

ANEXO II

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS DE TI– 2019

1. MICROCOMPUTADOR DESKTOP – SO WINDOWS 10 PROCESSADOR:

1. Processador de 64bit com, no mínimo, 6 núcleos;
2. Frequência baseada em processador 3 GHz, Frequência turbo max 4.6 GHz;
3. Cache 12 MB. Velocidade do barramento 8 GT/s DMI3;
4. Número máximo de canais de memória 2;
5. Devera suportar memória DDR4-2666 MHz
6. É obrigatório declarar, proposta, o modelo do processador ofertado;
7. Deverá possuir pontuação igual ou superior a 10.000 pontos publicados no site:
<https://www.passmark.com/>.

BIOS:

1. BIOS UEFI desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento, ou ter direitos (COPYRIGHT) ou em regime de OEM.
2. Possuir senhas de Setup para Power On, Administrador e Disco.
3. Suporte à tecnologia de previsão/contingenciamento de falhas de disco rígido S.M.A.R.T habilitada.
4. 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).
5. 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.
6. Tipo Flash Memory, utilizando memória não volátil e reprogramável, e compatível com os padrões ACPI 2.0 e Plug-and-Play, Lançado a partir de 2017 e entregue na versão mais atual disponibilizada pelo fabricante
7. Permitir a inserção de código de identificação do equipamento dentro do próprio BIOS (número do patrimônio e número de série).
8. Deve estar em conformidade e estar aprovado de acordo com algum padrão internacional ou nacional de segurança, de forma que não danifique a unidade de armazenamento durante o processo de limpeza dos dados do dispositivo;
9. Mecanismo de reparo automático utilizando cópia segura no próprio hardware,
10. Capacidade de verificar integridade durante a utilização ou inicialização do equipamento, Verificação de imagens confiáveis com criptografia robusta para execução de códigos de atualização com impedimento de rootkits, vírus e malwares,
11. Gravação de log de eventos acessíveis pelo BIOS, Sistema Operacional, e Software de Gerenciamento.

PLACA MÃE:

1. Ser do mesmo fabricante do equipamento ou compatível, ou desenvolvida especificamente para o projeto.
2. Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, podendo ser soldado à placa principal, acompanhado de drivers; Controladora SATA 3 ou versão superior, integrada e compatível com os periféricos especificados neste documento.
3. Quatro saídas USB, sendo no mínimo duas USB 3.
4. Fonte ATX de, no mínimo, 200 W;

5. Interface de rede integrada, pelo menos um slot PCI Express 3.0, pelo menos um slot X1, três portas SATA, conector ATX; mínimo um conector M.2 2230 e um M.2 2230/2280;
6. Interface de vídeo integrado para duas saídas, sendo uma delas HDMI ou Display port com 4 GB, no mínimo, ou Placa Offboard especificada abaixo;
7. Interface de áudio integrado;
8. Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0;
9. Suporte para até, pelo menos, 32 GB;
10. Onboard com suporte para, pelo menos, duas memórias DDR4 com frequência de 2666 Mhz ou superior;

SISTEMA OPERACIONAL E SOFTWARES:

1. O equipamento deverá ser fornecido com licença do Sistema Operacional Microsoft® Windows 10 Professional, 64 bits ou superior, idioma português (Brasil);
2. Aceita-se sistema operacional licenciado e instalado em fábrica, com chave de ativação na BIOS do equipamento;
3. Todos os softwares serão fornecidos com as devidas licenças, além do modo de restauração do sistema à sua configuração original (tipo quick restore), com conjuntos completos de drivers para todos os dispositivos oferecidos com o microcomputador, conforme citado neste Edital; Fabricante deve fornecer mídia digital de recuperação do equipamento ou disponibilizar recurso que possibilite seu download;
4. O licitante deverá fornecer pré-instalado, ou disponibilizar via Internet, software que permita a verificação e instalação das últimas atualizações de todas as ferramentas e drivers disponíveis pelo fabricante e com a proposta comprovação quanto a garantia e tempo de atendimento no local.

