



1 - INTRODUÇÃO

A presente análise tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica da aquisição de **desktops e notebooks**, visando às necessidades dos **campi** da Universidade Federal de Pernambuco, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o respectivo processo.

2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Fornecimento de equipamentos de computação pessoal, **desktops e notebooks**, de forma a ampliar e modernizar o parque de TI da instituição, para o desempenho das atividades fins da UFPE.

3 - DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

Necessidade de Negócio da Área Requisitante

3.1 Para atender as necessidades do negócio foram definidos perfis de equipamentos de computação pessoal, com base em suas aplicações, neste contexto definiu-se os seguintes perfis:

- Perfil administrativo: Os equipamentos de computação pessoal deveriam atender necessidades básicas da área administrativa;
- Perfil Desenvolvimento: Os equipamentos deveriam ser mais robustos, pois seriam empregados nas áreas de desenvolvimento de software da instituição e no ensino de disciplinas que requeiram tal desempenho;
- Perfil avançado: Neste perfil constam os equipamentos destinados a áreas que utilizem equipamentos de computação pessoal para gráficos e/ou cálculos que demandem alto processamento;
- Perfil Mobile: Perfil de equipamentos mais leves e de fácil transporte, utilizados por usuários que necessitam desloca-se para reuniões e eventos internos e externos da instituição;

3.2. QUANTO A ESCOLHA DO WINDOWS COMO SISTEMA OPERACIONAL A SER UTILIZADO LEVAMOS EM CONSIDERAÇÃO OS SEGUINTE PONTOS:

3.2.1 PADRONIZAÇÃO: A UFPE tem como sistema operacional o Windows em quase toda a Universidade, são poucos os locais que usam outros sistemas operativos.

3.2.2 COMPATIBILIDADE DE APLICATIVOS: Tem-se a cultura de utilização de Windows nesta Universidade. Os programas utilizados nos setores administrativos são baseados neste sistema operativo. No geral, os aplicativos usados no Windows não possuem versão para sistema Linux e, quando tem, sua instalação/atualização não é muito trivial. Além disso tem os softwares comprados para rodar em Windows que seriam inutilizados, pois ainda não é muito comum possuir versão para Linux.

3.2.3 FERRAMENTAS DE ESCRITÓRIO: Nas distribuições Linux conseguimos substituir ferramentas de escritório da Microsoft (pacote Office) por Libre Office por exemplo, mas foi observado que em alguns documentos utilizados nessas ferramentas gratuitas, com certa frequência, perdem-se configurações de fórmulas em planilhas Excel ou a formatação de Arquivos do Word, por exemplo.

3.2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GOVERNAMENTAIS (exemplo: sistemas do SERPRO): Os sistemas de informação governamentais (a exemplo de Linux, Unix e outros) são uma barreira para se utilizar software livre. Uma vez que alguns desses sistemas necessitam de compatibilidades específicas de versão de navegador e, geralmente, são baseados em versões de Java desatualizadas, o que gera muitos chamados técnicos quando o navegador ou o Java se atualizam automaticamente. Essas correções de versão no Windows geram diversos chamados, como já foi citado, e no Linux isso se agrava porque não é tão trivial essa correção bem como a carência de profissionais habilitados a efetuar manutenção em sistemas Linux/Unix o que piora bastante a situação.

3.2.5. EXISTÊNCIA DE SOFTWARE MALICIOSOS PARA LINUX: Existe a crença de que o sistema Linux não é infectado por vírus. Contudo, tal não é verdade. Nos últimos anos, com a popularização do Linux, sobretudo no tocante ao fato de existirem versões gratuitas desse sistema operacional, este ficou mais em evidência e tornou-se alvo de malwares (softwares maliciosos) que podem infestar esse sistema. E são poucos os profissionais de TI que detêm o conhecimento de reparar tais sistemas infectados.

3.2.6 CUSTO COM CAPACITAÇÃO DOS SERVIDORES: A aquisição, por parte da administração da UFPE, de computadores com sistema operacional Linux ocasionaria a necessidade de contratação de cursos de capacitação para que os técnicos administrativos e docentes pudessem se familiarizar com o ambiente de trabalho. Além disso, seria necessário, de tempos em tempos, renovar tais cursos, pois os sistemas Linux estão sempre mudando o ambiente de trabalho gráfico (plataforma de interação do Sistema operacional com o usuário). A curva de aprendizado seria lenta, já que o sistema é bem diferente do atual adotado (Windows). E, como já citado anteriormente, alguns documentos perdem informações ou formatação ao serem usados em sistemas operacionais com diferentes suítes de escritório.

3.3 Após definições dos perfis e suas características, foi elaborada uma tabela de itens a serem adquiridos e os requisitos técnicos necessários ao atendimento das demandas e necessidades da instituição, conforme listado abaixo:

MICROCOMPUTADOR USO ADMINISTRATIVO (BÁSICO)	QUANTIDADE
	RECIFE
	520

PROCESSADOR

De última ou penúltima geração disponível pelo fabricante, com pelo menos 4 cores; e cache mínimo de 6MB; O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 9600 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Deve suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 bits; ter controladora gráfica integrada com suporte a DirectX.

PLACA MÃE

- Ser do mesmo fabricante do equipamento ou projetada especificamente para o equipamento, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento ofertado;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, soldado a placa principal, para comprovação de compatibilidade e segurança, o fabricante do microcomputador de ser membro TGC, conferido através da url: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- Deverá suportar a controladora de disco padrão SATA III (6.0 Gb/s).

MEMÓRIA

Capacidade mínima instalada de 8GB (sendo em 2 unidades de 4GB) padrão mínimo DDR4-2666Mhz;

BIOS

- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces: USB e SATA;
- Deverá suportar senha do tipo: Setup e Power-On;
- Deverá possuir ferramentas de diagnóstico ou verificação de desempenho do disco rígido e memória, bem como informações detalhadas sobre equipamento;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB.
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens:
 - Unidades de Armazenamento;
 - Boot do sistema operacional;
 - Funcionalidade de portas USB;
 - Interface gráfica;
 - Processador;
 - Memória RAM;
 - 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;
- Possuir 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;

CHIPSET

Deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado, garantindo total compatibilidade e funcionamento entre esses componentes.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

- Deverá possuir pelo menos 6 (seis) portas USB 3.0 (ou 3.1 ou USB-C, podendo mesclar os tipos), sendo 2 (duas) frontais e 4 (traseiras); Não será permitido uso de "hub" USB para atender ao número mínimo de

portas solicitadas.

- Deverá possuir 1 (uma) porta RJ-45 para conexão de rede Gigabit Ethernet;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- **01 (um) disco rígido mínimo de 1TB, SATA III, 7.200RPM** ou superior. Deverá suportar obrigatoriamente a instalação de 02 (duas) unidades de armazenamento internas ao gabinete no padrão SATA III ou M.2sata ou NVME ou mesclando os tipos.

VÍDEO E ÁUDIO

- Interface com controladora de vídeo integrada com resolução mínima de 4096x2304 a 60Hz;
- Deverá possuir no mínimo 02 (duas) saídas digitais de vídeo padrão Display Port ou HDMI, podendo ser os dois padrões;
- Compatibilidade com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL4.4 (ou superior).
- Taxa de atualização de 60 Hz ou superior;
- Conectores Line Out e Mic. Frontais, podendo ser um conector combinado (combo).

TECLADO

- Teclado alfanumérico, ABNT II com 107 teclas;
- Possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Apresentar relevo nas teclas "F" e "J" do teclado alfanumérico e na tecla "5" do bloco numérico;
- Possuir leds com indicação de "Numlock" e "CapsLock", e base com regulagem de inclinação;
- Possuir identificação das teclas com serigrafia a quente, ou equivalente, resistente ao apagamento por uso prolongado;
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o Microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador.

MOUSE

- Óptico;
- Resolução de 1000 DPI;
- Possuir 2 (dois) botões para seleção (click) e um botão de rolagem "scroll";
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador com pelo menos 1 metro.

GABINETE

Gabinete padrão micro/mini desktop com volume de no máximo 1,2 litros

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido;

Fonte de alimentação externa (AC Adapter) com chaveamento automático de 110/220 volts com potência de no máximo 90W, com capacidade para suportar a máxima configuração do item ofertado; possuir eficiência energética mínima de 87%, devendo essa ser comprovada em documentação oficial do fabricante ou certificação da fonte;

Possuir slot do tipo kensington para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Deve acompanhar o fornecimento cabo de aço de segurança com pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, sendo um cabo único que realize a proteção simultânea de gabinete, impedindo a sua abertura, e monitor. A solução proposta deverá conter travas de aço mecânica, acompanhadas dos respectivos pares de chaves idênticas e com segredo único para todos os equipamentos ofertados.

