível com os padrões Ethernet, Fast-Ethernet e Gigabit Ethernet, autossense, full-duplex e plug-and-play, com conector RJ-45;
- 42. Controladora de rede sem fio**
- 42.1. Deve possuir interface de rede wireless no padrão WiFi 6E protocolo IEEE 802.11ax;
- 42.2. Suporte a banda dupla de 2,4GHz, 5GHz e 6GHz;
- 42.3. Taxa de transmissão máxima de 2.4Gbps no modo 2x2 com largura de canal de 160 MHz;
- 42.4. Suporte a MU-MIMO;
- 42.5. A placa de rede wireless deve possuir tecnologia bluetooth integrada na versão 5.3 ou superior;
- 43. Teclado / Mouse (integrados):**
- 43.1. Teclado padrão ABNT-2, resistente a derramamento de líquido;
- 43.2. Dispositivo apontador do tipo touch pad ou click pad com dois botões além de função de rolagem.
- 44. Alimentação Elétrica e Bateria**
- 44.1. Deve possuir entrada de 110/220 VAC – 50/60 Hz, com comutação automática;
- 44.2. O cabo de alimentação deve oferecer plugue de acordo com o padrão utilizado no Brasil, especificado pela NBR 14136;
- 44.3. Bateria de lítio-íon com no mínimo 3 células;
- 45. Outros requisitos:**
- 45.1. Todos os equipamentos ofertados devem possuir gradações neutras das cores preta ou cinza, mantendo o padrão de cor;
- 45.2. Todos os componentes exigidos devem ser obrigatoriamente do mesmo fabricante ou homologado pelo fabricante ou OEM, e todo o conjunto deverá possuir clara identificação da marca do fabricante do microcomputador e mesmo padrão estético e ser da mesma tonalidade (cor);
- 45.3. Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, mouse, teclado, software e vídeo, incluindo especificação de marca, modelo e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, possíveis expansões e upgrades, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes. Serão aceitas cópias das especificações obtidas em sites dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente, devendo ser apresentado junto com a proposta comercial.
- 45.4. Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marcas dos utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores, mediante nova homologação;
- 45.5. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de no mínimo 1,5m (um metro e cinquenta centímetros). Cabos de conexão à rede elétrica deverão seguir o padrão NBR-14136;
- 45.6. 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;
- 45.7. Nenhum dos equipamentos fornecidos poderá 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), sendo que para efeitos de avaliação e aceitação do produto deverá ser fornecido certificação emitida por instituição credenciada pelo INMETRO, sendo aceito ainda, a comprovação deste requisito por intermédio da certificação EPEAT, desde que esta apresente explicitamente tal informação.
- 45.8. O notebook ofertado deve possuir certificação MIL-STD 810H;
- 45.9. O notebook ofertado deve possuir sensor de intrusão de chassi;
- 45.10. A licitante vencedora, quando não for o fabricante dos equipamentos, deverá apresentar declaração do fabricante ou consulta ao site do fabricante demonstrando ser revendedora autorizada e está apta a comercializar os produtos ofertados em sua proposta comercial;
- 45.11. Seguindo uma das prioridades relevantes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que é a



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

regulação da gestão adequada dos resíduos por meio da logística reversa (LR). No capítulo II, art. 3º, a política nacional define a LR como: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. Como consta no art. 33 da mesma lei, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de LR os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes das seguintes cadeias de resíduos perigosos: 3 pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens de agrotóxicos; embalagens em geral; e resíduos de medicamentos e suas embalagens. A efetivação da LR depende da realização de acordos setoriais elaborados a partir de uma responsabilidade compartilhada que envolve gestores públicos, fabricantes, geradores, importadores e consumidores, além dos catadores. Visando atender as diretrizes e normas atuais de sustentabilidade ambiental os produtos devem conter no mínimo 10% de plástico reciclado pós-consumo. Deve ser apresentada comprovação através de documento oficial do fabricante;

46. Software, Documentação e Gerenciamento:

46.1. Deverá ser fornecido com Windows 11 Pro 64bits, ou superior, devidamente licenciado;

46.2. O sistema operacional deverá ser fornecido no idioma Português BR instalado e em pleno funcionamento, acompanhado de mídias de instalação e recuperação do sistema e de todos os seus drivers, além da documentação técnica em português necessária à instalação e operação do equipamento;

46.3. Fornecer mídias externas (DVDs) ou através do site do fabricante, contendo os drivers e o sistema operacional ou a imagem do disco rígido com o sistema operacional e drivers já instalados;

46.4. Deverá ser fornecido instalado ou disponibilizar na Internet software do próprio fabricante ou homologado para o mesmo que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e do Sistema Operacional (Windows). Devendo ser capaz de monitorar o sistema, realizar diagnósticos, emitir alertas e ajudar a reparar erros do sistema, ajudando assim a manter a saúde e segurança do sistema;

