

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

Estudo Técnico Preliminar 26/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23204.006133/2025-65

2. Introdução

2.1. O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda (DFD), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, em consonância com o art. 11 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94 de 23 de dezembro de 2022.

2.2. O objeto do estudo é a contratação de empresa para o fornecimento de computadores workstation desktop, para atender as necessidades da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA.

2.3. A fim de observância das etapas previstas na Instrução Normativa nº 94/2022, há necessidade de a Área Técnica atestar se o objeto da contratação trata-se de solução de TIC.

2.3.1. Conforme o disposto no Art. 2º Para fins desta Instrução Normativa, considera-se:

VII - solução de TIC para fins desta Instrução Normativa: conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas no Anexo II desta Instrução Normativa;

ANEXO II:

1. Para fins do disposto no inciso VII do art. 2º desta Instrução Normativa, consideram-se se soluções de TIC os bens e/ou serviços que se adequam à definição de pelo menos uma das categorias a seguir:

...

1.1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC

a) São considerados recursos de TIC equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, a exemplo de: desktops, notebooks, coletores de dados do tipo personal digital assistant - PDA, equipamentos de coleta de dados satelitais, monitores de vídeo, impressoras, impressoras térmicas, scanners de documentos, tablets, incluindo-se serviços de manutenção e suporte desses equipamentos;

...

2.3.2. Deste modo, a área técnica através deste estudo atesta que o objeto desta análise é uma solução de TIC.

Registra-se também:

- a) Ter observado os guias, manuais e modelos publicados pelo Órgão Central do SISP (art. 8º, §2, da IN SGD/ME nº 94 /2022°);e,
- b) Houve enquadramento do objeto como sendo “comum” (art. 1º da Lei 10.520/2002 e §1º do art. 1º do Decreto nº 10.024/2019).
- c) Outras justificativas estão disponíveis no Item 20 - Justificativas relevantes, presente neste ETP.

3. Descrição da necessidade

A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) enfrenta uma crescente demanda por computadores de alto desempenho para atender às necessidades de ensino, pesquisa e extensão. Com o avanço das tecnologias e a complexidade de softwares utilizados em áreas como engenharia, arquitetura, ciências da computação e processamento de dados, torna-se essencial a aquisição de workstations desktop capazes de executar tarefas intensivas com eficiência. Atualmente, os equipamentos disponíveis não possuem configurações adequadas, o que limita o desenvolvimento acadêmico e científico.

Além disso, a expansão dos cursos de graduação e pós-graduação exige infraestrutura tecnológica robusta para suportar atividades como simulações computacionais, renderização 3D, análise de big data e machine learning. Workstations com processadores multicore, GPUs dedicadas e memória RAM

ampla são indispensáveis para garantir que alunos e pesquisadores tenham acesso a ferramentas modernas, alinhadas com as exigências do mercado e da produção científica internacional.

Outro aspecto crítico é a otimização do tempo e dos recursos. Computadores obsoletos ou insuficientes resultam em lentidão, travamentos e perda de produtividade, impactando diretamente os prazos de projetos de pesquisa e a qualidade do ensino. A aquisição de workstations modernas permitirá maior eficiência no processamento de dados, reduzindo o tempo gasto em tarefas complexas e aumentando a capacidade de inovação dentro da universidade.

Do ponto de vista administrativo e de gestão, a modernização do parque tecnológico da UFOPA contribuirá para a sustentabilidade a longo prazo. Equipamentos mais eficientes consomem menos energia, têm maior vida útil e reduzem custos com manutenção corretiva. Além disso, a padronização de workstations facilitará o suporte técnico e a atualização de softwares, otimizando a infraestrutura de TI da instituição.

Por fim, a aquisição de workstations desktop está alinhada com os objetivos estratégicos da UFOPA de fortalecer a pesquisa, a inovação e a formação de profissionais qualificados. Investir em tecnologia de ponta não apenas melhora a capacitação discente e docente, mas também posiciona a universidade como referência regional em produção científica e tecnológica, atraindo parcerias e financiamentos para projetos futuros. Portanto, a implementação desses equipamentos é um passo fundamental para o crescimento institucional.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação - CTIC	Richard Caio Silva Rego

5. Necessidades de Negócio

5.1. Workstation desktop:

- 5.1.1. As workstations devem ser equipadas com processadores robustos (Intel Core i7/i9 ou AMD Ryzen 7/9), memória RAM mínima de 16GB (preferencialmente 32GB) e armazenamento em SSD NVMe para garantir a execução eficiente de softwares pesados como MATLAB, R, Python e ferramentas de modelagem 3D (AutoCAD, Blender), atendendo às demandas de pesquisadores e alunos de pós-graduação que realizam simulações e análises de dados complexos.
- 5.1.2. Os equipamentos devem suportar a execução simultânea de múltiplos aplicativos (IDEs de programação, softwares estatísticos, máquinas virtuais e navegadores com várias abas) sem lentidão, assegurando que aulas práticas e atividades acadêmicas em disciplinas como computação, engenharia e ciências exatas ocorram sem interrupções.
- 5.1.3. Como as máquinas serão utilizadas diariamente por estudantes, professores e técnicos, é essencial que tenham componentes de alta qualidade (como fontes certificadas, placas-mãe duráveis e sistemas de refrigeração eficientes) para minimizar falhas e reduzir custos com manutenção corretiva.
- 5.1.4. As workstations devem ser compatíveis com sistemas operacionais Windows Pro e Linux, além de suportar pacotes especializados como SPSS, STATA, SolidWorks e ferramentas de bioinformática, garantindo que todos os cursos e projetos de pesquisa tenham acesso aos recursos necessários sem problemas de incompatibilidade.
- 5.1.5. Para prolongar a vida útil dos equipamentos, é fundamental que as workstations permitam upgrades, como expansão de RAM (slots disponíveis), adição de GPUs dedicadas e suporte a tecnologias emergentes (USB4/Thunderbolt), adaptando-se às evoluções tecnológicas sem necessidade de substituição prematura.
- 5.1.6. Como a universidade lida com dados sensíveis de pesquisas e informações institucionais, as máquinas devem incluir recursos como TPM 2.0, suporte a criptografia de disco e BIOS com Secure Boot, mitigando riscos de vazamentos e ataques malware.
- 5.1.7. A escolha de workstations com certificação Energy Star e componentes de baixo consumo energético não apenas reduzirá os custos operacionais com energia elétrica, mas também alinhará a universidade às políticas de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. Workstations desktop:

6.1.1. As workstations devem ser equipadas com CPUs modernas (Intel Core i7/i9 ou AMD Ryzen 7/9, com pelo menos 8 núcleos) para garantir alto desempenho em tarefas paralelizadas, como simulações computacionais, renderização 3D e processamento de grandes conjuntos de dados, atendendo às demandas de pesquisa e ensino em áreas como engenharia, ciência da computação e bioinformática.