GERENCIAMENTO E SEGURANÇA

- O equipamento deve possuir gestão térmica e de energia de forma automática;
- Deverá possuir diagnostico pré-boot, tal diagnostico deverá realizar testes e verificar a saúde de forma detalhada dos dispositivos de armazenamento, memória e dispositivo de vídeo; Para memória deverá ser realizado testes de todos endereçamentos;
- Detectar qualquer alteração de configuração de memória e dispositivo de armazenamento, alteração na temperatura do gabinete e possível falha no dispositivo de armazenamento;
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);

- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Adress, Memória RAM (pentes e capacidade), Modelo do processador; Versão de BIOS e firmware do sistema e Informações de disco rígido (tamanho e modelo);
- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassis, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HMTL e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro em Sua versão 64 bits, pré-instalado em português do Brasil;

DIVERSOS

- Será entregue lista em formato eletrônico constando todas as informações do equipamento, tais como, Processador, memória, disco, número de série, número de patrimônio, MAC address, etc;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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 sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Está documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

COMPATIBILIDADE

- Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestado ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituo credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria GOLD.
- Apresentar certificação ou documento que comprove compatibilidade com a norma IEC 60950 ou equivalente emitida pelo Inmetro;
- O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;

- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

GARANTIA

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o microcomputador.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.

MONITOR	QUANTIDADE
	RECIFE
	260

- Deverá ser do tipo LED, no formato Widescreen;
- Tela com anti-reflexo
- Deverá possuir pelo menos 23 polegadas na diagonal no formato 16:9;
- Deverá suportar resolução mínima de 1920x1080 a 60Hz;
- Deverá possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching)
- Deverá possuir contraste = 1000:1;
- Deverá possuir brilho de 250 cd/m2;
- Deverá possuir duas interfaces USB laterais de fácil acesso;
- Deverá possuir pelo menos uma conexão analógica VGA (DSUB), e uma conexão digital tipo Display Port ou HDMI;
- Deve possuir base com ajustes mínimos, de: inclinação (-5% a +20%), altura (11cm) e rotação pivot (retrato/paisagem);
- **Deverá ser fornecido:**
 - **1 cabo de alimentação**
 - **1 cabo de vídeo analógico (VGA/DSUB)**
 - **1 cabo de vídeo digital (HDMI ou Display Port compatível com monitor ofertado)**
- O monitor ofertado deverá possuir cor predominante: preto, cinza ou prata;

GARANTIA E SUPORTE

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o equipamento.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.
-

MICROCOMPUTADOR USO ADMINISTRATIVO (BÁSICO) COM MONITOR	QUANTIDADES		
	RECIFE	CAA	CAV
	1215	30	10

PROCESSADOR

De última ou penúltima geração disponível pelo fabricante, com pelo menos 4 cores; e cache mínimo de 6MB; O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 9600 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Deve suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 bits; ter controladora gráfica integrada com suporte a DirectX.

PLACA MÃE

- Ser do mesmo fabricante do equipamento ou projetada especificamente para o equipamento, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento ofertado;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, soldado a placa principal, para comprovação de compatibilidade e segurança, o fabricante do microcomputador de ser membro TGC, conferido através da url: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- Deverá suportar a controladora de disco padrão SATA III (6.0 Gb/s).

MEMÓRIA

Capacidade mínima instalada de 8GB (sendo em 2 unidades de 4GB) padrão mínimo DDR4-2666Mhz;

BIOS

- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces: USB e SATA;
- Deverá suportar senha do tipo: Setup e Power-On;
- Deverá possuir ferramentas de diagnóstico ou verificação de desempenho do disco rígido e memória, bem como informações detalhadas sobre equipamento;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB.
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens:
 - Unidades de Armazenamento;
 - Boot do sistema operacional;
 - Funcionalidade de portas USB;
 - Interface gráfica;
 - Processador;
 - Memória RAM;
 - 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.;
- Possuir 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;

CHIPSET

Deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado, garantindo total compatibilidade e funcionamento entre esses componentes.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

- Deverá possuir pelo menos 6 (seis) portas USB 3.0 (ou 3.1 ou USB-C, podendo mesclar os tipos), sendo 2 (duas) frontais e 4 (traseiras); Não será permitido uso de "hub" USB para atender ao número mínimo de

portas solicitadas.

- Deverá possuir 1 (uma) porta RJ-45 para conexão de rede Gigabit Ethernet;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) disco rígido mínimo de 1TB, SATA 3, 7.200RPM ou superior. Deverá suportar obrigatoriamente a instalação de 02 (duas) unidades de armazenamento internas ao gabinete no padrão SATA III ou M.2sata ou NVME.

VÍDEO E ÁUDIO

- Interface com controladora de vídeo integrada com resolução mínima de 4096x2304 a 60Hz;
- Deverá possuir no mínimo 02 (duas) saídas digitais de vídeo padrão Display Port ou HDMI, podendo ser os dois padrões; Compatível com o monitor fornecido neste lote;
- Compatibilidade com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL4.4 (ou superior).
- Taxa de atualização de 60 Hz ou superior;
- Conectores Line Out e Mic. Frontais, podendo ser um conector combinado (combo).

TECLADO

- Teclado alfanumérico, ABNT II com 107 teclas;
- Possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Apresentar relevo nas teclas "F" e "J" do teclado alfanumérico e na tecla "5" do bloco numérico;
- Possuir leds com indicação de "Numlock" e "CapsLock", e base com regulagem de inclinação;
- Possuir identificação das teclas com serigrafia a quente, ou equivalente, resistente ao apagamento por uso prolongado;
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o Microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador.

MOUSE

- Óptico;
- Resolução de 1000 DPI;
- Possuir 2 (dois) botões para seleção (click) e um botão de rolagem "scroll";
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador com pelo menos 1 metro.

GABINETE

Gabinete padrão micro/mini desktop com volume de no máximo 1,2 litros

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido;

Fonte de alimentação externa (AC Adapter) com chaveamento automático de 110/220 volts com potência de no máximo 90W, com capacidade para suportar a máxima configuração do item ofertado; possuir eficiência energética mínima de 87%, devendo essa ser comprovada em documentação oficial do fabricante ou certificação da fonte;

Possuir slot do tipo kensington para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Deve acompanhar o fornecimento cabo de aço de segurança com pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, sendo um cabo único que realize a proteção simultânea de gabinete, impedindo a sua abertura, e monitor. A solução proposta deverá conter travas de aço mecânica, acompanhadas dos respectivos pares de chaves idênticas e com segredo único para todos os equipamentos ofertados.

GERENCIAMENTO E SEGURANÇA

- O equipamento deve possuir gestão térmica e de energia de forma automática;
- Deverá possuir diagnostico pré-boot, tal diagnostico deverá realizar testes e verificar a saúde de forma detalhada dos dispositivos de armazenamento, memória e dispositivo de vídeo; Para memória deverá ser realizado testes de todos endereçamentos;
- Detectar qualquer alteração de configuração de memória e dispositivo de armazenamento, alteração na temperatura do gabinete e possível falha no dispositivo de armazenamento;
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes

inventariados, Mac Adress, Memória RAM (pentos e capacidade), Modelo do processador; Versão de BIOS e firmware do sistema e Informações de disco rígido (tamanho e modelo);

- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassis, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro em Sua versão 64 bits, pré-instalado em português do Brasil;

DIVERSOS

- Será entregue lista em formato eletrônico constando todas as informações do equipamento, tais como, Processador, memória, disco, número de série, número de patrimônio, MAC address, etc;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

COMPATIBILIDADE

- Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestado ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituto credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria GOLD.
- Apresentar certificação ou documento que comprove compatibilidade com a norma IEC 60950 ou equivalente emitida pelo Inmetro;
- O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o

sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

GARANTIA

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o microcomputador.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.

MONITOR

- Deverá ser do tipo LED, no formato Widescreen;
- Deverá ser fornecido suporte/adaptador que permita fixar o microcomputador atrás do monitor. O suporte deve ser do mesmo fabricante do equipamento e deve permitir a remoção do desktop do monitor, sem a utilização de parafusos que demandem ferramentas para a sua remoção;
- Deverá possuir pelo menos 23 polegadas na diagonal no formato 16:9;
- Deverá suportar resoluções mínimas de 1920x1080 a 60Hz;
- Deverá possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching)
- Deverá possuir contraste = 1000:1;
- Deverá possuir brilho de 250 cd/m2;
- Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou fabricado em regime OEM;
- Deverá possuir conexões tipo Display Port ou HDMI;
- Deverá possuir duas interfaces USB 3.0 laterais de fácil acesso;
- Deve possuir base com ajustes mínimos, de: inclinação (-5% a +20%), altura (11cm) e rotação pivot (retrato/paisagem);
- Deverão ser fornecidos cabos compatíveis com o equipamento ofertado; Sem uso de adaptadores.
- O monitor ofertado deverá possuir cor predominante: preto, cinza ou prata;
- O monitor, cabos e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou em regime comprovado de OEM.
- Não será aceito interconexão analógica, entre os equipamentos ofertados, do tipo VGA e nem digital DVI.