MONITOR DE VÍDEO

1. Display de no mínimo 21” Resolução Full HD;
2. Conectores de Entrada: 02 (duas) entradas sendo 01 (uma) entrada HDMI ou display port. As entradas do monitor devem ser, obrigatoriamente, compatíveis com as saídas do computador, para perfeito uso.
3. Deverá acompanhar cabos sem adaptadores;
4. Controle digital de brilho, contraste, posicionamento vertical e posicionamento Horizontal; Regulagem de inclinação e altura;
5. Função pivot, sendo permitida a adaptação;
6. Possuir certificação de segurança UL ou IEC 60950 emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou similar internacional;
7. Deverá ser comprovada a adequação a norma ISO/IEC 61000 ou equivalente;
8. Tratamento anti-reflexivo. Não sendo aceita adesivos antireflexivos;
9. Fonte de Alimentação para corrente alternada com tensões de entrada de 100 a 240 VAC (+/- 10%), 50-60Hz, com ajuste automático;
10. Todos os cabos e conectores necessários ao funcionamento do equipamento deverão ser fornecidos, com comprimento de 1,5m (um metro de cinquenta centímetros), pelo menos.
11. Deverá ser fornecido cabo de conexão à rede elétrica com plugue conforme o padrão NBR- 14136;

MOUSE:

1. Tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botões esquerdo, direito e central próprio para rolagem.
2. Resolução mínima de 800 (oitocentos) dpi ou superior, conector compatível com a interface; para mouse fornecido para o desktop;
3. Mouse com fio, sem o uso de adaptadores;
4. Deverá ser fornecido 1 (um) mouse por equipamento.

GABINETE:

1. Conectores de som para saída e com suporte para conexões de microfone;
2. Sistema de monitoramento de temperatura controlada pela BIOS, adequado ao processador, fonte e demais componentes internos ao gabinete. O fluxo do ar interno deve seguir as orientações do fabricante do microprocessador.
3. Botão liga/desliga e indicadores de atividade da unidade de disco rígido e do computador ligado (power-on).
4. Gabinete no formato Small Form ;
5. Deve permitir a abertura do equipamento e a troca de componentes internos (disco rígido, unidade de mídia óptica, memórias e placas de expansão PCIe) sem a utilização de ferramentas (Tool Less), com exceção apenas para placas de expansão do tipo M.2, não sendo aceitas quaisquer adaptações sobre o gabinete original

TECLADO:

1. Padrão ABNT-2 e conector compatível com a interface para teclado fornecida para o desktop. Regulagem de altura e inclinação do teclado;
2. Teclas de desligamento, hibernação e espera, devem estar presentes;
3. Deverá ser fornecido 1 (um) teclado por equipamento.

CONTROLADORA DE VÍDEO:

1. Ou placa onBoard especificada acima;
2. Deverá suportar DirectX 12;
3. Possuir 04 GB de memória tipo GDDR5, 128-bit com largura de banda de 100 GB/s, ou superior;
4. Deverá possuir índice de, no mínimo, 3.000 pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark VideoCard Mark disponível no site http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php;
5. Possuir no mínimo 02 (dois) conectores de saída de vídeo do tipo digital, sendo ao menos 01 (uma) nativa no padrão DisplayPort ou 01 (uma) nativa no padrão HDMI.

ARMAZENAMENTO:

1. Controladora de discos integrada à placa-mãe do equipamento, padrão sata-3 com taxa mínima de transferência de 6gb/s;
2. Uma unidade de disco rígido instalada, interna, de no mínimo HD de 1 TB, SATA 3, buffer de 32 MB, 7200 RPM.
3. Suporte às tecnologias S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e NCQ (Native Command Queuing).

FONTE DE ALIMENTAÇÃO:

1. Tipo ATX ou BTX para corrente alternada com tensões de entrada de 110 e 220 vac (+/-10%), 50-60hz, com ajuste automático, suficiente para suportar todos os dispositivos internos na configuração máxima admitida pelo equipamento (placa principal, interfaces, discos, memórias e demais periféricos) e que implemente PFC (power factor correction) ativo com eficiência igual ou superior a 80%;
2. O modelo de fonte fornecido deve estar cadastrado no site www.80plus.com na categoria platinum ou superior. Poderão ser fornecidos atestados ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO.
3. Possuir baixo nível de ruído conforme NBR 10152 ou ISO 7779 ou equivalente

MEMÓRIA:

1. Compatível com a placa mãe do equipamento;
2. Memória DDR4 ou superior, velocidade (frequência) 2666 MHz ou superior; No mínimo 16 GB instalados.