6.1.2. Para suportar aplicações pesadas (máquinas virtuais, análise de dados, edição de vídeo) e evitar gargalos em multitarefa, as máquinas devem ter memória RAM de alta velocidade (DDR4/DDR5) e capacidade para expansão futura, garantindo fluidez mesmo em cenários de uso intensivo por pesquisadores e laboratórios.

6.1.3. SSDs NVMe (pelo menos 512GB para o sistema operacional e softwares) são essenciais para reduzir tempos de carregamento e melhorar a produtividade, enquanto um segundo disco (HDD 1TB ou SSD adicional) pode ser usado para armazenamento massivo de dados de pesquisa, backups locais ou projetos acadêmicos compartilhados.

6.1.4. GPUs como NVIDIA RTX A-series (Quadro) ou GeForce RTX 3060/4060+ são necessárias para acelerar tarefas gráficas (machine learning, CAD, renderização) e garantir compatibilidade com softwares especializados (CUDA, OpenCL), beneficiando cursos de arquitetura, design, engenharia e inteligência artificial.

6.1.5. A presença de portas de alta velocidade (USB 3.2+, Thunderbolt 4) e conexões de rede rápidas é crítica para transferência de grandes arquivos, uso de periféricos (monitores 4K, dispositivos de captura) e integração com redes acadêmicas e servidores locais, além de facilitar a conexão em ambientes com infraestrutura variável.

6.1.6. Como diferentes cursos e pesquisas exigem ambientes distintos (Windows para softwares licenciados como SPSS e SolidWorks; Linux para desenvolvimento e ferramentas open-source), as workstations devem permitir instalação dual ou suporte a virtualização eficiente (com virtualização assistida por hardware).

6.1.7. Recursos como Trusted Platform Module (TPM) para criptografia, Secure Boot para prevenir malware e compatibilidade com ferramentas de gerenciamento remoto (Microsoft Intune, Ansible) são indispensáveis para proteger dados sensíveis e simplificar a administração centralizada dos equipamentos pela TI da universidade.

6.1.8. Sistemas de refrigeração de alta qualidade (ventoinhas silenciosas ou coolers robustos) e gabinetes com fluxo de ar otimizado são necessários para evitar superaquecimento em uso prolongado, especialmente em regiões de clima quente como o oeste do Pará, prolongando a vida útil dos componentes.

7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

7.1. Requisitos de Negócio:

7.1.1. Os equipamentos devem atender a demandas de alta performance para tarefas complexas, como simulações computacionais, processamento de big data e renderização gráfica, garantindo produtividade em atividades acadêmicas e de pesquisa.

7.1.2. Integração imediata com os sistemas operacionais, redes, periféricos e softwares licenciados já utilizados pela UFOPA, sem necessidade de adaptações custosas.

7.1.3. Assistência técnica especializada com SLA (Acordo de Nível de Serviço) definido, incluindo atendimento 24/7 para chamados críticos e garantia estendida (mínimo de 4 anos para hardware).

7.1.4. Capacidade de expansão futura (upgrades de memória RAM, armazenamento e placas dedicadas) para prolongar a vida útil dos equipamentos e adaptá-los a novas tecnologias.

7.1.5. Os equipamentos devem priorizar o atendimento a padrões de eficiência energética e sustentabilidade, reduzindo o consumo de energia e o impacto ambiental.

7.2. Requisitos de Capacitação:

7.2.1. Não faz parte do escopo da contratação a realização de capacitação técnica na utilização dos recursos relacionados ao objeto da presente contratação.

7.3. Requisitos Legais:

7.3.1. O presente processo de contratação deve estar aderente à Constituição Federal, à Lei nº 14.133/2021.

7.3.2. Lei nº 14.133/2021, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

7.3.3. Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

7.3.4. Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022, que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.

7.3.5. Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, que estabelece Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

7.3.6. Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

7.3.7. Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010 - Art. 5º: Institui, aos órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, critérios de sustentabilidade ambiental.

7.3.8. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

7.4. Requisitos de Manutenção:

7.4.1. Devido às características da solução, há necessidade de realização de manutenções (corretivas/preventivas) pela Contratada, visando à manutenção da disponibilidade da solução:

7.4.1.1. Corretivas:

7.4.1.1.a. A CONTRATADA deverá implementar ferramentas e procedimentos para identificar e diagnosticar problemas de maneira eficiente.

7.4.1.1.b. A CONTRATADA deverá atender os acordos de nível de serviço (SLA), para garantir tempos de resposta rápidos em caso de falha.

7.4.1.2. Preventivas:

7.4.1.2.a. A CONTRATADA deverá fornecer computadores equipados com software de monitoramento proativo pré-instalado. Este software realizará verificações periódicas e automáticas para detectar e corrigir eventuais anomalias no sistema, prevenindo falhas e otimizando o desempenho dos equipamentos.

7.4.1.2.b. Este software também deverá notificar e/ou atualizar o sistema operacional quando existirem atualizações disponíveis, corrigindo vulnerabilidades de segurança e melhorando o desempenho.

7.4.1.2.c. Não será aceito como atendido este ponto a utilização dos softwares que já fazem parte do sistema operacional oficial.