GARANTIA E SUPORTE

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o equipamento.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.
-

MICROCOMPUTADOR AVANÇADO

QUANTIDADE

RECIFE

PROCESSADOR

De última ou penúltima geração disponível pelo fabricante, com pelo menos 6 cores; cache mínimo de 12MB; O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 12000 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Deve suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 bits; ter controladora gráfica integrada com suporte a DirectX.

PLACA MÃE

- Ser do mesmo fabricante do equipamento ou projetada especificamente para o equipamento, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento ofertado;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, soldado a placa principal, para comprovação de compatibilidade e segurança, o fabricante do microcomputador de ser membro TGC, conferido através da url: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- Deverá suportar a controladora de disco padrão SATA III (6.0 Gb/s).

MEMÓRIA

Capacidade mínima instalada de 16GB (sendo em 2 unidades de 8GB) padrão mínimo DDR4-2666Mhz;

BIOS

- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces: USB e SATA;
- Deverá suportar senha do tipo: Setup e Power-On;
- Deverá possuir ferramentas de diagnóstico ou verificação de desempenho do disco rígido e memória, bem como informações detalhadas sobre equipamento;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB.
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens:
 - Unidades de Armazenamento;
 - Boot do sistema operacional;
 - Funcionalidade de portas USB;
 - Interface gráfica;
 - Processador;
 - Memória RAM;
 - 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.;
- Possuir 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;

CHIPSET

Deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado, garantindo total compatibilidade e funcionamento entre esses componentes.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

- Deverá possuir pelo menos 6 (seis) portas USB 3.0 (ou 3.1 ou USB-C, podendo mesclar os tipos), sendo 2 (duas) frontais e 4(traseiras); Não será permitido uso de "hub" USB para atender ao número mínimo de portas solicitadas.
- Deverá possuir 1 (uma) porta RJ-45 para conexão de rede Gigabit Ethernet;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) HD SSD de 256GB (m.2sata ou NVME)
- 01 (um) HD 1TB Sata III 7200 RPM.

VÍDEO E ÁUDIO

- Interface com controladora de vídeo integrada com resolução mínima de 4096x2304 a 60Hz;
- Deverá possuir no mínimo 02 (duas) saídas digitais de vídeo padrão Display Port ou HDMI, podendo ser os dois padrões; Compatível com o monitor fornecido neste lote;
- Compatibilidade com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL4.4 (ou superior).
- Taxa de atualização de 60 Hz ou superior;
- Conectores Line Out e Mic. Frontais, podendo ser um conector combinado (combo).

TECLADO

- Teclado alfanumérico, ABNT II com 107 teclas;
- Possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Apresentar relevo nas teclas "F" e "J" do teclado alfanumérico e na tecla "5" do bloco numérico;
- Possuir leds com indicação de "Numlock" e "CapsLock", e base com regulagem de inclinação;
- Possuir identificação das teclas com serigrafia a quente, ou equivalente, resistente ao apagamento por uso prolongado;
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o Microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador.

MOUSE

- Óptico;
- Resolução de 1000 DPI;
- Possuir 2 (dois) botões para seleção (click) e um botão de rolagem "scroll";
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador com pelo menos 1 metro.

GABINETE

Gabinete padrão micro/mini desktop com volume de no máximo 1,2 litros

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido;

Fonte de alimentação externa (AC Adapter) com chaveamento automático de 110/220 volts com potência de no máximo 90W, com capacidade para suportar a máxima configuração do item ofertado; possuir eficiência energética mínima de 87%, devendo essa ser comprovada em documentação oficial do fabricante ou certificação da fonte;

Possuir slot do tipo kensington para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Deve acompanhar o fornecimento cabo de aço de segurança com pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, sendo um cabo único que realize a proteção simultânea de gabinete, impedindo a sua abertura, e monitor. A solução proposta deverá conter travas de aço mecânica, acompanhadas dos respectivos pares de chaves idênticas e com segredo único para todos os equipamentos ofertados.

GERENCIAMENTO E SEGURANÇA

- O equipamento deve possuir gestão térmica e de energia de forma automática;
- Deverá possuir diagnostico pré-boot, tal diagnostico deverá realizar testes e verificar a saúde de forma detalhada dos dispositivos de armazenamento, memória e dispositivo de vídeo; Para memória deverá ser realizado testes de todos endereçamentos;
- Detectar qualquer alteração de configuração de memória e dispositivo de armazenamento, alteração na temperatura do gabinete e possível falha no dispositivo de armazenamento;
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no

mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Address, Memória RAM (pentos e capacidade), Modelo do processador;

- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassis, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro em Sua versão 64 bits, pré-instalado em português do Brasil;

DIVERSOS

- Será entregue lista em formato eletrônico constando todas as informações do equipamento, tais como, Processador, memória, disco, número de série, número de patrimônio, MAC address, etc;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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 sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

COMPATIBILIDADE

- Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestado ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituo credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria GOLD.
- Apresentar certificação ou documento que comprove compatibilidade com a norma IEC 60950 ou equivalente emitida pelo Inmetro;
- O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;

- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

GARANTIA

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o microcomputador.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.
-

MICROCOMPUTADOR AVANÇADO COM MONITOR	QUANTIDADE		
	RECIFE	CAA	CAV
	175	50	5

PROCESSADOR

De última ou penúltima geração disponível pelo fabricante, com pelo menos 6 cores; cache mínimo de 12MB; O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 12000 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Deve suportar execução de sistema operacional e outros aplicativos de 64 bits; ter controladora gráfica integrada com suporte a DirectX.

PLACA MÃE

- Ser do mesmo fabricante do equipamento ou projetada especificamente para o equipamento, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento ofertado;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, soldado a placa principal, para comprovação de compatibilidade e segurança, o fabricante do microcomputador de ser membro TGC, conferido através da url: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- Deverá suportar a controladora de disco padrão SATA III (6.0 Gb/s).

MEMÓRIA

Capacidade mínima instalada de 16GB (sendo em 2 unidades de 8GB) padrão mínimo DDR4-2666Mhz;

BIOS

- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces: USB e SATA;
- Deverá suportar senha do tipo: Setup e Power-On;
- Deverá possuir ferramentas de diagnóstico ou verificação de desempenho do disco rígido e memória, bem como informações detalhadas sobre equipamento;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB.
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;

- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e manutenibilidade do conjunto adquirido;
- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens:
 - Unidades de Armazenamento;
 - Boot do sistema operacional;
 - Funcionalidade de portas USB;
 - Interface gráfica;
 - Processador;
 - Memória RAM;
 - 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.;
- Possuir ferramenta que possibilite realizar a formatação definitiva dos dispositivos de armazenamento conectados ao equipamento, desenvolvida em acordo com o padrão de segurança NIST 800-88 ou ISO/IEC 27040:2015. Caso esta ferramenta não seja nativa da BIOS, deverá ser oficialmente homologada pelo Fabricante do equipamento;

CHIPSET

Deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado, garantindo total compatibilidade e funcionamento entre esses componentes.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

- Deverá possuir pelo menos 6 (seis) portas USB 3.0 (ou 3.1 ou USB-C, podendo mesclar os tipos), sendo 2 (duas) frontais e 4(traseiras); Não será permitido uso de "hub" USB para atender ao número mínimo de portas solicitadas.
- Deverá possuir 1 (uma) porta RJ-45 para conexão de rede Gigabit Ethernet;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) HD SSD de 256GB (m.2sata ou NVME)
- 01 (um) HD 1TB Sata III. 7200 RPM

VÍDEO E ÁUDIO

- Interface com controladora de vídeo integrada com resolução mínima de 4096x2304 a 60Hz;
- Deverá possuir no mínimo 02 (duas) saídas digitais de vídeo padrão Display Port ou HDMI, podendo ser os dois padrões; Compatível com o monitor fornecido neste lote;
- Compatibilidade com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL4.4 (ou superior).
- Taxa de atualização de 60 Hz ou superior;
- Conectores Line Out e Mic. Frontais, podendo ser um conector combinado (combo).

TECLADO

- Teclado alfanumérico, ABNT II com 107 teclas;
- Possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Apresentar relevo nas teclas "F" e "J" do teclado alfanumérico e na tecla "5" do bloco numérico;
- Possuir leds com indicação de "Numlock" e "CapsLock", e base com regulagem de inclinação;
- Possuir identificação das teclas com serigrafia a quente, ou equivalente, resistente ao apagamento por uso prolongado;
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o Microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador.

MOUSE

- Óptico;
- Resolução de 1000 DPI;
- Possuir 2 (dois) botões para seleção (click) e um botão de rolagem "scroll";
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador com pelo menos 1 metro.