47. Compatibilidade:

47.1. Compatibilidade com a certificação EPEAT, comprovada através da indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria Silver ou superior;

47.2. O equipamento ofertado deverá constar no Microsoft Windows Catalog.

47.3. Todos os dispositivos de hardware, além de seus drivers e demais softwares fornecidos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 11 Professional 64 bits;

47.4. Possuir recurso disponibilizado via web, site do próprio fabricante (informar URL para comprovação), que permita verificar a garantia do equipamento através da inserção do seu número de série;

47.5. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções com fotos ou imagens ilustrativas, para orientações técnicas de como remover e recolocar as peças externas e internas do modelo do equipamento.

Comprovar como envio dos manuais, na forma digital, juntamente com a proposta comercial ou apresentar link ativo do site do fabricante;

47.6. Todos os componentes dos equipamentos devem ser do próprio fabricante ou estar em conformidade com a política de garantia do mesmo, não sendo permitida a integração de itens de terceiros que possam acarretar perda parcial da garantia ou não realização da manutenção técnica pelo próprio fabricante quando solicitada;

48. Suporte e Garantia:

48.1. Deverá possuir garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses do(s) fabricante(s) para os equipamentos ofertados, com reposição de peças, mão de obra e atendimento on-site.

48.1.1. A bateria do notebook deve possuir garantia de no mínimo 24 (vinte e quatro) meses.

48.1.2. Deverá ser entregue, junto com a proposta comercial, comprovação através de documento oficial do fabricante de que a bateria possui garantia de 24 meses;

48.2. Toda a garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa(s) pertencente(s) à sua rede autorizada, devidamente capacitada(s) para tal função;

48.3. Atendimento: 10 horas por dia, 5 dias por semana;

48.4. Como objetivo de acelerar o tempo de reparo do produto, o atendimento inicial poderá ocorrer através de contato telefônico (0800), realizado pela

contratante, no qual, com a colaboração da equipe de TI da contratante ou como próprio usuário identificando o problema do equipamento. Caso seja identificado nesta fase de diagnóstico, a necessidade de troca de peças, será