7.4.2. A abertura de chamados ocorrerá via ligação telefônica, gratuita (0800), chamado telefônico local, portal web(site) e/ou e-mail específico.

7.4.3. Os atendimentos para aberturas de chamados deverão estar disponíveis 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano.

7.4.4. Após os atendimentos, os tempos máximos de espera e de reparo ou resolução deverão seguir os critérios presentes na Descrição da Solução com um Todo presente nos Estudos Técnicos Preliminares.

7.4.5. A CONTRATADA deverá realizar o atendimento do chamado de suporte técnico por telefone, ou por e-mail, ou sistema on-line que deverá ser informado à CONTRATANTE:

7.4.5.1. Caso seja por telefone a CONTRATADA deverá informar o número e os procedimentos necessários para utilização.

7.4.5.2. Caso seja por e-mail a CONTRATADA deverá informar a conta de e-mail e os procedimentos necessários para utilização.

7.4.5.3. Caso seja por sistema on-line a CONTRATADA deverá liberar acesso aos colaboradores designados pelo CTIC/UFOPA e fornecer os procedimentos necessários para sua utilização.

7.4.6. O atendimento do chamado de suporte técnico deverá ser realizado, salvo solicitação em contrário, nos dias de expediente da CONTRATANTE, das 08h às 12h e das 14h às 18h, de segunda-feira à sexta-feira, sempre por profissionais capacitados para a solução do problema.

7.4.7. Os chamados serão registrados e deverão estar disponíveis para acompanhamento pela equipe da Universidade, contendo data e hora da chamada, o problema ocorrido, a resolução, data e hora de conclusão.

7.4.8. Todas as atividades de manutenção realizadas pela CONTRATADA deverão ser acompanhadas por um técnico da Coordenação de Serviços de TI da Universidade.

7.4.9. Sempre que solicitado pelo CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá emitir relatório(s), preferencialmente em formato digital, com informações analíticas e sintéticas dos chamados técnicos abertos e atendimentos realizados no período estipulado na solicitação, contendo informações de todas as intervenções realizadas com os registros completos das ocorrências, incluindo, no mínimo, informações do chamado como: identificação do órgão, nome do solicitante, data, hora, modelo do equipamento, falha relatada, problema identificado pelo fabricante, ação corretiva realizada e data de fechamento do chamado com equipamento prontamente restabelecido.

7.4.7. A CONTRATADA não poderá recusar-se em executar o suporte técnico solicitado.

7.5. Requisitos Temporais:

7.5.1. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco), dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

7.5.2. Na contagem dos prazos estabelecidos, quando não expressados de forma contrária, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

7.5.3. Todos os prazos citados, quando não expresso de forma contrária, serão considerados em dias corrido.

7.5.4. Os produtos deverão ser entregues na Diretoria de Almoxarifado e Patrimônio - DAP, no seguinte endereço: Avenida Cuiabá, esquina com Rui Barbosa, CEP 68040-400, Bairro Liberdade, Santarém, Estado do Pará.

7.6. Requisitos de Segurança e Privacidade:

7.6.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante, e normas de segurança estabelecidas pela CONTRATANTE durante a realização de atividades relacionadas a solução.

7.6.2. A CONTRATADA deverá assinar o Termo de Compromisso e de Ciência, contendo declaração de manutenção de sigilo e respeito às normas de segurança vigentes, conforme anexos a este documento, os quais deverão ser entregues no Ato da assinatura do Contrato, e são de caráter obrigatório na execução das atividades.

7.6.3. A manutenção deverá ser realizada, preferencialmente, nas dependências da UFOPA. Havendo necessidade de remoção do equipamento para as dependências da empresa CONTRATADA, as despesas de transporte, seguros e embalagens, correrão por conta da empresa CONTRATADA.

7.6.4. No caso de retirada de qualquer equipamento, a empresa CONTRATADA deverá assinar Autorização para saída de material e Termo de Responsabilidade e Devolução se responsabilizando integralmente pelo equipamento (hardware e/ou software), enquanto o mesmo estiver em suas dependências ou em trânsito sob sua responsabilidade.

7.6.5. Somente os técnicos da empresa CONTRATADA, ou pessoas a quem ela autorizar por escrito, poderão executar os serviços de manutenção.

7.6.6. Os técnicos, ou pessoas autorizadas pela empresa CONTRATADA, deverão apresentar, no ato do atendimento, credenciamento (crachá da empresa) e documento de identidade pessoal com foto (RG ou CNH), para efetuarem qualquer serviço nas dependências da UFOPA

7.7. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais:

7.7.1. O atendimento em garantia deve ser na língua Portuguesa do Brasil.

7.7.2. A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI /MPOG, e do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012.

7.7.3. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.

7.7.4. Consoante ao que prevê o art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, orienta-se seguir os critérios de sustentabilidade ambiental expostos adiante:

I – que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;

II – que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III – que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e

IV – que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomenda - RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

7.7.5. Os equipamentos devem estar em conformidade com a Norma NR17, no quesito ergonomia, sempre que couber, ou quando indicado no Termo de Referência.

7.7.6. Os equipamentos devem atender no que couber a norma ABNT-NBR-9050.

7.7.7. Em conformidade com o Anexo I, item 13 da Portaria SGD/MGI Nº 2.715, DE 21 de junho de 2023, será levado em consideração na contratação, os aspectos relacionados a Acessibilidade, através da identificação no Órgão de Servidores com necessidade especiais.

7.7.8. Os equipamentos devem atender no que couber a norma NBR 9241-11, que define usabilidade e explica como identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um computador em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário, onde:

7.7.8.1. Usabilidade: Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso.

7.7.8.2. Eficácia: Acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos.

7.7.8.3. Eficiência: Recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos.

7.7.8.4. Satisfação: Ausência do desconforto e presença de atitudes positivas para com o uso de um produto.

7.7.8.5. Contexto de uso: Usuários, tarefas, equipamento (hardware, software e materiais), e o ambiente físico e social no qual um produto é usado.