GABINETE

Gabinete padrão micro/mini desktop com volume de no máximo 1,2 litros

Possuir botão liga/desliga;

Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido;

Fonte de alimentação externa (AC Adapter) com chaveamento automático de 110/220 volts com potência de no

máximo 90W, com capacidade para suportar a máxima configuração do item ofertado; possuir eficiência energética mínima de 87%, devendo essa ser comprovada em documentação oficial do fabricante ou certificação da fonte;

Possuir slot do tipo kensington para fixação de cabo de segurança. Deve fazer parte do projeto original do gabinete. Não será aceito adaptações no gabinete para atendimento deste item; Deve acompanhar o fornecimento cabo de aço de segurança com pelo menos 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) de comprimento, sendo um cabo único que realize a proteção simultânea de gabinete, impedindo a sua abertura, e monitor. A solução proposta deverá conter travas de aço mecânica, acompanhadas dos respectivos pares de chaves idênticas e com segredo único para todos os equipamentos ofertados.

GERENCIAMENTO E SEGURANÇA

- O equipamento deve possuir gestão térmica e de energia de forma automática;
- Deverá possuir diagnostico pré-boot, tal diagnostico deverá realizar testes e verificar a saúde de forma detalhada dos dispositivos de armazenamento, memória e dispositivo de vídeo; Para memória deverá ser realizado testes de todos endereçamentos;
- Detectar qualquer alteração de configuração de memória e dispositivo de armazenamento, alteração na temperatura do gabinete e possível falha no dispositivo de armazenamento;
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Adress, Memória RAM (pentes e capacidade), Modelo do processador;
- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassi, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro em Sua versão 64 bits, pré-instalado em português do Brasil;

DIVERSOS

- Será entregue lista em formato eletrônico constando todas as informações do equipamento, tais como, Processador, memória, disco, número de série, número de patrimônio, MAC address, etc;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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 sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.

- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

COMPATIBILIDADE

- Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestado ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituo credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria GOLD.
- Apresentar certificação ou documento que comprove compatibilidade com a norma IEC 60950 ou equivalente emitida pelo Inmetro;
- O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

GARANTIA

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o microcomputador.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.

MONITOR

- Deverá ser do tipo LED, no formato Widescreen;
- Deverá ser fornecido suporte/adaptador que permita fixar o microcomputador atrás do monitor. O suporte deve ser do mesmo fabricante do equipamento e deve permitir a remoção do desktop do monitor, sem a utilização de parafusos que demandem ferramentas para a sua remoção;
- Deverá possuir pelo menos 23 polegadas na diagonal no formato 16:9;
- Deverá suportar resoluções mínimas de 1920x1080 a 60Hz;
- Deverá possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching)
- Deverá possuir contraste = 1000:1;
- Deverá possuir brilho de 250 cd/m2;
- Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou fabricado em regime OEM;
- Deverá possuir conexões tipo Display Port ou HDMI;
- Deverá possuir duas interfaces USB 3.0 laterais de fácil acesso;
- Deve possuir base com ajustes mínimos, de: inclinação (-5% a +20%), altura (11cm) e rotação pivot (retrato/paisagem);
- **Deverão ser fornecidos cabos compatíveis com o equipamento ofertado; Sem uso de adaptadores.**
- O monitor ofertado deverá possuir cor predominante: preto, cinza ou prata;
- O monitor, cabos e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou em regime comprovado de OEM.

- Não será aceito interconexão analógica, entre os equipamentos ofertados, do tipo VGA e nem digital DVI.

GARANTIA E SUPORTE

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses "ON-SITE", pelo fabricante, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o equipamento.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.
-

WORKSTATION AVANÇADO EDIÇÃO DE IMAGEM COM MONITOR	QUANTIDADES	
	RECIFE	CAA
	10	30

PROCESSADOR

De última ou penúltima geração disponível pelo fabricante, com pelo menos 6 cores; cache mínimo de 12MB; O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 14000 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta.

PLACA MÃE

- Ser do mesmo fabricante do equipamento ou projetada especificamente para o equipamento, não sendo aceitas placas de livre comercialização no mercado. A comprovação de desenvolvimento exclusivo para o projeto deverá ser feita por meio de declaração fornecida pelo fabricante do equipamento ofertado;
- Chip de segurança TPM (Trusted Platform Module), versão 2.0, soldado a placa principal, para comprovação de compatibilidade e segurança, o fabricante do microcomputador de ser membro TGC, conferido através da url: <https://trustedcomputinggroup.org/membership/member-companies/>;
- Suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB;
- Deverá suportar a controladora de disco padrão SATA III (6.0 Gb/s) com controle de RAID 0/1/5/10;

MEMÓRIA

Capacidade mínima instalada de 16GB (sendo em 2 unidades de 8GB) padrão mínimo DDR4-2666Mhz com tecnologia ECC;

BIOS

- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces: USB e SATA;
- Deverá suportar senha do tipo: Setup e Power-On;
- Deverá possuir ferramentas de diagnóstico ou verificação de desempenho do disco rígido e memória, bem como informações detalhadas sobre equipamento;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- Deverá possuir capacidade de habilitar/desabilitar as interfaces USB;
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim segurança, adaptabilidade e

manutenabilidade do conjunto adquirido;

- Possuir sistema integrado de diagnóstico que permita verificar a saúde do sistema em modo rápido e em modo detalhado, bem como diagnóstico na BIOS em modo gráfico, capaz de verificar os seguintes itens:
 - Unidades de Armazenamento;
 - Boot do sistema operacional;
 - Funcionalidade de portas USB;
 - Interface gráfica;
 - Processador;
 - Memória RAM;
 - 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.;
- Possuir 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;

CHIPSET

Deverá ser do mesmo fabricante do processador ofertado, garantindo total compatibilidade e funcionamento entre esses componentes.

INTERFACES DE COMUNICAÇÃO

- Deverá possuir pelo menos 6 (seis) portas USB 3.0 (ou superior), sendo 2 (duas) frontais e 4(traseiras). Ao menos uma das interfaces deverá ser do tipo USB-C;
- Deverá possuir pelo menos 2 (duas) saídas de vídeo compatível com o monitor fornecido;
- Deverá possuir 1 (uma) porta RJ-45 para conexão de rede Gigabit Ethernet;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2;
- Conectores Line Out e Mic. Frontais ou conector COMBO.

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) HD SSD de 256GB (m2.sata ou NVME)
- 01 (um) HD 1TB Sata III 7200 RPM.

VÍDEO

- Interface com controladora de vídeo dedicada com resolução mínima de 5120 x 2880; Interface 256-Bit, mínimo de memória RAM dedicada 8GB GDDR5; Cores 1792. Deverá possuir no mínimo 04 (quatro) saídas digitais de vídeo padrão Display Port ou HDMI, podendo ser os dois padrões; Compatibilidade com a tecnologia DirectX 12 e OpenGL4.5 (ou superior).Taxa de atualização de 60 Hz ou superior;

TECLADO

- Teclado alfanumérico, ABNT II com 107 teclas;
- Possuir bloco numérico separado das demais teclas;
- Apresentar relevo nas teclas "F" e "J" do teclado alfanumérico e na tecla "5" do bloco numérico;
- Possuir leds com indicação de "Numlock" e "CapsLock", e base com regulagem de inclinação;
- Possuir identificação das teclas com serigrafia a quente, ou equivalente, resistente ao apagamento por uso prolongado;
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o Microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador.

MOUSE

- Óptico;
- Resolução de 1000 DPI;
- Possuir 2 (dois) botões para seleção (click) e um botão de rolagem "scroll";
- Conector tipo PS/2 ou USB, com conector compatível com o microcomputador ofertado, sem utilização de adaptador com pelo menos 1 metro.

GABINETE

- Padrão Workstation tipo torre;
- O gabinete deverá ter no máximo 32 litros de volume;
- Possuir botão liga/desliga;
- Possuir indicadores liga/desliga na parte frontal e acesso ao disco rígido;
- Fonte de alimentação interna com chaveamento automático de 110/220, com capacidade para suportar a máxima configuração do item ofertado; Com PFC ativo e no mínimo 90% de eficiência, devendo essa ser

comprovada em documentação oficial do fabricante ou certificação da fonte.