EXIGÊNCIAS COMPLEMENTARES:

Os equipamentos serão entregues com todos os seus componentes configurados, atendendo às exigências citadas;

Todo o conjunto deverá possuir clara identificação da marca do fabricante, mesmo padrão estético e mesma cor predominantemente preta;

Os equipamentos deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados pelos fabricantes;

A simples “repetição” deste conjunto de especificações na proposta técnica não garante o seu atendimento integral. Não serão consideradas afirmações sem a devida comprovação. Sob pena de desclassificação, a proposta cadastrada deverá possuir todas as reais características do(s) equipamento(s) ofertado(s), assim como informar marca e modelo do equipamento. O simples fato de “COPIAR” e “COLAR” o descritivo contido no edital não será caracterizado como descritivo da proposta.

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 das amostras 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 ou certificação similar/equivalente, desde que esta apresente explicitamente tal informação;

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;

O equipamento deverá apresentar compatibilidade eletromagnética e de radiofrequência IEC 61000 ou similar comprovado através de certificado ou relatório de avaliação de conformidade emitido por órgão credenciado pelo INMETRO ou declaração de conformidade do fabricante do equipamento, desde que o fabricante possua laboratório acreditado pelo INMETRO ou acreditado por programa internacional de acreditação reconhecido pelo INMETRO;

GARANTIA:

Deve possuir garantia padrão por um período mínimo de 36 (trinta e seis) meses para reposição de peças danificadas, mão-de-obra de assistência técnica e suporte;

A CONTRATADA deve possuir Central de Atendimento tipo (0800) para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se à manter registros dos mesmos constando a descrição do problema;

O atendimento deve ser realizado em regime “Próximo Dia Útil” para atendimento no local;

O prazo máximo para atendimento telefônico do chamado deve ser de até 6 (seis) horas após a sua abertura, considerando as horas úteis do dia;

A CONTRATADA também deve oferecer canais de comunicação e ferramentas adicionais de suporte online como “chat” ou “email” e página de suporte técnico na Internet com disponibilidade de atualizações e “hotsites” de drivers, BIOS, firmware, sistemas operacionais e ferramentas demais ferramentas, no mínimo; Durante o prazo de garantia será substituída sem ônus para o CONTRATANTE, a parte ou peça defeituosa, após a conclusão do respectivo analista de atendimento de que há a necessidade de substituir uma peça ou recolocá-la no sistema;

Esta modalidade de cobertura de garantia deverá, obrigatoriamente, entrar em vigor a partir da data de

comercialização dos equipamentos e não serão aceitos, em hipótese alguma, outros condicionantes para o início da mesma como auditorias, estudos ou avaliações técnicas prévias, aplicações de recomendações por parte da contratada, etc;

A substituição de componentes ou peças decorrentes da garantia não gera quaisquer ônus para a contratante. Toda e qualquer peça ou componente consertado ou substituído, fica automaticamente garantido até o final do prazo de garantia do objeto;

2. SCANNER

1. Modelo de referência fi-7280 ou similar ou equivalente ou de melhor qualidade ENERGY STAR® e RoHS

Para ser considerada equivalência ao modelo, as características abaixo são esperadas:

- 1.1 Software e drivers inclusos
- 1.2 Alinhamento automático da imagem
- 1.3 Correção automática de orientação -90°, 90° e 180°
- 1.4 Detecção automática da orientação do documento
- 1.5 Detecção automática de cores
- 1.6 Detecção automática do tamanho do documento
- 1.7 Difusão de erro
- 1.8 Software com possibilidade de Remoção automática de páginas em branco
- 1.9 Saída multi imagem (Preto e branco/Colorida e Preto e branco/Escala de cinza)
- 1.10 Resolução de saída Branco/Preto (Selecionável)
- 1.11 Resolução óptica
- 1.12 Realimentação contínua
- 1.13 Simplex e Duplex, sendo:
 - Simplex: 80 páginas por minuto
 - Duplex: 160 imagens por minuto
- Flatbed: 1,7 segundos (200 dpi) Capacidade da bandeja de entrada 27 até 413 g/m²
- 1.14 Sensor de imagem: Colorido, Escala de cinza e Preto e branco
- 1.15 Modos de digitalização: AAD (Alimentador Automático de Documentos) e Flatbed (FB)
- 1.16 Sistemas Operacionais suportados:

Windows® Server 2008 (32-bit / 64-bit) Windows® Server 2012 (32-bit / 64-bit)

Windows® 8 (32-bit / 64-bit) Windows® 10 (32-bit / 64-bit) Linux

3. TERMINAL DE VIDEOCONFERÊNCIA

1. Cada terminal de videoconferência deve ser composto por:
2. Um codec HD720p30;
3. Deve permitir upgrade para suportar realização de 60fps sem a troca do equipamento; Uma câmera PTZ HD1080p60;
4. Um microfone;
5. Os componentes acima devem ser todos compatíveis entre si;
6. Todos os cabos e interfaces necessários para interconectar esses componentes; Deve ser novo e de próprio fabricante, na data de entrega das propostas;
7. O fabricante do terminal de videoconferência deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil; Deve atender rigorosamente aos requisitos técnicos mínimos especificados neste termo de referência;
8. Codec em Alta Definição HD720p30:
9. Este componente do terminal de videoconferência não poderá ser baseado em plataforma convencional de computador;
10. Deve iniciar e responder às chamadas de videoconferência através de uma rede IP;
11. Deve suportar comunicação H.323 e SIP para taxas de 64 Kbps a até pelo menos 3 Mbps;
12. Deve gerar, transmitir, receber e apresentar fluxos de vídeo de alta definição (HD), na resolução de HD720p a 30 quadros por segundo;
13. Deve operar também em definição convencional (SD), suportando os padrões CIF, 4CIF, 4SIF a 30 quadros por segundo, desde que essas resoluções sejam suportadas em

- H.264;
14. Deve suportar criptografia AES;
 15. Deve possuir o protocolo H.350/LDAP;
 16. Suporte no mínimo aos codecs G.711, G722, G.722.1 com um padrão de áudio de alta fidelidade a, no mínimo, 20kHz;
 17. Deve possuir supressão automática de ruído, cancelamento de eco e controle automático de ganho;
 18. Deve suportar os padrões H.263, H.264 ou H.264 High Profile ou H.264 SVC;
 19. Deve suportar os protocolos HTTP, DNS, DHCP, NTP ou SNTP; Deve possuir suporte a DiffServ;
 20. Deve suportar controle de câmera remota;
 21. Deve suportar firewall traversal, através do padrão H.460.18 e H.460.19; Deve possuir fonte que aceite tensões variando entre 100 a 240V;
 22. Deve suportar os padrões H239 e BFCP para transmissão simultânea de dois fluxos de vídeo (pessoas e conteúdo), onde ambos poderão conter imagens em movimento;
 23. Deve gerar, transmitir, receber e apresentar fluxos de conteúdo em alta definição (HD), na resolução de HD720p a 30 quadro HD720p e XGA;
 24. Deve ajustar a banda utilizada pelo fluxo de conteúdo e pelo fluxo de vídeo, no caso de transmissão simultânea, de modo a priorizar a qualidade dos dois fluxos mais importantes em um dado momento da conferência;
 25. Deve permitir o controle de, no mínimo, 10 (dez) posicionamentos distintos para a câmera local e remota (presets);
 26. Cada codec deve possuir, no mínimo, 2 (duas) entradas de vídeo nativas ao equipamento, sem o uso de adaptadores e/ou divisores externos;
 27. 01 (uma) entrada para câmera principal, com resolução mínima de 1280x720 (HD720p);
 28. 01 (uma) entrada para conexão de PC ou notebook, com suporte as resoluções mínimas de SXGA, HD720p e XGA;
 29. Cada codec deve possuir, no mínimo, 1 (uma) saída de vídeo nativa do equipamento sem o uso de adaptadores externos;
 30. 01 (uma) saída para monitor, em formato digital, com resolução mínima de 1280x720 (HD720p) em até 30 quadros por segundo;
 31. Cada codec deve possuir, no mínimo, 2 (duas) entradas de áudio nativas ao equipamento, sem o uso de adaptadores externos;
 32. 01 (uma) entrada para microfone;
 33. O sistema deve permitir a instalação de 01 (um) microfone adicional; 01 (uma) entrada de áudio para áudio de PC;
 34. Cada codec deve possuir, no mínimo, 2 (duas) saídas de áudio nativas ao equipamento, sem o uso de adaptadores externos;
 35. 01 (uma) saída para o áudio principal; 01 (uma) saída para o áudio auxiliar;
 36. No mínimo 01 (uma) interface de rede Ethernet 10/100/1000baseT com suporte para IPv4 e IPv6; Câmera PTZ HD1080p60;
 37. Deve possuir ajuste de campo visual (horizontal e vertical) e de zoom motorizados, comandados por controle remoto;
 38. Deve possuir ajuste de foco automático; Movimentação Horizontal de +90/ Movimentação Vertical de +15/
 39. Deve possuir zoom ótico ou RF;
 40. Deve permitir a memorização de, no mínimo, 10 (dez) posicionamentos distintos para a câmera local;
 41. A câmera deve ser separada do codec; Microfone:
 42. Deve possuir captura de, no mínimo, 360 graus;
 43. Deve permitir a colocação distante do codec no mínimo a 5 metros; Deve suportar o modo silencioso (mute);
 44. Funcionalidades do terminal de videoconferência:
 45. Deve implementar a função “dual monitor emulation” de modo a permitir a apresentação e transmissão monitor, com opções quanto à forma de divisão da tela;