7.7.8.6. Sistema de trabalho: Sistema, composto de usuários, equipamento, tarefas e o ambiente físico e social, com o propósito de alcançar objetivos específicos.

7.8. Requisitos da Arquitetura Tecnológica:

7.8.1. Todos os produtos ofertados deverão ser novos, de primeiro uso, constar da linha de produção do fabricante, sem data de descontinuidade definida na época da realização da licitação, e ser da versão mais recente adequada a esta especificação.

7.8.2. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os itens, acessórios de hardware e software necessários a sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo cabos, conectores, interfaces, suportes, drivers de controle, programas de configuração, dentre outros.

7.8.3. Deve ser assegurado que os itens da licitação atendam aos padrões mínimos de hardware e software estipulados, incluindo especificações de processadores, sistemas operacionais, capacidade de armazenamento e memória RAM compatíveis com a infraestrutura da organização.

7.8.4. Garantir que os equipamentos sejam capazes de suportar possíveis atualizações e expansões futuras para integrar-se facilmente à infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) existente.

7.8.5. Eles devem vir com os mais recentes recursos de segurança embutidos, como criptografia de dados, recursos biométricos, gerenciamento remoto e outros mecanismos que garantam a proteção dos dados e da rede da universidade.

7.8.6. Devem estar acompanhados de recursos que facilitem o gerenciamento centralizado dos aparelhos, incluindo recursos de monitoramento remoto, capacidade de atualização de firmware e software, além de facilidades para manutenção e diagnóstico de problemas.

7.8.7. Deve ser garantido que os equipamentos adquiridos estejam em conformidade com as normas e regulamentações do setor, especialmente em relação à segurança da informação e privacidade de dados.

7.8.8. Será priorizada a aquisição de aparelhos que atendam a padrões reconhecidos de eficiência energética, contribuindo para a redução do consumo de energia e o respeito ao meio ambiente.

7.8.9. As licenças dos softwares que compõem o objeto da contratação deverão ser do tipo permanente/perpétuas, com direito à suporte técnico e atualização de versão do fabricante.

7.8.10. Os softwares complementares necessários e compatíveis com a solução ofertada, caso não estejam contemplados no objeto da contratação, deverão ser instalados e configurados pela CONTRATADA, que terá total responsabilidade por seus custos e manutenções, sem ônus adicionais para a UFOPA

7.9. Requisitos de Projeto e de Implementação:

7.9.1. Considerando as características das soluções a serem contratadas não existem requisitos de projeto e de implementação aplicáveis.

7.10. Requisitos de Implantação:

7.10.1. Considerando as características das soluções a serem contratadas não existem requisitos de implantação aplicáveis pela CONTRATANTE, que definam o processo de disponibilização da solução

7.11. Requisitos de Garantia, Manutenção e Assistência Técnica:

7.11.1 O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo:

7.11.1.1. 05 (cinco) anos para os workstation desktop;

7.11.2. A garantia será contada a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

7.11.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o fornecedor deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

7.11.3. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

7.11.4. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

7.11.5. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

7.11.6. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

7.11.7. Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pelo Contratado ou pela assistência técnica autorizada.

7.11.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.

7.11.9. Na hipótese do subitem acima, o Contratado deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

7.11.10. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

7.11.11. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade do Contratado.

7.11.12. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

7.11.13. A garantia será “on-site” (no local), através de assistência técnica autorizada do fabricante (para não prejudicar a responsabilidade da garantia também do fabricante, nos termos do Código de Defesa do Consumidor).

7.11.16. As informações sobre andamento dos serviços, abertura e situação dos chamados, durante o período de garantia, deverão ser disponibilizadas por sistema on-line, e/ou telefone, e por e-mail com o respectivo número de protocolo, sem custos adicionais para a CONTRATANTE.

7.11.17. É obrigatório haver recurso disponibilizado via website do próprio fabricante ou do fornecedor do equipamento (informar URL para comprovação), que faça a validação e verificação da garantia de funcionamento do equipamento através da inserção do seu modelo e número de série.

7.11.18. Durante o prazo de garantia, todos os eventuais erros ou falhas, locomoções, trocas de equipamentos, atualizações de firmware identificado e todos os serviços para execução da garantia deverão ser corrigidos/fornecidos pela CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

7.11.19. Durante o prazo de garantia do equipamento, será substituída, sem ônus para o contratante, a parte ou peça defeituosa, salvo quando o defeito for provocado por uso inadequado dos equipamentos, desde que, neste último caso, devidamente comprovada por laudo técnico expedido pelo fornecedor e confrontado com análise técnica por parte da Contratante.

7.11.20. Para os Desktops, a UFOPA resguarda-se no direito de adicionar memórias extras, unidades de armazenamento 2,5” (SSD ou disco rígido) ou placas adicionais, desde que os componentes adicionados sejam do tipo e padrão cujos requisitos técnicos atendam aqueles orientados pelo fabricante. Este procedimento, uma vez feito dentro dos padrões técnicos recomendados pelo fabricante, NÃO poderá comprometer a garantia do produto em hipótese alguma.

7.11.21. Caso ocorra qualquer problema na unidade de armazenamento:

7.11.21.1. A troca da unidade de armazenamento danificada deverá ser feita por profissional qualificado e capaz de realizar a substituição de tal componente, necessariamente na presença de um preposto ou técnico da Coordenação de Serviços de TI da Universidade.

7.11.21.2. Em caso de troca da unidade de armazenamento, o componente defeituoso permanecerá em posse da Universidade, por medida de segurança e confidencialidade de informações.

7.11.21.3. Caso a substituição do equipamento ocorra por conta de defeito ocorrido antes de qualquer utilização pela Universidade, o aparelho poderá ser integralmente retirado pelo fornecedor, sem necessidade de remoção da unidade de armazenamento.

7.11.22. O FABRICANTE deverá possuir site na internet com a disponibilização de manuais, drivers, firmwares e todas as atualizações existentes relativas ao equipamento ofertado. Durante toda vigência do CONTRATO e da GARANTIA deverá ser mantida base de conhecimento de problemas, bem como o histórico dos reparos ou substituições para os equipamentos entregues.