GERENCIAMENTO E SEGURANÇA

- O equipamento deve possuir gestão térmica e de energia de forma automática;
- Deverá possuir diagnóstico pré-boot, tal diagnóstico deverá realizar testes e verificar a saúde de forma detalhada dos dispositivos de armazenamento, memória e dispositivo de vídeo; Para memória deverá ser realizado testes de todos endereços;
- Detectar qualquer alteração de configuração de memória e dispositivo de armazenamento, alteração na temperatura do gabinete e possível falha no dispositivo de armazenamento;
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Address, Memória RAM (pentos e capacidade), Modelo do processador;
- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassis, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 for Workstation em Sua versão 64 bits, pré-instalado em português do Brasil;

DIVERSOS

- Será entregue lista em formato eletrônico constando todas as informações do equipamento, tais como, Processador, memória, disco, número de série, número de patrimônio, MAC address, etc;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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 sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o

número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

COMPATIBILIDADE

- Compatibilidade com EPEAT na categoria Gold, comprovada através de atestado ou certidões que comprovem que o equipamento é aderente ao padrão de eficiência energética EPEAT, emitido por instituo credenciado junto ao INMETRO. Será admitida como comprovação também, a indicação que o equipamento consta no site www.epeat.net na categoria GOLD.
- Apresentar certificação ou documento que comprove compatibilidade com a norma IEC 60950 ou equivalente emitida pelo Inmetro;
- O modelo ofertado deverá estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O fabricante deverá possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

GARANTIA

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo fabricante.
- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o microcomputador.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.

MONITOR 23.8” 4K

- Deverá ser do tipo LED, no formato Widescreen;
- Deverá possuir pelo menos 23.8 polegadas na diagonal no formato 16:9;
- Deverá suportar resoluções mínimas de 3840x2160;
- Deverá possuir tecnologia IPS (In-Plane Switching)
- Deverá possuir contraste = 1000:1;
- Deverá possuir brilho de 300 cd/m2;
- Deverá ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado ou fabricado em regime OEM;
- Deverá possuir conexões de Display Port e HDMI; caso necessite de adaptador, este deverá ser fornecido.
- Deve possuir pelo menos 1 interface USB;
- Deve possuir base com ajustes mínimos, de: inclinação (-5% a +20%), altura (11cm) e rotação pivot (retrato/paisagem);
- **Deverão ser fornecidos cabos compatíveis com o equipamento ofertado; Sem o uso de adaptadores.**
- O monitor ofertado deverá possuir cor predominante: preto, cinza ou prata;
- O monitor, cabos e seus acessórios devem ser do mesmo fabricante do microcomputador, ou em regime comprovado de OEM.
- Não será aceito interconexão analógica, entre os equipamentos ofertados, do tipo VGA e nem digital DVI.

GARANTIA E SUPORTE

- **Deverá possuir garantia mínima de 48 (quarenta e oito) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para todo o conjunto, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8x5;**
- O tempo máximo de solução do equipamento será de até 5 dias úteis, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, comprovado através de documento emitido pelo

fabricante.

- Deverá ser entregue documento emitido pelo fabricante comprovando o tempo de garantia ofertado para o equipamento.
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado.

QUANTIDADES			
NOTEBOOK BÁSICO	RECIFE	CAA	CAV
	400	20	3

PROCESSADOR

Deve ser de penúltima ou última geração disponível pelo fabricante do processador, com pelo menos 4 (quatro) núcleos de processamento, cache mínimo de 6MBO processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 7050 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Possuir controladora gráfica integrada com suporte a DirectX; o modelo de processador ofertado deve suportar além de conjunto de instruções em 64 bits, deve ser fabricado para uso exclusivo em equipamentos portáteis com tecnologias de otimização e eficiência energética.

MEMÓRIA RAM (RANDOM ACCESS MEMORY)

De Tecnologia DDR-4, 2.400 MHz; tamanho mínimo de 8 (oito) GB de memória instalada (sendo dois módulos de 4GB); possibilidade de suporte à tecnologia Dual Channel;

PLACA MÃE

- Ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado. Não ser produzida em regime de OEM ou personalizada;
- A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0;
- O chipset deve pertencer à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado.

BIOS

- Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento em Flash ROM. Caso a BIOS seja ofertada em regime de copyright, o fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido, anexando carta do fabricante do BIOS, atestando que o fabricante do equipamento tem os direitos aqui informados;
- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento
- Possibilitar que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
- Permitir inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil;
- BIOS em português ou inglês, desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);
- O fabricante do equipamento deve possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria Promoters. Caso o fabricante não esteja nesta categoria, será aceita categoria inferior, desde que seu BIOS/UEFI atenda da mesma forma, integralmente, às seguintes funções obrigatórias:
- Deverá possuir suporte à seleção do idioma Inglês ou Português-BR;
- As atualizações do BIOS do equipamento deverão ser disponibilizadas no próprio site do fabricante do equipamento ofertado, com acesso livre (não restrito por usuário/senha);
- Suporte a ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) ou superior, com controle automático de rotação do ventilador da CPU;

- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Possuir 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;
- O Setup do BIOS/UEFI ou software deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica:
 - O fabricante e modelo do equipamento, memória RAM, firmware do equipamento, capacidade do disco rígido;
- Deverá suportar verificação, testes e emissão de relatórios de diagnósticos de hardware, através de tela gráfica, que mostre o andamento do teste de componentes para no mínimo:
 - CPU;
 - Memória;
 - Placa-mãe;
 - FAN;
 - Dispositivo de armazenamento;
 - Interface de Vídeo"

CÂMERA

- 01 (uma) câmera integrada ao gabinete;
- Resolução mínima de vídeo de 720p;
- Deverá acompanhar software que possibilite a utilização de recursos de gravação de vídeo e foto;

Interface de I/O

- Possuir 03 portas USB, com no mínimo 02 na versão 3.0 (ou superior), não sendo utilizado hubs, placas ou adaptadores. No mínimo, uma das interfaces deve ser no padrão USB-C, capaz de carregar o notebook através desta interface.
- Possuir uma 1 (uma) porta HDMI nativa e 1 possuir (um) conector VGA (nativo ou com o uso de adaptador Display Port para VGA ou usando adaptador USB-C para VGA). A interface de vídeo deverá possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 12.
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2 e Bluetooth 4.0;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) HD de 1TB, SATA III 7200 RPM ou superior.

TELA

- Deverá possuir **tela de LED**, com **tamanho mínimo de 13"** e máximo de 14,3"
- Deve suportar no mínimo a resolução de 1366x768 pixels (alta definição) e antirreflexo;

CONTROLADORA DE VÍDEO

- Deverá possuir 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo de 384 MB de memória, podendo ser compartilhada com a memória principal desde que em alocação dinâmica;
- Compatibilidade com DirectX 12;
- Deve suportar no mínimo a resolução de 1366x768 utilizando a tela do equipamento;
- Deve suportar no mínimo a resolução de 1920x1080 utilizando monitor externo;
- Deve suportar a utilização de duas telas simultâneas (a interna do notebook e uma externa), nos modos espelhamento ou modo estendido.

Controladora de Áudio Integrada High Definition

- Integrada à placa mãe;
- Conectores para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
- Autofalante integrado ao chassi/placa mãe;

CONTROLADORA DE REDE

- 01 (uma) Interface de rede Ethernet 802.3, 10/100/1000 Mbps, conector RJ45, com reconhecimento automático da velocidade da rede, com led indicador de atividade;
- Rede integrada wireless IEEE 802.11ac, dual band.

ALIMENTAÇÃO

- Bateria de Lítion Íon ou tecnologia superior, capacidade mínima de 45Wh;
- O equipamento deve vir acompanhado de um adaptador externo para carregar a bateria e permitir o funcionamento do equipamento durante o processo de carga com um cabo de conexão de no mínimo 1,5 (um vírgula cinco) metros;
- O adaptador externo deverá suportar alimentação AC/DC, 110/220 volts, com seleção automática de tensão;
- A tensão de saída do adaptador deverá ser compatível com a tensão de entrada suportada pelo notebook;
- O cabo de alimentação deverá estar de acordo com o novo padrão de tomada NBR 14136;

MOUSE

- O equipamento deverá possuir mouse do tipo Touch pad eletrostático ou Point Stick;
- O mouse deverá possuir 02 (dois) botões de seleção;

TECLADO

- O teclado deverá ter no mínimo de 82 teclas, padrão ABNT II, com teclas e botões adicionais e configuráveis/específicos;
- Ativar e desativar a placa de rede sem fio por botão específico ou combinação de tecla de função;
- Função Mute por botão específico ou combinação de tecla de função;
- O teclado deve ser resistente a derramamento de líquidos e possuir símbolos gravados nas teclas resistentes ao uso corporativo contínuo;

SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- Deverá possuir a tecnologia de segurança Trusted Platform Module (TPM) versão 2.0, integrado à placa mãe que inclua software de configuração e integração com login do Windows;
- O gabinete deverá possuir um local para fixação de trava do tipo "Security lock" ou "Kesington lock";
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management Protocol);
- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Commom Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Adress, Memória RAM (pentos e capacidade), Modelo do processador; Versão de BIOS e firmware do sistema e Informações de disco rígido (tamanho e modelo);
- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassis, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativas, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto

contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro, ou superior, em sua versão 64 bits, pré-instalado;

COMPROVAÇÕES TÉCNICAS

- O modelo ofertado deve estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O modelo ofertado deve possuir certificação EPEAT GOLD (comprovado através do link www.EPEAT.net);
- O fabricante deve possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais com código 5-2 (Fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama;
- O fabricante do referido equipamento deverá ser membro da EICC ou possuir Certificação válida OHSAS 18001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais;
- Os equipamentos devem pertencer à linha corporativa não sendo aceitos equipamentos destinados a público residencial;
- Os equipamentos devem ser novos e sem uso e ser produzidos em série na época da entrega;
- Os equipamentos devem ter certificação INMETRO ou internacional equivalente, em atendimento às normas IEC 60950, IEC 61000 e de Eficiência Energética, em atendimento à portaria 170/2012 do INMETRO”.
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

DIVERSOS

- Peso máximo de 1,9 Kg com bateria;
- Altura máxima de 2,2cm com a bateria e com a tampa fechada;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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;
- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir

uma rápida e melhor análise.