46. Deve Apresentar as “interfaces” para as operações e gerenciamento em, obrigatoriamente, pelo menos, 2 (duas) línguas: inglesa (Estados Unidos) e portuguesa (Brasil);
47. Deve ser gerenciável e configurável por meio de Web interface; Deve suportar gerenciamento através de SNMP;
48. Deve permitir a visualização de estatísticas de desempenho da chamada; Deve suportar a atualização remota de software via rede IP;
49. Deve possuir funções de diagnóstico
50. Deverá ser garantido pelo prazo mínimo de 36 (trinta e seis) meses a contar da data da contratação;

4. PLOTTER

1. Impressora plotter multifuncional com capacidade de impressão e digitalização de até 36 polegadas de largura, cabeças de impressão, cartuchos de tinta cheios para uso inicial, empilhador, folha de calibração do scanner, suporte para impressora e recipiente para mídia, eixos, kit adaptador para eixo (x2), software de inicialização, cabo de alimentação com voltagem de 110 a 220 volts.
2. Além dos cartuchos cheios para uso inicial, deverão ser entregues 02 (dois) kits completos de cartuchos sobressalentes e 02 rolos de papel para plotter com as dimensões de 914mm x 100m e gramatura de 90g/m².
3. Funções:
 - a. Imprimir, copiar e digitalizar, (desenhos de linha, renderizações, apresentações, mapas, ortofotografia).
 - b. Impressão
 - i. Velocidade de impressão de desenhos lineares (economode, A1 papel comum): mínimo 110 impressões por hora.
 - ii. Resolução de impressão: até 2.400 x 1.200 dpi otimizados.
 - iii. Precisão das linhas: +/- 0,1%
 - iv. Larg. mín. da linha: 0,02mm (HP-GL/2 ativo).
 - v. Largura mínima garantida da linha: 0,07mm (ISO/IEC 13660:2001(E).
 - vi. Tecnologia de impressão: Jato de tinta térmico.
 - vii. Caminhos de impressão fornecidos com o equipamento.
 - viii. Impressão direta do pen drive.
 - ix. Linguagens mínimas de impressão fornecidas com o equipamento. ADOBE PDF, HP-GL/2, HP-RTL ou equivalente, TIFF, JPEG.
 - x. Alimentação com carregamento frontal;
 - xi. 1 (um) ou mais rolos de 100 (cem) metros de comprimento (ou superior);
 - xii. alimentação por folhas soltas.
 - xiii. Saída: empilhador de saída integrado (do A4/A ao AO/E, com capacidade de 50 (cinquenta) folhas (ou superior);
 - xiv. recipiente para mídia;
 - xv. cortador automático.
 - c. Scanner
 - i. trajeto de papel direto para originais em folha.
 - ii. Memória, disco e processador.
 - iii. Memória, padrão: 128 GB (virtual), ou superior.
 - iv. Disco rígido: 500 GB (ou superior).
 - v. Processador Intel Core i5M-260, ou equivalente.
 - d. Digitalização
 - i. Alimentador de papel CIS (sensor de imagem por contato);
 - ii. Velocidade de digitalização linear: igual ou superior a 5 cm/s (cores, 200 dpi); superior a 15 cm/s (escala de cinza, 200 dpi).
 - iii. Resolução de digitalização/cópia: até 600 dpi.
 - iv. Tamanho máximo digitalização: 914 x 8.000 mm (36" x 315")
 - v. Espessura: Até 2,0 mm.
 - vi. Bandeja de entrada
 - vii. DVD-ROM de instalação ou possibilidade de baixar em website

