

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
 SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA
 Diretoria de Administração
 Coordenação de Gestão de Tecnologia da Informação
 Divisão de Infraestrutura Tecnológica

ANEXO II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Microcomputador desktop ultracompacto		
Item	Descrição dos Requisitos Mínimos	Valor
1.1	PROCESSADOR	
1.1.1	Microprocessador com arquitetura x86 corporativa (AMD Ryzen ou Intel Core), com suporte 32 e 64 bits, utilização de sistemas operacionais de 64 bits e controlador de memória.	Exigido
1.1.2	Processamento gráfico integrado ao processador	Exigido
1.1.3	Quantidade mínima de núcleos reais	8
1.1.4	Quantidade mínima de <i>Threads</i>	8
1.1.5	Tecnologia de ajuste dinâmico do consumo de energia através do controle do <i>clock</i> do processador com base na utilização da CPU.	Exigido
1.1.6	Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente).	Exigido
1.1.7	Suporte AES (<i>Advanced Encryption Standard</i>) para criptografia de dados, ou superior.	Exigido
1.1.8	O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. O processador deverá estar em linha de produção pelo fabricante e ter sido lançado a partir de janeiro de 2019, inclusive. Não serão aceitos processadores descontinuados.	Exigido
1.2	MEMÓRIA RAM	
1.2.1	Memória SDRAM Tipo DDR4 frequência mínima de 2666 MHz	Exigido
1.2.2	Tamanho mínimo (em módulo único ou dois módulos idênticos)	16 GB
1.3	ARMAZENAMENTO	
1.3.1	Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (<i>Solid State Drive</i>) interna, com tecnologia MLC ou TLC.	Exigido
1.3.2	Utilização do padrão NVMe com interface PCI <i>express</i> com taxa de no mínimo 2.000MB/S para leitura e 1.000 MB/s para escrita.	
1.3.3	Capacidade nominal de armazenamento em SSD mínima	256 GB
1.4	PLACA-MÃE	
1.4.1	A placa-mae deve prover suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento.	Exigido

1.4.2	Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Serão aceitas as formas de implementação do TPM: discreta, integrada e de firmware.	Exigido
1.4.3	Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento esteja desligado da fonte de energia.	Exigido
1.4.4	Capacidade de inventário remoto de <i>hardware</i> .	Exigido
1.4.5	Suporte a gerenciamento de energia <i>EnergyStar</i> EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior.	Exigido
1.4.6	Suporte a <i>boot</i> por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: <i>pendrive</i>) e pela rede.	Exigido
1.4.7	Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation).	Exigido
1.5	INTERFACES	
1.5.1	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou <i>DisplayPort</i>) e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA), ou 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou <i>DisplayPort</i>) com o fornecimento do respectivo conversor VGA; compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de, no mínimo, 02 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho	Exigido
1.5.2	Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces USB frontais; podendo ser ambas do tipo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou ambas superiores ou uma USB 3.0 Tipo A (padrão) ou uma superior e uma USB 3.0 Tipo C ou uma superior; na parte traseira: 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou superiores bem como 02 (duas) USB 2.0 - não sendo permitida a utilização de hubs	Exigido
1.5.3	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada	Exigido
1.5.4	Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ-45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com <i>autosense</i> , <i>full-duplex</i> , configurável por software, suporte aos padrões PXE 2.0.	Exigido
1.5.5	Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 01 (uma) antena externa de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.	Exigido
1.5.6	Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic-in e line-out), sendo pelo menos 01 (uma) mic-in e 01 (uma) line-out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.	Exigido
1.6	BIOS	
1.6.1	Total compatibilidade com ACPI (<i>Advanced Configuration and Power Management Interface</i>)	Exigido
1.6.2	Com suporte a <i>plug-and-play</i> e atualizável por software, tipo flash EPROM	Exigido
1.6.3	Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) ou atualizações do próprio BIOS em modo on-line (conectado à internet)	Exigido
1.6.4	O fabricante do equipamento devera possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário,	Exigido

	seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento.	
1.6.5	Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (<i>System Management BIOS</i>)	Exigido
1.6.6	Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (<i>Windows Management Instrumentation</i>)	Exigido
1.6.7	BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5	Exigido
1.6.8	Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem ".ISO" e/ou ".IMG" via dispositivos de armazenamento USB (<i>pendrive</i>)	Exigido
1.6.9	Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS	Exigido
1.6.10	Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via <i>setup</i>	Exigido
1.6.11	Possuir sistema de controle de intrusão, compatível com o sensor de intrusão do gabinete, de forma a permitir a detecção de abertura do gabinete.	Exigido
1.6.12	Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente).	Exigido
1.6.13	Possuir campo não editável com o número de série do equipamento gravado em memória não volátil e campo editável que permita inserir identificação customizada (identidade patrimonial com pelo menos 10 caracteres), capturáveis por aplicação de inventário	Exigido
1.6.14	Possuir sistema de diagnóstico de hardware com análise da CPU, memória, HD, USB e Placa-Mãe. O sistema de diagnóstico deve ser capaz de ser executado na inicialização do POST.	Exigido
1.6.15	Possuir funcionalidade de desligamento do vídeo e do disco rígido após tempo determinado no sistema operacional com religamento por acionamento de teclado ou pela movimentação do mouse (função <i>Suspend</i> ou <i>Sleep</i> ou <i>Standby</i>).	Exigido
1.7	SISTEMA OPERACIONAL	
1.7.1	Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft® Windows 10 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT-BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação.	Exigido
1.7.2	A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS	Exigido
1.7.3	O fabricante deve disponibilizar <i>website</i> para <i>download</i> gratuito de todos os <i>drivers</i> de dispositivos, BIOS e <i>firmwares</i> para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.	Exigido
1.7.4	O equipamento deverá ser fornecido com imagem padronizada e funcional do ambiente de trabalho do CONTRATANTE. O serviço de replicação de imagem completa do equipamento deverá ser prestado pela CONTRATADA. O prazo para criação e validação da imagem matriz será acrescido ao prazo total de entrega dos equipamentos. As	Exigido

	despesas de transporte, seguros e embalagens, referentes a entrega e a devolução do equipamento matriz correrão por conta da CONTRATADA.	
1.8	CONTROLADORA DE VÍDEO	
1.8.1	Tipo de controladora de vídeo	Integrada
1.8.2	Suporte a alocação e fornecimento de memória mínima.	1 GB
1.8.3	Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz e suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores	Exigido
1.8.4	Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 10 64 bits)	Exigido
1.8.5	Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores	Exigido
1.8.6	Suporte para utilização de, no mínimo, 2 (dois) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho	Exigido
1.9	TECLADO	
1.9.1	Possuir teclado padrão ABNT-2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
1.9.2	A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.	Exigido
1.10	MOUSE	
1.10.1	Possuir mouse com tecnologia optica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado.	Exigido
1.10.2	Deve ser acompanhado de mouse <i>pad</i> com superfície adequada para operação.	Exigido
1.10.3	Resolução mínima de 800 <i>dpi</i> .	Exigido
1.11	GABINETE	
1.11.1	Volume máximo do gabinete	1,5 (um e meio) litros
1.11.2	Formato do gabinete	Ultra small form factor
1.11.3	O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, arestas ou bordas cortantes. Não deve possuir "efeitos" de iluminação ou transparências.	Exigido
1.11.4	Permitir a abertura do gabinete e a remoção dos componentes (memória e unidade de armazenamento) sem utilização de ferramentas (funcionalidade <i>tool less</i>), sendo aceitos parafusos recartilhados para a abertura do gabinete. Caso a unidade de armazenamento ofertada seja do tipo M2 (conectada direto a motherboard), serão aceitos parafusos para essa unidade (recartilhados OU outro padrão do fabricante).	Exigido
1.11.5	Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado.	Exigido

1.11.6	Possuir ventilação preferencialmente nas partes frontal e traseira - admitindo-se aberturas para ventilação adicional nas partes superior, inferior e lateral.	Exigido
1.11.7	Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou <i>touch</i>) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete.	Exigido
1.11.8	Possuir conectores frontais para <i>headphone</i> e microfone sendo aceita interface tipo combo.	Exigido
1.11.9	Possuir alto-falante integrado ao gabinete ou placa-mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O alto-falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas.	Exigido
1.11.10	Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50-60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136.	Exigido
1.11.11	Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7799:1999.	Exigido
1.11.12	Possuir sistema de alerta primário, speaker (<i>beep</i>) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (<i>beep</i>) estar integrado a placa-mãe.	Exigido
1.11.13	Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete.	Exigido
1.11.14	Ser compatível com instalação de solução de segurança física padrão kensington (anilha/abertura) ou similar.	Exigido
1.12	MONITOR DE VÍDEO	
1.12.1	Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto:	01 monitor
1.12.2	Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Tela plana na dimensão de, no mínimo, 23 polegadas, formato <i>widescreen</i> (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado.	Exigido
1.12.3	Possuir chave liga/desliga (botão ou <i>touch</i>) e luz de indicação para estados ligado/desligado/ <i>standby/sleep</i> , na parte frontal do monitor. Possuir funcionalidades para auto-ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês).	Exigido
1.12.4	Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m ² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 64 bits).	Exigido
1.12.5	Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou <i>DisplayPort</i>), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada do seu respectivo cabo (obs.: deve-se atentar para a disponibilidade dos padrões de	Exigido