MALETA PARA TRANSPORTE

- O equipamento deverá vir acompanhado de mochila ou maleta fabricada em couro, nylon ou poliéster específica para transporte de equipamentos do tipo Notebook;
- Para fins de uma melhor acomodação do produto, a mochila ou a maleta deverá ser do mesmo fabricante dos equipamentos ofertados.

GARANTIA E SUPORTE

- A bateria deverá possuir a mesma garantia que o equipamento;
- Deverá possuir garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses “ON-SITE”, pelo fabricante, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8 x 5;
- O tempo máximo de atendimento do equipamento será de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, devendo ser comprovado via anexação de cópia do contrato ou documento equivalente que comprove a existência desse tipo de vínculo; Caso a licitante não seja o próprio fabricante, deverá apresentar declaração do fabricante, direcionada ao edital, indicando os PN de Serviços ofertados em atendimento à garantia e modalidade de prestação dos serviços de que tratam os itens descritos acima, co-responsabilizando-se pela execução dos serviços de garantia caso a licitante deixe de atender ao contrato. Não serão aceitos serviços de garantia contingenciados pela licitante, sem respaldo do fabricante do produto ofertado”
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica “própria” para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para suporte e atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes, relativas ao equipamento ofertado.

NOTEBOOK AVANÇADO	QUANTIDADES		
	RECIFE	CAA	CAV
	250	20	3

PROCESSADOR

Deve ser de penúltima ou última geração disponível pelo fabricante do processador, com pelo menos 4 (quatro) núcleos de processamento, com no mínimo 6M de cache. O processador ofertado deverá alcançar pontuação de no mínimo 8300 pontos no teste CPU Mark do site CPU Benchmark (www.cpubenchmark.net), com comprovação anexada a proposta. Possuir controladora gráfica integrada com suporte a DirectX; o modelo de processador ofertado deve suportar além de conjunto de instruções em 64 bits, deve ser fabricado para uso exclusivo em equipamentos ultracompactos com tecnologias de otimização e eficiência energética.

MEMÓRIA RAM (RANDOM ACCESS MEMORY)

De Tecnologia DDR-4, 2.400 MHz; tamanho mínimo de 16 (dezesesseis) GB de memória instalada (sendo dois módulos de 8GB); possibilidade de suporte à tecnologia Dual Channel;

PLACA MÃE

- Ser de fabricação própria e exclusiva para o modelo ofertado. Não ser produzida em regime de OEM ou personalizada;
- A placa mãe deve possuir número de série registrado na sua BIOS, possibilitando, ainda, sua leitura na forma remota por meio de comandos DMI 2.0;
- O chipset deve pertencer à geração mais recente disponibilizada pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado.

BIOS

Desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento em Flash ROM. Caso a BIOS seja ofertada em regime de copyright, o fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a mesma, garantindo assim

adaptabilidade do conjunto adquirido, anexando carta do fabricante do BIOS, atestando que o fabricante do equipamento tem os direitos aqui informados;

- Deverá ser desenvolvida em conformidade com a especificação UEFI 2.5 (<http://www.uefi.org/specifications>), ou superior, e capturáveis por aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager), para comprovação desta conformidade, o fabricante do microcomputador ofertado deve constar em listagem na categoria "Promoter", consultada através do site <http://www.uefi.org/members>;
- BIOS em Flash ROM, podendo ser atualizada por meio de software de gerenciamento
- Possibilitar que a senha de acesso à BIOS seja ativada e desativada via SETUP;
- Permitir inserir registro de controle patrimonial, de pelo menos 10 (dez) caracteres em memória não volátil;
- BIOS em português ou inglês, desenvolvida pelo fabricante em conformidade com a especificação UEFI 2.1 (<http://www.uefi.org>), e capturáveis pela aplicação de inventário SCCM (System Center Configuration Manager);
- O fabricante do equipamento deve possuir compatibilidade com o padrão UEFI comprovada através do site <http://www.uefi.org/members>, na categoria Promoters. Caso o fabricante não esteja nesta categoria, será aceita categoria inferior, desde que seu BIOS/UEFI atenda da mesma forma, integralmente, às seguintes funções obrigatórias:
- Deverá possuir suporte à seleção do idioma Inglês ou Português-BR;
- As atualizações do BIOS do equipamento deverão ser disponibilizadas no próprio site do fabricante do equipamento ofertado, com acesso livre (não restrito por usuário/senha);
- Suporte a ACPI 2.0 (Advanced Configuration and Power Interface) ou superior, com controle automático de rotação do ventilador da CPU;
- Desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015, garantindo assim a integridade da BIOS;
- Possuir 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;
- O Setup do BIOS/UEFI ou software deverá ser capaz de informar, através de tela gráfica:
 - O fabricante e modelo do equipamento, memória RAM, firmware do equipamento, capacidade do disco rígido;
- Deverá suportar verificação, testes e emissão de relatórios de diagnósticos de hardware, através de tela gráfica, que mostre o andamento do teste de componentes para no mínimo:
 - CPU;
 - Memória;
 - Placa-mãe;
 - FAN;
 - Dispositivo de armazenamento;
 - Interface de Vídeo"

CÂMERA

- 01 (uma) câmera integrada ao gabinete;
- Resolução mínima de vídeo de 720p;
- Deverá acompanhar software que possibilite a utilização de recursos de gravação de vídeo e foto;

Interface de I/O

- Possuir 03 portas USB, com no mínimo 02 na versão 3.0 (ou superior), não sendo utilizado hubs, placas ou adaptadores. No mínimo, uma das interfaces deve ser no padrão USB-C, capaz de carregar o notebook através desta interface;
- Possuir uma 1 (uma) porta HDMI nativa e 1 possuir (um) conector VGA (nativo ou com o uso de adaptador Display Port para VGA ou usando adaptador USB-C para VGA). A interface de vídeo deverá possuir compatibilidade com a tecnologia DirectX 12.;
- Deverá possuir interface de rede wireless, 802.11 ac/b/g/n dualband 2x2 e Bluetooth 4.0;

UNIDADES DE ARMAZENAMENTO

- 01 (um) HD de 1TB Sat III 7200 RPM ou superior.

TELA

- Deverá possuir **tela de LED**, com **tamanho mínimo de 14"**;
- A tela deve suportar no mínimo a resolução de 1920x1080 pixels (alta definição) e antirreflexo;

CONTROLADORA DE VÍDEO

- Deverá possuir 01 (uma) controladora gráfica com no mínimo de 384 MB de memória, podendo ser compartilhada com a memória principal desde que em alocação dinâmica;
- Compatibilidade com DirectX 12;
- Deve suportar no mínimo a resolução de 1920x1080 utilizando a tela do equipamento;
- Deve suportar no mínimo a resolução de 1920x1080 utilizando monitor externo;
- Deve suportar a utilização de duas telas simultâneas (a interna do notebook e uma externa), nos modos espelhamento ou modo estendido.

Controladora de Áudio Integrada High Definition

- Integrada à placa mãe;
- Conectores para Headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo;
- Autofalante integrado ao chassi/placa mãe;

CONTROLADORA DE REDE

- 01 (uma) Interface de rede Ethernet 802.3, 10/100/1000 Mbps, conector RJ45, com reconhecimento automático da velocidade da rede, com led indicador de atividade;
- Rede integrada wireless IEEE 802.11ac, dual band.