7.11.23. Os atendimentos técnicos deverão ser registrados com a identificação do equipamento (modelo e número de série /etiqueta de serviço), cabendo à CONTRATADA apresentar RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA (ou equivalente), nele constando a descrição clara dos problemas identificados e os procedimentos adotados para a sua resolução, além de outras informações que se façam necessárias.

7.11.24. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência própria e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

7.12. Requisitos de Experiência Profissional:

7.12.1. Os serviços de assistência técnica, suporte, garantia; deverão ser prestados por técnicos devidamente capacitados nos produtos em questão, bem como com todos os recursos ferramentais necessários para a prestação dos serviços.

7.13. Requisitos de Formação da Equipe:

7.13.1. Será de inteira responsabilidade da CONTRATADA a seleção e alocação de profissionais devidamente capacitados e habilitados para a realização das atividades inerentes ao objeto da licitação, assim como as despesas decorrentes da execução dos serviços como: salários, seguros de acidente, taxas, impostos, encargos, obrigações, contribuições, indenizações, auxílio-refeição, auxílio-transporte, horas suplementares, plano de saúde, quaisquer despesas com deslocamento da equipe da CONTRATADA como: hospedagem, alimentação, telefonia, ou outras despesas que venham a ser exigidas pela Administração em decorrência de algum instrumento legal ou normativo.

7.13.2. Os recursos humanos envolvidos na execução das atividades serão de gerenciamento exclusivo da CONTRATADA.

7.13.3. Os profissionais da CONTRATADA vinculados a prestação de serviços não geram vínculos nem subordinação a CONTRATANTE.

7.14. Requisitos de Metodologia de Trabalho:

7.14.1. O fornecimento dos equipamentos está condicionado ao recebimento pelo Contratado de Ordem de fornecimento de Bens (OFB) emitida pela Contratante.

7.14.2. A OFB indicará o tipo de equipamento, a quantidade e a localidade na qual os equipamentos deverão ser entregues.

7.14.3. O Contratado deve fornecer meios para contato e registro de ocorrências da seguinte forma: com funcionamento horas por dia e dias por semana de maneira eletrônica e horas por dia e dias por semana por via telefônica.

7.14.4. O andamento do fornecimento dos equipamentos deve ser acompanhado pelo Contratado, que dará ciência de eventuais acontecimentos à Contratante.

7.15. Requisitos de Segurança da Informação e Privacidade:

7.15.1. A solução deverá atender aos princípios e procedimentos elencados na Política de Segurança da Informação do Contratante (POSIC), e demais normas pertinentes.

7.15.2. A CONTRATADA, quando da assinatura do contrato, por meio de seu representante legal, assinará Termo de Sigilo, conforme modelo constante nos anexos do Termo de Referência, em que se responsabilizará pela manutenção de sigilo e confidencialidade das informações a que possa ter acesso em decorrência da contratação.

7.15.3. A CONTRATADA deverá manter sigilo, sob pena de responsabilidades civis, penais e administrativas, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros, de que tomar conhecimento, em razão da execução do objeto do futuro Contrato, devendo orientar seus empregados nesse sentido também - conforme termo de compromisso e termo de ciência, previstos no art. 18º da IN SGD/ME nº 94 de 2022.

7.15.4. Toda informação referente à CONTRATANTE, que a CONTRATADA vier a tomar conhecimento por necessidade da prestação dos serviços executados durante o reparo, não poderá ser divulgada a terceiros, sem consentimento expresso da CONTRATANTE.

7.15.5. A CONTRATADA não veiculará publicidade acerca dos serviços contratados, sem autorização, por escrito, da CONTRATANTE.

7.15.6. Deverá a empresa contratada se abster de fornecer qualquer informação da CONTRATANTE que possa beneficiar outrem ou prejudicar a imagem institucional da autarquia. Não será permitida a vinculação da instituição (isto inclui logomarcas, referências etc.) para fins de publicidade e propaganda.

7.15.7. Deverá ainda a empresa contratada pactuar com a CONTRATANTE o compromisso de manutenção de sigilo e ciência das normas de segurança vigentes no órgão, responsabilizando-se por todos os seus colaboradores diretamente envolvidos na prestação dos serviços.

7.15.8. Não será permitido o uso dos recursos da CONTRATANTE para fins próprios, particulares ou ilícitos que venha a incidir gastos ou possibilitar vulnerabilidades, violência, incidentes de segurança física, incidentes de segurança da informação ou crimes, sob pena de responsabilidade civil e criminal.

7.15.9. Todo e qualquer incidente de segurança ou comportamento atípico que possa a vir a indicar sinais de violação de direitos deve ser comunicado imediatamente à CONTRATANTE.

7.16. Outros Requisitos Aplicáveis:

7.16.1. Além dos requisitos de negócio e tecnológicos, a presente sessão destaca aqueles requisitos que devem ser considerados ao longo do planejamento da contratação para se assegurar o alcance dos objetivos pretendidos com a aquisição, conforme a seguir:

7.16.1.1. A solução deverá ser compatível com as demandas previstas no PCA 2025 da UFOPA, com vistas a facilitar e viabilizar a execução das soluções.

7.16.1.2. Observar aspectos de ergonomia; e

7.16.1.3. Propor procedimentos de logística mais eficientes.

7.16.2. Capacidade para executar softwares administrativos e acadêmicos mais recentes e que demandam mais recursos computacionais, assim como atender os requisitos mínimos do ETP.

7.16.3. A CONTRATADA deverá cumprir todas as regras estabelecidas no ETP, bem como aquelas divulgadas pelo INMETRO e demais disposições regulamentares pertinentes aos produtos a serem adquiridos.