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	acionado imediatamente o atendimento on-site; 48.5. Será disponibilizado link do site do Fabricante através do qual é possível consultar a garantia contratada, devendo esta, estar em acordo como exigido no edital; 48.6. Todas as peças utilizadas na montagem do equipamento devem ser oficialmente homologadas pelo Fabricante, sendo assim cobertas por sua garantia; 48.7. <u>Deve ser apresentada declaração assinada pelo fabricante dos equipamentos ofertados, direcionada para este Edital, informando que os equipamentos possuem assistência técnica em Apiaí/SP (ou qualquer cidade da região metropolitana), apresentando o catálogo de endereços do fabricante ou representante com a rede de assistência.</u> <u>Computadores de referência no mercado</u> • <u>Dell Pro 16 PC16250</u> • <u>HP EliteBook 6 G1i 16</u> • <u>Lenovo ThinkPad T16 Gen 4</u>
7	<u>NOBREAK</u> 13. OBJETO Aquisição de Nobreak Interativo Bivolt Automático, potência nominal mínima de 1500 VA / 750 W, destinado à proteção de equipamentos eletroeletrônicos contra falhas no fornecimento de energia elétrica, oscilações, surtos, subtensão, sobretensão e demais distúrbios da rede elétrica. 14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS OBRIGATÓRIAS 14.1 Características Gerais • Topologia: Line-Interactive (interativo com regulação automática de tensão – AVR); • Potência nominal mínima: 1500 VA; • Potência ativa mínima: 750 W; • Fator de potência mínimo: 0,5; • Tecnologia microprocessada; • Religamento automático após retorno da rede elétrica; • Indicação visual e/ou sonora de funcionamento e eventos (modo rede, modo bateria, sobrecarga, etc.). 14.2 Especificações de Entrada • Tensão de entrada: Bivolt automático (115/120 V~ e 220 V~); • Faixa de operação mínima: - o 96 a 144 V~ (para rede 115/120 V~); - o 176 a 264 V~ (para rede 220 V~); • Frequência nominal: 60 Hz $\pm$ 3 Hz; • Proteção de entrada por fusível rearmável ou disjuntor interno; • Cabo de alimentação padrão brasileiro (NBR 14136), mínimo 1 metro. 14.3 Especificações de Saída • Tensão nominal de saída: 115 V~ ou 120 V~; • Regulação de tensão: - o Modo rede: $\pm$ 10%; - o Modo bateria: $\pm$ 5%; • Frequência em modo bateria: 60 Hz $\pm$ 1 Hz; • Tempo máximo de transferência: até 8 ms; • Forma de onda em modo bateria: Semissenoidal (retangular); • Mínimo de 8 (oito) tomadas de saída padrão NBR 14136 (10 A). 14.4 Sistema de Proteções O equipamento deverá possuir, no mínimo: • Proteção contra subtensão e sobretensão com comutação automática para modo bateria; • Proteção contra surtos e picos de tensão; • Proteção contra sobrecarga na saída; • Proteção contra curto-circuito; • Proteção contra descarga profunda das baterias; • Proteção contra sobreaquecimento; • Múltiplos níveis de proteção eletrônica interna compatíveis com equipamentos de 1500 VA do mercado.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	14.5 Sistema de Bateria • Baterias internas seladas, chumbo-ácido (VRLA); • Configuração interna em 24 V; • Mínimo de 2 (duas) baterias de 12 V; • Capacidade unitária mínima de 7 Ah; • Recarga automática; • Tempo máximo de recarga completa: até 10 horas; • Proteção contra descarga excessiva. 14.6 Características Físicas e Ambientais • Dimensões compatíveis com equipamentos de pequeno porte já adquiridos anteriormente (profundidade máxima aproximada de 380 mm, altura máxima aproximada de 230 mm); • Dimensões compatíveis com nobreaks de 1500 VA de mercado; • Peso máximo aproximado de 11 kg; • Temperatura de operação: 0 °C a 40 °C; • Umidade relativa: até 90% sem condensação. 15. APLICAÇÃO Adequado para proteção de equipamentos como: • Computadores desktop; • Monitores e televisores; • Sistemas de CFTV; • Roteadores e switches; • Centrais telefônicas; • Equipamentos de controle de acesso; • Impressoras jato de tinta; • Equipamentos de PDV e periféricos eletrônicos. Não indicado para cargas com motores elétricos, impressoras a laser, equipamentos com fonte PFC ativa ou equipamentos de suporte à vida. 16. GARANTIA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO • Equipamento novo, de primeiro uso; • Manual do usuário em português; • Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação; • Apresentação de catálogo técnico ou ficha técnica comprobatória das especificações; • Atendimento às normas brasileiras aplicáveis, incluindo padrão NBR 14136. 17. CRITÉRIO DE EQUIVALÊNCIA Serão aceitos equipamentos de diferentes fabricantes, desde que atendam integralmente às especificações técnicas mínimas descritas neste memorial, sendo vedada a indicação exclusiva de marca, conforme princípios da ampla concorrência e isonomia. 18. MODELOS DE REFERENCIA • ATTIV 1500 VA BI — Marca: Intelbras • UPS XPro 1500 VA — Marca: TS Shara • Net 4+ 1500 VA — Marca: SMS
8	<u>TABLET</u> Processador: Octa-core ou superior, com desempenho equivalente ou superior a processadores disponíveis no mercado na data da licitação, garantindo fluidez na execução de aplicações educacionais e administrativas. Sistema Operacional: Android™ versão 13 ou superior, com garantia de atualização para versões futuras durante o ciclo de vida do equipamento. Memória RAM: Mínimo de 4 GB, recomendável 6 GB ou superior. Armazenamento Interno: Mínimo de 64 GB, com possibilidade de expansão via cartão microSD de, no mínimo, 512 GB. Tela (Display):



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

	Tela de no mínimo 9 polegadas, tecnologia LCD ou superior, resolução mínima de 1340 x 800 pixels, brilho mínimo de 400 nits. Bateria: Capacidade mínima de 5.100 mAh, garantindo autonomia de uso de, no mínimo, 8 horas em uso contínuo moderado. Áudio: Alto-falantes estéreo duplos ou superiores, com tecnologia de aprimoramento de áudio equivalente (ex: Dolby Atmos ou similar). Câmeras: • Frontal: mínimo de 2 MP ou superior • Traseira: mínimo de 8 MP com foco automático (AF) ou superior Conectividade: • Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g/n/ac ou superior (dual band 2.4 GHz e 5 GHz) • Bluetooth® versão 5.0 ou superior • Suporte opcional a rede móvel (4G ou superior), conforme necessidade da administração Portas e Interfaces: • 1 (uma) porta USB Tipo-C • Entrada para fone de ouvido (P2) ou via adaptador compatível • Slot para cartão microSD • Slot para chip SIM (quando aplicável) Dimensões e Peso: Compatíveis com dispositivos portáteis da categoria, com espessura máxima aproximada de 8 mm e peso máximo de 600 g. Segurança e Atualizações: Garantia mínima de 3 (três) anos de atualizações de segurança do sistema operacional fornecidas pelo fabricante ou integrador. Acessórios Inclusos: • Cabo USB Tipo-C • Adaptador de energia compatível com padrão nacional (mínimo 5V/2A ou superior) • Manual do usuário ou guia de início rápido em português • Ferramenta de remoção de SIM (quando aplicável) Garantia: Garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
--	---