	interfaces de vídeo disponíveis no microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 2 (dois) monitores simultâneos em interfaces de padrões iguais ou distintos).	
1.12.6	Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada).	Exigido
1.12.7	Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50 m do tipo "Y" para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada.	Exigido
1.12.8	O monitor deverá possuir certificação EPEAT (<i>Electronic Product Environmental Assessment Tool</i>) ou certificação <i>EnergyStar</i> 5.0 ou Rótulo Ecológico de acordo com as normas Brasileiras ABNT NBR ISO 14020 e ABNT NBR ISO 14024 OU equivalentes OU superiores, no mínimo.	Exigido
1.12.9	O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, devesse possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado.	Exigido
1.12.10	Possuir solução que possibilite a fixação do gabinete ao monitor (fixação no próprio monitor ou em pedestal) no padrão VESA (OU encaixe em outro padrão do fabricante), sem alteração ou limitação das condições de ergonomia exigidas para o monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (parafusos, buchas e outros).	Exigido
1.13	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
1.13.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante/fornecedor por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses, com cobertura de assistência técnica remota e/ou on-site para a cidade de Belém/PA.	Exigido
1.14	ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS	
1.14.1	Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis.	Exigido
1.14.2	Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação. Caso o componente não mais se encontre disponível no mercado, admite-se substituições por componente com qualidade e características idênticas ou superiores, desde que aceito pelo CONTRATANTE, mediante nova homologação.	Exigido
1.14.3	Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação, bem como a de seus componentes. Todos os cabos	Exigido

	necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros).	
1.14.4	Cada equipamento deverá ser acompanhado de 01 (um) cabo de aço com trava/lacre do padrão <i>kensington</i> ou similar do tipo chave/segredo.	Exigido
1.14.5	O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa.	Exigido
1.14.6	Todos os equipamentos deverão ser entregues devidamente acondicionadas em embalagens individuais adequadas, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e a armazenagem.	Exigido
1.15	RESPONSABILIDADE AMBIENTAL	
1.15.1	Comprovar a eficiência energética do equipamento mediante apresentação de certificado emitido por instituições públicas ou privadas.	Exigido
1.15.2	Demonstrar (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc.) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Europeia Restriction of Certain Hazardous Substances RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);	Exigido
1.15.3	Comprovar que o equipamento está em conformidade com a norma IEC 60950 ou similar emitida por instituição acreditada pelo INMETRO ou internacional equivalente para segurança do usuário contra incidentes elétricos e combustão dos materiais elétricos.	Exigido
1.15.4	Todos os resíduos sólidos gerados pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente adequada (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nº 31 a 33 da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e nos Artigos de nº 13 a 18 do Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, principalmente, no que diz respeito à Logística Reversa.	Exigido

2 - Scanner de produção		
Item	Descrição dos Requisitos mínimos	Valor
2.1	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	
2.1.1	Modo de Alimentação	Flatbed e AAD
2.1.2	Modo de digitalização: Simplex e Duplex; Colorido, Escala de cinza e Preto e branco	Exigido
2.1.3	Fonte de Luz: LED	Exigido
2.1.4	Resolução Ótica (dpi)	600 dpi

2.1.5	Velocidade de digitalização (A4, Colorido, Escala de cinza, Preto e branco)	Simplex: 80 ppm Duplex: 160 ipm Flatbed: 5 s
2.1.6	Capacidade da bandeja de entrada	80 páginas
2.1.7	Alinhamento automático da imagem;	Exigido
2.1.8	Correção automática de orientação -90°, 90° e 180°	Exigido
2.1.9	Detecção automática da orientação do documento	Exigido
2.1.10	Detecção automática de cores	Exigido
2.1.11	Detecção automática do tamanho do documento	Exigido
2.1.12	Deve possuir software com função de reconhecimento ótico de caracteres (OCR) sem restrição de licença de uso	Exigido
2.1.13	Deve possuir software de captura com recurso de detecção automática de imagem e texto	Exigido
2.1.14	Remoção automática de páginas em branco	Exigido
2.1.15	Suporte aos drivers TWAIN e ISIS	Exigido
2.1.16	Alimentação: AC 100 até 240 V ±10%	Exigido
2.1.17	Sistemas operacionais suportados: Windows® Server, Windows 7, 10 e Linux	Exigido
2.2	ITENS INCLUSOS	
2.2.1	Software de digitalização e drivers em CD-ROM ou DVD-ROM	Exigido
2.2.2	Bandeja de entrada; Cabo de força; Cabo USB; Fonte de alimentação externa	Exigido
2.3	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
2.3.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante/fornecedor por período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica remota e/ou on-site para a cidade de Belém/PA.	Exigido