7.17. Sustentabilidade:

7.17.1. Necessidade da contratação e a possibilidade de reuso/redimensionamento ou aquisição pelo processo de desfazimento: (Verificar a necessidade de contratar/adquirir; Possibilidade de reutilizar bem ou redimensionar serviço já existente; Possibilidade de adquirir bem proveniente do desfazimento):

7.17.1.1. Conforme registrado no PCA 2025, há a necessidade de se adquirir workstations desktop.

7.17.1.2. A universidade não possui em seu parque tecnológico equipamentos ociosos para utilizar nas áreas que estão demandando os objetos. Isso pode ser verificado no ANEXO que acompanha o processo.

7.17.1.3. Em pesquisa no Sistema de Doações do Governo Federal (doacoes.gov.br), não foram encontrados equipamentos que atendessem as especificações mínimas necessárias para solicitar equipamentos de outro órgão público.

7.17.2. Planejamento da Contratação com Parâmetros de Sustentabilidade: (1 - Escolher e inserir no instrumento convocatório critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis ao objeto contratado com objetividade e clareza; 2 - Verificar a possibilidade de comprovação desses parâmetros e a sua disponibilidade no mercado):

7.17.2.1. Conforme o art. 9º da IN/ME nº 58, de 08 de agosto de 2022, incisos II e XII, a presente contratação está prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho.

7.17.2.2. Tais critérios e práticas de sustentabilidade podem ser verificados através dos requisitos técnicos, que comumente são previstos em Leis, Decretos, Instruções Normativas, Resoluções, Portarias e normas da ANVISA, do INMETRO, do Ibama, do CONAMA, do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e outros órgãos se constituem em critérios de sustentabilidade; presentes nos instrumentos.

7.17.2.3. Em conformidade com a Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 19 de julho de 2021, está sendo utilizado o Plano Diretor de Logística Sustentável para nortear a elaboração do Estudo Técnico Preliminar e do Termo de Referência desta licitação.

7.17.2.4. Além do que está previsto no item acima, também serão utilizadas as orientações e normas contidas no Plano de Gestão Sustentável da UFOPA.

7.17.3. Análise do equilíbrio entre os princípios licitatórios da isonomia, da vantajosidade e da sustentabilidade:

7.17.3.1. Conforme positivada no art. 23, § 1º da Lei nº 14.133, de 2021, será buscado o melhor preço para pretendida aquisição. Isso será feito observando os requisitos legais da IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional; buscando assim o "melhor preço" que é "O valor previamente estimado da contratação que é compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados

públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto”.

7.17.3.2. Sustentabilidade na gestão e fiscalização do contrato e gestão de resíduos:

7.17.3.2.1. Conforme artigo 104, III, c/c artigo 117, ambos da Lei nº 14.133, de 2021, será nomeado o Gestor e Fiscal Técnico, Administrativo e Requisitante do contrato para acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos.

7.17.3.2.2. Em atenção aos critérios de sustentabilidade, sobretudo como forma de observância à Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Decreto n. 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública, procurou-se incluir requisitos mínimos nas especificações dos equipamentos que buscam garantir a observância da responsabilidade ambiental no âmbito da presente contratação.

7.17.3.2.3. No que couber, visando a atender ao disposto na legislação aplicável - em destaque às Instruções Normativas nº 05 /2017/SEGES e nº 01/2019/SGD - a CONTRATADA deverá priorizar, para o fornecimento do objeto:

- a) a utilização de bens que sejam no todo ou em parte compostos por materiais recicláveis, atóxicos e biodegradáveis.
- b) as embalagens devem ser compactas e recicláveis ou que sejam objeto de logística reversa.
- c) os equipamentos devem priorizar a economia de energia, menor geração de resíduos ou que produzam resíduos recicláveis.
- d) os produtos devem ser recicláveis, biodegradáveis, atóxicos, com possibilidade para o reuso ou manufatura.

7.18. Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):

7.18.1. Na presente contratação não haverá a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares.

7.19. Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço:

7.19.1. Na presente contratação não haverá a vedação de marcas/produtos.

7.20. Da exigência de carta de solidariedade:

7.20.1. Não será exigida carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.

7.21. Subcontratação:

7.21.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

7.22. Da verificação de amostra do objeto:

7.22.1. Não será solicitada amostra para verificação do objeto.

7.23. Garantia da Contratação:

7.23.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

7.24. Informações relevantes para o [dimensionamento E/OU apresentação] da proposta:

7.24.1. Aquisição de workstation desktop para auxiliar no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade.

7.24.2. Equipamentos de TI que suportem os sistemas operacionais e recursos mais modernos (Windows, Linux, Android, etc...), arquitetura x64, multiprocessamento, entre outros.

7.24.3. Compatibilidade com os diversos softwares e aplicativos utilizados no desenvolvimentos das atividades na universidade.

7.24.4. Possibilidade de futuras expansões e atualizações, permitindo assim uma performance e vida útil prolongada.

7.24.5. Melhor relação custo/benefício quanto ao custo total de propriedade (TCO)

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1. Para definição do tipo de computador declarado no PCA, foram adotadas as definições presentes no estudo técnico preliminar formulado pela Central de Compras do Governo Federal em sua versão mais recente, para especificações técnicas para diferentes perfis de usuários. Esse estudo também

foi aplicado nos itens para os quais não foi encontrado estudo técnico da mesma (computador compacto), sendo aplicada as especificações de forma análoga (Ultracompacto do TIPO I - Básico => Compacto do TIPO I - Básico). Para o Computador Avançado TIPO III não foi definido um tamanho para o Gabinete, pois além de usar um processador mais poderoso e que gera muito calor, também será necessário adicionar uma placa de vídeo dedicada que inviabiliza o uso de gabinetes Ultra Compactos. Como não foram encontrados processos parecidos para Workstation e Tablet, foi então usado a definição técnica de mercado.