- e. Cópia
 - i. Redução/ampliação: 25 a 400%.
 - ii. Ajustes da copiadora: Qualidade da cópia, cor da cópia, tipo de conteúdo, tipo de papel do original, remoção de plano de fundo, contraste, suporte a plantas, layout da margem da cópia, largura total.
- 4. Certificações Mínimas:
 - a. Ambiental: ENERGY STAR RoHS ou equivalente;
 - b. Variações Ambientais
 - i. Temperatura em Operação: 5 a 40°.
 - ii. 14. Umidade em Operação: 20 a 80% da Umidade Relativa;
 - iii. Alimentação: tensão de entrada (variação automática) de 100 a 220 VAC (+/- 10%);
- 5. Sistemas operacionais compatíveis:
 - a. Microsoft ® Windows®8 (32 e 64 bits) ou superior;
 - b. Microsoft Windows®Server 2008 e superior (32 e 64 bits).
 - c. Drivers fornecidos com o equipamento.
- 6. Conectividade
 - a. Interfaces fornecidas com o equipamento:
 - i. Gigabit Ethernet (1000Base-T), compatível com os seguintes padrões: TCP/IP, BootP/DHCP (somente IPv4), DHCPv6, TFTP (somente IPv4o), SNMP (v1, v2c, v3).
 - ii. Conector de host certificado para USB 2.0 ou 3.0 de alta velocidade. Tamanho/espessura de mídias suportados:
- 7. Outras informações:
 - a. Rolos: 279 a 914 mm.
 - b. Folhas: 210 x 279 a 914 x 1.219 mm.
 - c. Folhas padrão: A4, A3, A2, A1, A0.
 - d. Espessura: até 0,5 mm.

5. PROJECTOR MULTIMÍDIA

Modelo de referência: Projetor POWERLITE X24+ Controle remoto ou equivalente ou de melhor qualidade

1. Duas Pilhas AA para controle remoto
2. Duas entradas, sendo pelo menos uma HDMI ou Display Port ou VGA
3. Maleta de transporte
4. CD ROM com documentação ou possibilidade de download em website
5. Energia:
 - i. Voltagem: 100 - 240 V
 - ii. Consumo de energia: Aproximadamente 283 W (Modo Normal) e aproximadamente 207 W (Modo ECO)
6. Sinal de entrada: NTSC/NTSC4.43/PAL/PAL-M/PAL-N/PAL60/SECAM
7. Alto-falante: 2 W (Mono)
8. Especificações do Projetor:
 - a. Sistema de projeção: Equivalente ou similar à Tecnologia Epson 3LCD de 3-Chips Modo de projeção: Frontal / retroprojeção / preso ao teto Razão de aspecto: 4:3
 - b. Resolução Nativa: 1080x800 (HD)
 - c. Suporte Máximo: 1920x1080 pixels (Full HD)
 - d. Duração da lâmpada: Pelo menos 6000 horas (Modo ECO) e 4000 horas (Modo Normal)
 - e. Alcance do Throw-Ratio: 1,20-1,68
 - f. Correção de Keystone: Vertical: ± 30 graus (automática) / Horizontal ± 30 graus (manual)
 - g. Razão de contraste: Até 10.000:1

- h. Reprodução de cor: Pelo menos 14 milhões de cores
- i. Nível de ruído: No mínimo 30 dB (Modo Normal) e 25 dB (Modo ECO)
- j. Peso: Entre 2,0 kg e 3,0 kg
- k. Segurança: Trava de segurança
- l. Lente de projeção:
 - i. Zoom: 1,0-1,2
- m. Controle remoto com função menu, modo de cor, page up / page down, entre outros
- n. Resolução XGA de 1024 x 768 pixels que permite uma melhor visualização mesmo de pequenos caracteres.
- o. Tecnologia 3LCD ou similar
- p. Resolução XGA e brilho de, pelo menos, 3500 lumens.
- q. Distancia de Projeção: 1 metro a 5 metros
- r. Conexão WI-FI - Incorporada 2.4G ou superior

6. NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS):

- 1. Número mínimo de baias: 4 (quatro);
- 2. Capacidade mínima de armazenamento por baia: 4TB;
- 3. Bandejas de disco: Hot Swap;
- 4. Interface interna: 2 (dois) canais seriais sas 6 GB/s;
- 5. Compatibilidade HD de 3,5”;
- 6. Hardware para o firmware:
 - a. Processador dual core no mínimo de 1,6 ghz , 2 GB memória DDR3; 256mb de memória flash para o sistema operacional;
- 7. Interface externa: 1(uma) porta gigabit RJ45 10/100/1000 mbps, 2(duas) portas usb 3.0, pelo menos.
- 8. Deverá acompanhar 4 (quatro) discos rígidos específicos para o equipamento com capacidade mínima de 4TB cada, 7.200rpm de velocidade e no mínimo 64mb de cache.
- 9. Garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses.

7. ULTRABOOK

- 1. Detalhes do produto: Modelo de referência Ultrabook Asus S15: i7-8550U MX150 ou Similar ou Equivalente ou de melhor qualidade;
- 2. Tela, pelo menos, de 15"
- 3. Processador: Intel i7-8550U de 4 núcleos e 4GHz (modo turbo) 8ª geração Cache de 8MB ou equivalente ou similar
- 4. Chipset compatível
- 5. Vídeo: Tela de 15 polegadas FHD (1920 x 1080p) anti-glare de 60Hz
- 6. Armazenagem: SSD 500Gb (até 540 Mbps de velocidade)
- 7. Disco SATA: de 500 Gb no mínimo
- 8. Memória: RAM de 8Gb DDR4 2400 · expansível até 16Gb (total em 2 slots)
- 9. Portas: pelo menos duas portas, sendo ao menos uma hdml ou display port.
- 10. Rede Wi-Fi: Integrated 802.11 AC (2x2)
- 11. Bluetooth: versão 4.x
- 12. Teclado: Internacional c/acentuação em português
- 13. Webcam: HD
- 14. Energia: bivolt automático · bateria de 42Whr para até 3 horas de uso (em média)
- 15. Peso máximo: 2,0kg
- 16. Windows 10 Home de 64bits em português.
- 17. Garantia para defeitos de fabricação em hardware.
- 18. Envio em caixa com proteção para evitar incidentes de transporte.
- 19. Maleta para acondicionamento do ultrabook, polyester ou nylon, na cor preta, com bolso interno para acondicionamento de objetos e bolso externo para acondicionar carregador e mouse, com alça removível.
- 20. O equipamento proposto deverá estar em linha de produção, ou seja, sendo produzido pelo fabricante.

21. Garantia: 36 meses

8. CAIXA DE SOM AMPLIFICADA

1. 1x Woofer de 15" 1x Driver de Titânio
2. Potencia: 200W RMS
3. 2 Bandas de equalização
4. Entrada MIC balanceada com conectores XLR e TRS 1/4" Entrada LINE com conectores XLR, RCA e P2
5. Controle de volume MASTER
6. Reproduz arquivos MP3 através de porta USB/SD card
7. Comunicação via Bluetooth
8. Leitor USB / SD Card
9. Conector XLR macho para Pre-out
10. Rodízios incorporado ao gabinete para facilidade de transporte
11. Receptáculo de aproximadamente 35 mm já incorporado para montagem em pedestal com sistema de travamento Dimensões aproximadas (LxAxP): 440x790x360mm
12. Peso: Aproximadamente 17kg
13. Acompanha: Pedestal Tripé
14. Garantia: 36 meses

9. MICROFONE SEM FIO

1. Microfone, sistema sem fio, áudio profissional, configuração simples e interface intuitiva.
2. Pelo menos 8 sistemas compatíveis em uma banda de frequência (depende da região);
3. Função selector de frequências, que identifica ao toque de um botão a frequência mais clara em caso de interferências;
4. Pelo menos 8 horas de uso contínuo com duas baterias 2 AA (inclusas);
5. Pelo menos 60 m de faixa de operação para liberdade total sem fio;
6. Conectores de saída XLR de ¼.
7. Garantia: 36 meses