3 - Servidor NAS		
Item	Descrição dos Requisitos mínimos	Valor
3.1	PROCESSADOR	
3.1.1	Arquitetura de 64-bits	Exigido
3.1.2	Quantidade mínima de núcleos reais	2
3.1.3	Frequência base mínima	2.0 GHz
3.2	MEMÓRIA RAM	
3.2.1	Memoria SDRAM Tipo DDR4	Exigido
3.2.2	Tamanho mínimo instalado	8 GB
3.3	INTERFACES	
3.3.1	Portas Gigabit Ethernet (RJ45), com agregação de links e redundância de rede	2
3.3.2	Portas USB	2
3.4	ARMAZENAMENTO	
3.4.1	Número de baias para acondicionamento dos discos:	4
3.4.2	Compatibilidade HDD	SATA 3.5" SATA/SSD 2.5"
3.4.3	Suporte a discos Hot Swap	Exigido
3.4.4	Compatibilidade com RAID níveis 0/1/5/6/10	Exigido

3.5	GERENCIAMENTO DO ARMAZENAMENTO	
3.5.1	Monitoramento de utilização do espaço de armazenamento	Exigido
3.5.2	Tipos de RAID suportados: RAID 0/1/5/6/10	Exigido
3.5.3	Suporte a protocolos de rede SMB, NFS, FTP, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, HTTP, HTTPS	Exigido
3.5.4	Compartilhamento de arquivos no Windows e Linux	Exigido
3.5.5	Integração com Windows Active Directory	Exigido
3.5.6	Compatibilidade com VMware vSphere e Microsoft Hyper-V	Exigido
3.6	ITENS INCLUSOS (por equipamento)	
3.6.1	Fornecimento obrigatório de discos rígidos de 04 TB e 7.200 rpm	4 HDs
3.6.2	Software de gerenciamento com suporte a recursos de armazenamento e compartilhamento de arquivos	Exigido
3.6.3	Software de backup	Exigido
3.7	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
3.7.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante/fornecedor por período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica remota e/ou on-site para a cidade de Belém/PA.	Exigido

4 – Projetor Multimídia		
Item	Descrição dos Requisitos mínimos	Valor
4.1	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	
4.1.1	Resolução Full HD	Exigido
4.1.2	Projetor multimídia portátil colorido	Exigido
4.1.3	Tecnologia de projeção	3 LCD de 3-chips ou DLP
4.1.4	Tipo de iluminação	Lâmpada ou laser
4.1.5	Brilho	3.000 lúmens
4.1.6	Resolução nativa	Full HD
4.1.7	Proporção (<i>aspect ratio</i>)	4:3 e 16:9
4.1.8	Razão de contraste	10.000:1
4.1.9	Zoom	1,0-1,1
4.1.10	Foco manual	Exigido
4.1.11	Projeção da tela mínima de 30" e máxima de 299"	Exigido
4.1.12	Compatível com sinais digitais: 480p/720p/1080p	Exigido
4.1.13	Correção do efeito trapézio	± 30 graus
4.1.14	Conexões de entrada: 02 portas HDMI, 01 porta VGA (<i>Dsub</i> 15 pinos), 01 porta USB	Exigido
4.1.15	Som e alto falante embutido com potência mínima de 5W	Exigido
4.1.16	Voltagem Bivolt automático 110/240 V – 60 Hz AC	Exigido
4.1.17	Peso máximo:	3,1 Kg
4.1.18	Modo de projeção: teto, frontal e traseiro	Exigido
4.1.19	Lâmpada com duração estimada de no mínimo 3500 horas no modo normal e 7500 horas no modo econômico	Exigido
4.1.20	Fornecido com controle remoto, pilhas, cabo de força	Exigido
4.1.21	Manual em português	Exigido

4.2	ACESSÓRIOS (deverão acompanhar o projetor)	
4.2.1	Cabo USB	Exigido
4.2.2	Cabo VGA	Exigido
4.2.3	Cabo HDMI	Exigido
4.2.4	Maleta para transporte que comporte o projetor e todos os acessórios	Exigido
4.2.5	Filtro de linha: com proteção contra sobretensão, caixa plástica anti-chama, 05 tomadas (2P+T NBR 14136), com interruptor liga/desliga e led indicativo, cabo de força mínimo 1,20 m, fusível instalado de 10 A (podendo ser rearmável) mais um fusível reserva, voltagem de 110/220	Exigido
4.2.6	Apresentador Multimídia (apontador laser com comando de slides): wireless, receptor USB plug and play, compatível com Windows 7 e 10, pilha AAA	Exigido
4.3	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	
4.3.1	Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante/fornecedor por período de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses, com cobertura de assistência técnica remota e/ou on-site para a cidade de Belém/PA.	Exigido