ITEM	CLASSIFICAÇÃO	DETALHAMENTO DA FINALIDADE DE REFERÊNCIA DO BEM	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CENTRAIS (Processador, memória RAM, armazenamento e gabinete)
1	Desktop Ultracompacto do TIPO I - Básico	Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, de atendimento ao público e administrativas convencionais.	a) AMD Ryzen 3 ou Intel core i3; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Gabinete Ultra small form factor.
2	Desktop Ultracompacto do TIPO II - Padrão	Equipamento destinado a atividades administrativas que demandam performance.	a) AMD Ryzen 5 ou Intel core i5; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Gabinete Ultra small form factor.
3	Desktop Compacto TIPO I - Básico	Equipamento destinado a atividades rotineiras de escritório, de atendimento ao público e administrativas convencionais.	a) AMD Ryzen 3 ou Intel core i3; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Gabinete Small form factor.
5	Desktop Compacto TIPO II - Padrão	Equipamento destinado a atividades administrativas que demandam performance.	a) AMD Ryzen 5 ou Intel core i5; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Gabinete Small form factor.
6	Desktop do TIPO III - Alto desempenho	Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados.	a) AMD Ryzen 7 ou Intel core i7; b) RAM 64 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 512 GB ou maior; d) Gabinete ATX Torre ou Small Desktop.
7	Workstation Desktop	Equipamento destinados principalmente a usos profissionais específicos, tais como arquitetura, desenho industrial, criação de filmes 3D ou em laboratórios de exatas.	a) Processador voltado para esse modelo de computador; b) 32 GB de RAM ECC DDR4 com suporte dual-channel; c) 1 SSD NVME/PCIx de 256 GB, 1 HDD de 1 TB SATA III de 6 Gb/s; d) Gabinete torre ou mini-torre;
8	Workstation Mobile	Equipamento destinados principalmente a usos profissionais específicos, tais como arquitetura, desenho industrial, criação de filmes 3D ou em laboratórios de exatas.	a) Processador voltado para esse modelo de equipamento; b) RAM 16 GB DDR4 ou superior; c) SSD NVME/PCIx de 512 GB; d) Dimensão mínima da tela: 15" polegadas;

			e) Peso máximo incluindo disco rígido e bateria principal: 2,8 kg.
8	Notebook TIPO I - Alta mobilidade	Equipamento destinado a atividades que demandam maior portabilidade, contendo recursos computacionais essenciais.	a) AMD Ryzen 3 ou Intel core i3; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Dimensão mínima da tela: 14" polegadas; e) Peso máximo incluindo disco rígido e bateria principal: 1,8 kg.
9	Notebook TIPO II - Padrão	Equipamento destinado a atividades que demandam performance e portabilidade.	a) AMD Ryzen 5 ou Intel core i5; b) RAM 16 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Dimensão mínima da tela: 14" polegadas; e) Peso máximo incluindo disco rígido e bateria principal: 1,8 kg.
10	Notebook TIPO III - Alto desempenho	Equipamento destinado a atividades que demandam mais performance em função de aplicativos e serviços especializados com mobilidade.	a) AMD Ryzen 7 ou Intel core i7; b) RAM 32/64 GB DDR4; c) SSD NVME/PCIx de 256GB; d) Dimensão mínima da tela: 14" polegadas; e) Peso máximo incluindo disco rígido e bateria principal: 2,8 kg.
11	Tablet	Equipamento destinado a atividades que outros equipamentos não podem oferecer os mesmos recursos ou quando a mobilidade é fundamental.	a) 2 processadores de arquitetura de 64 bits, 8 núcleos; b) 4 GB de RAM; c) 64 GB de armazenamento; d) Tela de 10,4" polegadas, full HD 1080p;
12	Monitor TIPO I - Padrão	Equipamento padrão para a maioria dos computadores	a) Tamanho de 24 polegadas; b) Wide flat display (FDP); c) Resolução de 1920 x 1080 (full HD) com proporção de imagem de 16:9; d) Conectores de entrada HDMI, Display Port e VGA.
13	Monitor TIPO II - Alto Desempenho	Equipamento de alto desempenho, destinado a atividades especializadas	a) Tamanho de 27 polegadas; b) Wide flat display (FPD); c) Resolução de 2560 X 1440 (QHD ou 4K) com proporção de imagem de 16:9; d) Conectores de entrada HDMI, Display Port ou VGA.
			a) Tamanho igual ou superior a 29 polegadas, b) Ultrawide flat display (FPD);

14	Monitor TIPO III - Ultrawide	Equipamento de alto desempenho, destinado a atividades específicas	c)Resolução de 2560×1080 (FHD) com proporção de imagem de 21:9; d)Conectores de entrada HDMI, Display Port ou VGA.
----	------------------------------	--	---

8.1.1. Observações:

- 8.1.1.1. A memória RAM foi atualizada para DDR4 devido aos processadores da INTEL a partir da 8ª geração exigirem essa especificação.
- 8.1.1.2. No item 8, Notebook TIPO I - Alta mobilidade, a configuração seguiu a mesma lógica do Computador TIPO I - Básico, pois faz mais sentido.

8.2. Configurações genéricas escolhidas e suas justificativas:

- 8.2.1. Workstation desktop: equipamento de elevadíssimo desempenho, arquitetado para ser utilizado em aplicações técnicas ou científicas. São indicados para profissionais e entidades que trabalham com softwares que demandam alto desempenho, geralmente para aplicações técnicas específicas ou científicas como arquitetura, desenho industrial, engenharia, entre outros.
- 8.2.3.1. A aquisição de workstations desktop é essencial para o desenvolvimento de atividades que demandam alto desempenho computacional, como aquelas que lidam com design gráfico, modelagem 3D, simulações complexas, análise de dados ou desenvolvimento de software. As workstations são projetadas com hardware robusto e otimizado para lidar com cargas de trabalho intensivas, oferecendo uma performance superior em comparação com computadores convencionais. Isso resulta em maior produtividade e eficiência, permitindo que os profissionais realizem suas tarefas de forma mais rápida e eficaz.

8.3. Quantitativo a ser adotado:

- 8.3.1. O quantitativo a ser adotado como referência terá como base o alinhamento ao Plano de Contratações Anual - PCA, conforme o art. 11, inciso I, da IN SGD/ME nº 94/2022 e as orientações contidas na Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, que estabelece Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISF do Poder Executivo Federal.
- 8.3.2. A tabela abaixo apresenta uma estimativa de quantos equipamentos são necessários para atender o parque tecnológico da UFOPA.