Fonte do Recursos: FUNDEB; VAAT -COMPLEMENTAÇÃO FUNDEB; RECURSO PRÓPRIO

12. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

12.1 Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei n.º 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

12.2 Considerando as especificidades do presente objeto os produtos deverão ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala, no caso em questão, será utilizado o tipo de julgamento por item.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1 A solução descrita neste estudo visa produzir os seguintes resultados efetivos:

a) Continuidade e regularidade na prestação dos serviços

Reduzir interrupções decorrentes de falhas ou obsolescência de equipamentos, evitando prejuízos à rotina escolar e assegurando a continuidade dos serviços essenciais, especialmente no que se refere aos fluxos dos processos administrativos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

b) Economicidade e durabilidade

Adquirir equipamentos com melhor desempenho energético e maior vida útil, reduzindo custos com manutenção corretiva, consumo de energia elétrica e reposições frequentes, observando os princípios da economicidade e da eficiência previstos na legislação vigente.

c) Atendimento às normas técnicas

Assegurar que os equipamentos atendam às normas técnicas aplicáveis (INMETRO, ABNT e demais regulamentações pertinentes), garantindo qualidade, segurança e conformidade legal.

14. PROVIDENCIAS A SEREM TOMADAS

14.1 Elaboração do Termo de Referência detalhado.

14.2 Acompanhamento da entrega dos itens, garantindo que os mesmos atendam às especificações acordadas.

14.3 Caberá ao gestor do contrato e seus fiscais o apreço correto da execução do contrato, bem como a observância às normas vigentes do presente processo.

14.4 Deverão ser observados os requisitos de habilitação e pertinência dos valores à exequibilidade dos preços apresentados pela empresa eventualmente classificada em 1º lugar no certame.

14.5 Deverão ser observados os prazos de entrega dos equipamentos conforme tabulado neste instrumento e em Termo de Referência, havendo apresentação de Recebimento Provisório e Recebimento Definitivo, conforme cada caso concreto.

14.6 Informar aos fornecedores classificados em 1º lugar sobre as possíveis penalidades a serem tomadas em caso de desatendimento dos requisitos solicitados, bem como providencias a serem tomadas em cada entrega a ser solicitada.

14.7 Não foram identificadas necessidades de adequação do ambiente para execução contratual.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

15.1 Não há ou haverá contratações correlatas ou interdependentes a este objeto.

16. IMPACTOS AMBIENTAIS

16.1 A AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE DE INFORMÁTICA objeto desta contratação pode gerar os seguintes impactos:

16.1.1 A aquisição de Equipamentos permanente de Informática implica na geração de resíduos provenientes de embalagens (papelão, plástico, isopor, madeira) e, futuramente, de equipamentos substituídos ou inservíveis.

Os equipamentos de Informática geram impacto ambiental indireto pelo consumo contínuo de energia elétrica, contribuindo para aumento da demanda energética e emissão indireta de gases de efeito estufa.

16.1.2 Com o objetivo de minimizar os impactos ambientais decorrentes da aquisição de equipamentos de Informática, deverão ser adotadas as seguintes medidas mitigadoras:

a) Promover a destinação ambientalmente adequada das embalagens geradas (papelão, plástico, isopor e madeira), priorizando a coleta seletiva, reutilização e reciclagem dos materiais.

b) Assegurar que os equipamentos substituídos ou considerados inservíveis sejam encaminhados para descarte ambientalmente adequado, observando as normas vigentes e, sempre que possível, os sistemas de logística reversa.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

Estado de São Paulo

- c) Priorizar a aquisição de equipamentos com maior eficiência energética, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica e dos impactos ambientais associados.
- d) Orientar as unidades usuárias quanto ao uso adequado e racional dos equipamentos, visando prolongar sua vida útil e reduzir o consumo desnecessário de energia.
- e) Dar preferência a equipamentos que possuam certificação de eficiência energética, contribuindo para a sustentabilidade e redução de impactos ambientais ao longo de sua utilização.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

17.1 Pelo constatado no presente estudo, considera-se que a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PERMANENTE DE INFORMÁTICA** em atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Educação é viável em termos de disponibilidade, competitividade de mercado e forma de contratação, não se observando óbices ao seu prosseguimento. Dessa forma, concluímos que a solução indicada é a mais adequada e requeremos a continuidade do processo para efetivar a contratação, visando o atendimento da necessidade a que se destina.

18. ANEXOS

17.1. Em anexo do presente ETP os seguintes documentos:

Termos de Homologação 2025.

Apiaí, 26 de maio de 2026

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP:

Documento assinado digitalmente
 **ROZINE OLIVEIRA ROSA**
Data: 27/05/2026 08:55:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ROZINE DE OLIVEIRA ROSA
Secretária Municipal de Educação
Em Exercício