ALIMENTAÇÃO

- Bateria de Lítion Íon ou tecnologia superior, capacidade mínima de 45Wh;
- O equipamento deve vir acompanhado de um adaptador externo para carregar a bateria e permitir o funcionamento do equipamento durante o processo de carga com um cabo de conexão de no mínimo 1,5 (um vírgula cinco) metros;
- O adaptador externo deverá suportar alimentação AC/DC, 110/220 volts, com seleção automática de tensão;
- A tensão de saída do adaptador deverá ser compatível com a tensão de entrada suportada pelo notebook;
- O cabo de alimentação deverá estar de acordo com o novo padrão de tomada NBR 14136;

MOUSE

- O equipamento deverá possuir mouse do tipo Touch pad eletrostático ou Point Stick;
- O mouse deverá possuir 02 (dois) botões de seleção;

TECLADO

- O teclado deverá ter no mínimo de 82 teclas, padrão ABNT II, com teclas e botões adicionais e configuráveis/específicos;
- Ativar e desativar a placa de rede sem fio por botão específico ou combinação de tecla de função;
- Função Mute por botão específico ou combinação de tecla de função;
- O teclado deve ser resistente a derramamento de líquidos e possuir símbolos gravados nas teclas resistentes ao uso corporativo contínuo;

SEGURANÇA E GERENCIAMENTO

- Deverá possuir a tecnologia de segurança Trusted Platform Module (TPM) versão 2.0, integrado à placa mãe que inclua software de configuração e integração com login do Windows;
- O gabinete deverá possuir um local para fixação de trava do tipo "Security lock" ou "Kington lock";
- Deve acompanhar software de gerenciamento licenciado para todos os equipamentos solicitados;
- O software deverá gerenciar todo o parque de equipamentos ofertados utilizando protocolos ou padrões abertos como WMI (Windows Management Information) e SNMP (Simple Network Management

Protocol);

- Deve permitir visualização através de consoles de gerenciamento remotas que suporte CIM (Common Information Management);
- O software deverá permitir ao administrador realizar a coleta de informações dos equipamentos (inventário eletrônico), através de agente através de console de gerenciamento centralizada, de no mínimo: Fabricante, Modelo, Sistema operacional, Número de série do equipamento e de componentes inventariados, Mac Address, Memória RAM (pentes e capacidade), Modelo do processador; Versão de BIOS e firmware do sistema e Informações de disco rígido (tamanho e modelo);
- A solução deverá permitir alertas específicos de condições como abertura de chassi, falha de dispositivo de resfriamento, espaço livre no disco rígido abaixo do mínimo recomendável e alteração na configuração do equipamento;
- As funcionalidades descritas podem ser implementadas por um ou mais software e permitir a integração e/ou fazer parte da suíte de gerenciamentos corporativos, tais como SCCM, Landesk e similares;
- A solução ofertada deve permitir que relatórios sejam exportados através de formatos como HTML e/ou XML;
- Acompanhar suíte de segurança com gerenciamento centralizado, acessada através de um Browser compatível com HTML5, que permita aplicar políticas de segurança (criptografia e proteção contra ameaças) para dispositivos de armazenamento internos (HDD/SSD e cartões SD) e também dispositivos externos (Pendrives e HDDs). O software deve permitir definição de políticas via grupos de equipamentos e também de forma individual, por usuário. A suíte de segurança deve disponibilizar ainda sistema de proteção contra vírus com análise em tempo real. A ferramenta deve englobar proteção tanto contra vírus/trojans já identificados (com vacina conhecida) quanto ameaças ainda não mapeadas (sem vacinas, conhecidas também por proteção de dia zero), assim contemplando uma solução de proteção avançada de softwares maliciosos. A atualização de vacinas (caso aplicável) e também acesso a novas versões do software deverá ser válida durante o período de garantia do equipamento;

SISTEMA OPERACIONAL

- O equipamento deverá ser licenciado e entregue com o Sistema Operacional Microsoft Windows 10 Pro, ou superior, em sua versão 64 bits, pré-instalado;

Comprovações Técnicas

- O modelo ofertado deve estar em conformidade com ROHS (restriction of hazardous substances);
- O modelo ofertado deve possuir certificação EPEAT GOLD (comprovado através do link www.EPEAT.net);
- O fabricante deve possuir sistema de gestão ambiental conforme norma ISO 14001;
- O Fabricante possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais com código 5-2 (Fabricação de materiais elétricos, eletrônicos e equipamentos para telecomunicação e informática) garantindo assim estar em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama;
- O fabricante do referido equipamento deverá ser membro da EICC ou possuir Certificação válida OHSAS 18001, para garantia de conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais;
- Os equipamentos devem pertencer à linha corporativa não sendo aceitos equipamentos destinados a público residencial;
- Os equipamentos devem ser novos e sem uso e ser produzidos em série na época da entrega;
- Os equipamentos devem ter certificação INMETRO ou internacional equivalente, em atendimento às normas IEC 60950, IEC 61000 e de Eficiência Energética, em atendimento à portaria 170/2012 do INMETRO”.
- O Fabricante do equipamento deverá disponibilizar relatório emitido pela Microsoft que comprove que o hardware ofertado é compatível com Windows 10 Professional;
- Deverá ser apresentado Certificação HCL Linux para o modelo de microcomputador ofertado. Este certificado será conferido através de acesso à página <http://www.ubuntu.com/certification/desktop/> para o sistema Ubuntu 16.04 LTS 64-bit, ou superior;

DIVERSOS

- Peso máximo de 1,9 Kg com bateria;
- Altura máxima de 2,2cm com a bateria;
- Deverá ser apresentado prospecto com as características técnicas de todos os componentes do equipamento ou documento oficial do fabricante, como placa principal, processador, memória, interface

de rede, fonte de alimentação, disco rígido, unidade leitora de mídia óptica, mouse, teclado 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 sítios dos fabricantes na Internet, em que constem o respectivo endereço eletrônico. A escolha do material a ser utilizado fica a critério do proponente;

- Deverá ser fornecida a documentação técnica original de todos os componentes do hardware e sistema operacional comprovando as características e especificações técnicas solicitadas no edital e todos os softwares fornecidos (instalados ou não), visando instalação, operação e administração da máquina. Esta documentação será verificada na entrega do equipamento.
- Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos de mesmos modelos e marca conforme informados na Proposta Comercial. Caso o componente não mais se encontra disponível no mercado, admitem-se substitutos com qualidade e características idênticas ou superiores da mesma marca, mediante declaração técnica.
- 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;
- As características técnicas obrigatórias deverão estar grifadas ou destacadas na documentação entregue junto com a proposta comercial, além de estarem todas relacionadas em tabela específica indicando o número da página da documentação onde encontrar sua comprovação, de forma a garantir uma rápida e melhor análise.

MALETA PARA TRANSPORTE

- O equipamento deverá vir acompanhado de mochila ou maleta fabricada em couro, nylon ou poliéster específica para transporte de equipamentos do tipo Notebook;
- Para fins de uma melhor acomodação do produto, a mochila ou a maleta deverá ser do mesmo fabricante dos equipamentos ofertados.

GARANTIA E SUPORTE

- A bateria deverá possuir a mesma garantia que o equipamento;
- Deverá possuir garantia mínima de 36 (trinta e seis) meses "ON-SITE", pelo fabricante, para reposição de peças, mão de obra e atendimento no local na modalidade 8 x 5;
- O tempo máximo de atendimento do equipamento será de 48 (quarenta e oito) horas, a partir da abertura do chamado. Caso a contratada não termine o reparo do equipamento no prazo estabelecido e a critério da contratante, a contratada deverá substituí-lo por outro, com características e capacidades iguais ou superiores ao item substituído;
- A garantia deve ser dada pelo fabricante, com atendimento por empresa pertencente à sua rede autorizada, devidamente capacitada para tal função, devendo ser comprovado via anexação de cópia do contrato ou documento equivalente que comprove a existência desse tipo de vínculo; Caso a licitante não seja o próprio fabricante, deverá apresentar declaração do fabricante, direcionada ao edital, indicando os PN de Serviços ofertados em atendimento à garantia e modalidade de prestação dos serviços de que tratam os itens descritos acima, co-responsabilizando-se pela execução dos serviços de garantia caso a licitante deixe de atender ao contrato. Não serão aceitos serviços de garantia contingenciados pela licitante, sem respaldo do fabricante do produto ofertado"
- O fabricante deve disponibilizar uma central telefônica "própria" para abertura de chamados técnicos através de ligação gratuita para suporte e atendimento técnico, bem como possuir site na internet, com a disponibilização de drivers, firmwares e todas as atualizações existentes, relativas ao equipamento ofertado.

Macro Requisitos Tecnológicos da Solução de TIC

01	Uso mais racional dos equipamentos de TI da UFPE.
02	Promover diretrizes institucionais sobre contratação, manutenção e descarte de equipamentos de TI.

Demandas dos Potenciais Gestores

01	Utilizar equipamentos de computação pessoal para atender as necessidades acadêmicas e administrativas da instituição.
-----------	---

4 – LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

Cenário 01

DESCRIÇÃO	Adesão a Ata de Registro de Preços
------------------	------------------------------------

FORNECEDOR		Não se Aplica
ANÁLISE DA SOLUÇÃO	<div>1. Por intermédio do Decreto nº. 7.892, de 23 de janeiro de 2013,que regulamenta o Sistema de Registro de Preços,estabelece-se a possibilidade de a proposta mais vantajosa numa licitação ser aproveitada por outros órgãos e entidades.</div> <div>2. Já o atendimento dos pedidos dos órgãos meramente usuários fica na dependência de:<div><div>– prévia consulta e anuência do órgão gerenciador;</div><div>– indicação pelo órgão gerenciador do fornecedor ou prestador deserviço;</div><div>– aceitação, pelo fornecedor, da contratação pretendida, condicionada esta à não gerar prejuízo aos compromissos assumidos na Ata de Registro de Preços;</div><div>– embora a norma seja silente a respeito, deverão ser mantidas as mesmas condições do registro, ressalvadas apenas as renegociações promovidas pelo órgão gerenciador, que se fizerem necessárias.</div></div></div> <div>3. O Decreto Federal nº 9.488/2018 trouxe novas barreiras às adesões a ata de registro de preços. De largada, os limites para as adesões foram reduzidos. Na redação original do Decreto Federal nº 7.892/2013, cada aderente podia contratar 100% do registrado na ata e o conjunto das adesões estava limitado a cinco vezes o registrado na ata. Agora, com o Decreto Federal nº 9.488/2018, cada aderente somente pode contratar 50% do registrado na ata e a soma de todas as adesões não pode ultrapassar o dobro do registrado na ata.</div>	
	Conclusão <div>1. O quantitativo necessário a suprir as necessidades desta UFPE teria que ser preenchido com várias adesões a diversas atas o que não seria vantajoso a esta autarquia.</div>	
	Cenário 02	
DESCRIÇÃO	Aquisição de equipamentos de computação pessoal para UFPE de forma isolada.	
FORNECEDOR	Não Se Aplica	
ANÁLISE DA SOLUÇÃO	<div>1. Nos anos de 2016 e 2017 a UFPE buscou realizar compras compartilhadas com o MEC e a UFRPE, respectivamente, entretanto não foi obtido sucesso nesse tipo de contratação por problema dos órgãos gerenciadores.</div> <div>2. A compra dos equipamentos de forma isolada se coaduna com a intenção da UFPE de padronização dos equipamentos de TI, uma vez que as especificações são desenvolvidas levando em conta as demandas e especificidades da Universidade.</div> <div>3. De modo geral, na contratação de equipamentos de computação pessoal de maneira isolada, perder-se-ia o ganho econômico na compra em escala, em que os grandes fabricantes ofertam melhores preços ao diminuírem suas margens de lucro, visto que ganharão no quantitativo maior vendido.</div> <div>4. Entretanto, a UFPE pretende realizar a aquisição de mais de três mil unidades, entre desktops e notebooks, quantitativo este que gerará o atrativo para que grandes fabricantes ofereçam preços mais vantajosos.</div> <div>5.</div>	
	Análise dos Custos Totais de Propriedade (Cenários)	
	Cenário 01	O Cenário 01 mostra-se menos vantajoso economicamente e operacionalmente para a Administração, pois a pulverização das compras em adesões a várias atas irá resultar em equipamentos diferentes em suas características e preços, inviabilizando a padronização desejada pela UFPE.
Cenário 02	O Cenário 02 revela-se a mais vantajosa econômica e operacionalmente, em virtude dos fracassos nas tentativas de compras compartilhadas anteriores e o objetivo de padronizar o parque tecnológico. Assim, optou-se por realizar uma contratação figurando apenas a UFPE.	
6 – JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO		
Cenário:	Descrição:	
Cenário 02	A partir da análise dos dois cenários foi possível verificar que o cenário 02 atribuir maior vantajosidade para a contratação.	
Bens e Serviços que Compõem a Solução		

ID	Bem/Serviço	Estimativa	
01	Aquisição de equipamentos de computação pessoal, desktops e notebooks, visando ao atendimento da demanda da Universidade Federal de Pernambuco.	R\$ 22.914.017,34	
Total=		R\$ 22.914.017,34	
Alinhamento em Relação às Necessidades de Negócio e Macro Requisitos Tecnológicos			
Benefícios a serem alcançados			
a)	Aquisição de equipamentos de computação pessoal auxiliar na execução das atividades administrativas e acadêmicas da instituição.		
7 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL			
01	Tipo de Necessidade	Descrição	
02	Infraestrutura Tecnológica	Não se aplica	
03	Infraestrutura Elétrica	Não se aplica	
04	Logística	Não se aplica	
05	Espaço físico	Não se aplica	
06	Mobiliário	Não se aplica	
07	Outros	Não se aplica	
8 – RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E À MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO			
Recurso Material – 1			
Acerca dos recursos materiais, a UFPE será responsável por prover os elementos físicos necessários para o desempenho das atividades dentro da Instituição, quando for o caso, compreendendo: <ul style="list-style-type: none">Estações de trabalho.			
Recursos Humanos – 1			
Acerca dos recursos humanos, a UFPE será responsável por indicá-los, de acordo com os perfis indicados na tabela abaixo, quando da efetivação do contrato.			
ID	Função	Formação	Atribuições
01	Gestor da Ata de Registro de Preços	Servidor com atribuições gerenciais, designado para coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização da execução da Ata de Registro de Preços, indicado por autoridade competente;	Prevista no Art. 2º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 04DE ABRIL DE 2019.
02	Fiscal Técnico da Ata de Registro de Preços	Servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente a Ata de Registro de Preços;	Prevista no Art. 2º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 04DE ABRIL DE 2019.
03	Fiscal Requisitante	Servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar a Ata de Registro de Preços do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação;	Prevista no Art. 2º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 04DE ABRIL DE 2019.
04	Fiscal Administrativo	Servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar a Ata de Registro de Preços quanto aos aspectos administrativos;	Prevista no Art. 2º da INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 04DE ABRIL DE 2019.
9 – ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO EM CASO DE INTERRUPÇÃO CONTRATUAL			
Evento 1			
Ação preventiva: <ul style="list-style-type: none">A Fornecedora deve reportar a UFPE imediatamente qualquer anormalidade, erro ou irregularidade que possa comprometer a execução do objeto da contratação e o bom andamento das atividades			Responsáveis: Contratada

<p>da UFPE;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilizar-se integralmente pela sua equipe técnica, primando pela qualidade, desempenho, eficiência e produtividade, visando à entrega dos bens durante toda a contratação, dentro dos prazos estipulados, sob pena de ser considerada infração passível de aplicação das penalidades previstas, caso os prazos não sejam cumpridos; • Planejar, desenvolver, executar e manter os serviços de suporte e garantia do objeto da contratação, dentro das exigências de níveis de serviços nele estabelecidos; • Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no todo ou em parte, os bens entregues em que se verificarem vícios, defeitos e incorreções; • Registrar por escrito, as ocorrências que possam ter implicações na execução do objeto da contratação, bem como as reuniões realizadas entre os representantes designados pela UFPE e a Fornecedora. 	
<p>Ação de Contingência:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar a realização de licitação para nova contratação; • Notificar a empresa cuja contratação foi interrompida para realizar as atividades previstas, que são de sua responsabilidade, estabelecendo um prazo para a conclusão desse trabalho; • Informar à UFPE o término do contrato. 	<p>Responsáveis:</p> <p>Gestor do Contrato</p>
<p align="center">10 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE</p>	
<p>Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares, foi possível apontar que a aquisição de equipamentos de computação pessoal, faz-se necessária para que a instituição possa utiliza-los no provimento dos serviços à comunidade de forma eficiente e eficaz.</p> <p>A aquisição de forma isolada pela UFPE, com a possibilidade da participação na origem de outras IFES, através de Intenção de Registro de Preços, equilibra a negociação entre o fabricante e instituição, que pretende contratar grande demanda, e com isso pressupõe ter reduzido os valores cobrados, com o advento da economia de escala, o que torna a contratação mais vantajosa para administração pública.</p> <p>Diante do exposto, esta equipe de planejamento denota a viabilidade da contratação da solução.</p>	
<p align="center">11 – ASSINATURAS (ARTIGO 11, PARÁGRAFO 2º DA IN 1/19)</p>	
<p align="center">Integrante Técnico</p>	
<p>Nome: André Bandeira de Mello</p>	<p>Matricula: 1959778</p>
<p>O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 01/2019 – Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.</p> <p align="center">Recife, ____ de _____ de 2020.</p> <p align="center">_____ André Bandeira de Mello</p>	
<p align="center">Integrante Requisitante</p>	
<p>Matricula: Thayza Marques</p>	<p>Matricula: 1960445</p>

O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

Recife, ____ de _____ de 2020.

Thayza Marques

Autoridade Competente – Área de Tecnologia da Informação

Nome:

Carlos Eduardo Meira de Menezes

Matricula:

1133292

O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que os integrantes técnico e/ou requisitante tenham se pronunciado pela inviabilidade da contratação. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área responsável priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

Recife, ____ de _____ de 2020.

Carlos Eduardo Meira de Menezes

Autoridade Competente – Área Administrativa

Aprovo.

*D
e
s
p
a
c
h
o*

Recife, ____ de _____ de 2020.

Liliana Vieira de Barros
Matricula: 2132526