ID	Tipo de computador	Descrição resumida	Quantidade
01	Workstation desktop	a) Processador voltado para esse modelo de equipamento; b) 32 GB de RAM ECC DDR4 com suporte dual-channel; c) 1 SSD NVME/PCIx de 256 GB, 1 HDD de 1 TB SATA III de 6 Gb/s; d) Gabinete torre ou mini-torre;	16

- 8.3.2.1. Os Workstations desktop serão distribuídos para os setores que estão atendendo às demandas de pesquisadores e alunos de pós-graduação que realizam simulações e análises de dados complexos..

8.4. Do alinhamento aos Planos Estratégicos e outras ferramentas de planejamento da UFOPA:

ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS (PDI - 2024-2031)	
ID	Objetivos Estratégicos
OE-AC-05	Implementar e aprimorar os sistemas de informação institucionais e garantir a acessibilidade em todos os serviços de TIC da Ufopa.

Fonte: <https://pdi.ufopa.edu.br/pdi/pdi-2024-2031-1/pdi-2024-2031/>

ALINHAMENTO AO PLANO DIRETOR DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL (PLS 2015)
--

ID	Objetivos Estratégicos
3.3.7. PROCESSAMENTO DE DADOS	Procurar o melhor desempenho dos equipamentos de TI visando o menor consumo de energia elétrica e um menor impacto ambiental.

Fonte: https://www.gov.br/compras/pt-br/agente-publico/logistica-publica-sustentavel/plano-de-gestao-de-logistica-sustentaveis/pls-e-relatorios-de-2014/pls_spfufopa_2014.pdf

ALINHAMENTO AO PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			
PDTIC 2019 - 2022*			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
A.8.2	Elaborar planejamento da contratação de equipamentos de TI em conjunto com as áreas demandantes.	M.8	Aquisição de equipamentos de TIC

* Está sendo usado como referência o PDTIC 2019-2022, pois ele foi prorrogado por um ano, pelo Conselho Universitário – CONSUN, através da Decisão nº 66/2022, disponível no link <http://www.ufopa.edu.br/media/file/site/sege/documentos/2022/fa73f6134351735d546f9bbf7757970c.pdf>. Contudo até o momento ele não foi atualizado para 2025.

ALINHAMENTO AO PCA 2025	
Item	Descrição
346	Aquisição de Workstation desktop

8.5. Do alinhamento as Estratégias do Governo Digital:

ALINHAMENTO A ESTRATÉGIA DE GOVERNO DIGITAL 2024 - 2027	
Objetivo	Descrição
Objetivo 14	Otimizar a oferta de infraestrutura compartilhada de tecnologia da informação e comunicação.

8.5.1. A presente contratação está alinhada a Estratégia Federal de Governo Digital para o período de 2024 a 2027, disposta na Portaria SGD /MGI nº 6.618, de 25 de setembro de 2024.

8.6. Integração à Plataforma gov.br , nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, quando tiverem objeto a oferta digital de serviços públicos:

8.6.1. Não se aplica, pois devido a natureza do bem a ser contratado, ele não será disponibilizado como oferta digital de serviço público, sendo assim, não será necessário o seu registro à Plataforma gov.br, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, e suas atualizações.

8.7. Do atendimento ao princípio da padronização:

8.7.1. A padronização, que é um princípio a ser observado, sempre que possível, nas compras feitas pela Administração Pública, visa a assegurar a compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, proporcionando maior economia e uma consecução mais vantajosa dos fins colimados pela mesma;

8.7.1. A presente contratação está atendendo aos diversos dispositivos de padronização disponíveis, tais como:

8.7.1.1. Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, que dispõe sobre o processo de contratação de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

8.7.1.2. Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023, que estabelece Modelo de Contratação e Gestão de Estações de Trabalho, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISP do Poder Executivo Federal.

8.7.1.3. Especificações técnicas constantes nos Estudos Técnicos Preliminares (ETP) utilizados nos processos de aquisição de bens e serviços de TIC, elaborados pela Central de Compras do Governo Federal em suas versões mais recentes, garantindo o atendimento aos princípios da isonomia, da competitividade e da sustentabilidade nas licitações.

- 8.8. Do atendimento ao princípio de interoperabilidade:
- 8.8.1. Não ser aplica, pois se trata de uma solução que não possui requisito para intercâmbio de informações entre sistemas do governo federal.

9. Levantamento de soluções

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES	
ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO
01	Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição
02	Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços

Solução 01 - Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição:

A realização de processos licitatórios pela própria instituição para aquisição de bens e tecnologia da informação (TI) oferece maior controle e customização das compras. Como a instituição define diretamente os critérios técnicos e as exigências do edital, é possível alinhar as especificações às reais necessidades do órgão, evitando soluções genéricas ou inadequadas. Além disso, a instituição pode priorizar requisitos como interoperabilidade, segurança da informação e sustentabilidade, garantindo que os produtos ou serviços adquiridos atendam plenamente às suas demandas.

No entanto, uma das principais desvantagens é a complexidade e demora do processo. Licitações demandam tempo para elaboração de editais, análises de propostas, eventuais recursos e homologações, o que pode atrasar a implementação de soluções tecnológicas urgentes. Além disso, a burocracia envolvida exige equipes especializadas em licitações e TI, o que nem sempre está disponível em órgãos com recursos limitados, podendo levar a erros no edital que resultem em impugnações ou adjudicações inadequadas.

Por fim, embora a licitação própria garanta maior alinhamento com as necessidades da instituição, ela também exige investimento em capacitação e estrutura. Órgãos que não possuem setores de compras ou TI especializados podem enfrentar dificuldades na gestão do processo, aumentando os custos indiretos.

Solução 02 - Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços:

A principal vantagem da adesão a atas de registro de preços (ARPs) é a agilidade e eficiência no processo de compra, uma vez que todo o procedimento licitatório já foi realizado previamente por outro órgão. Isso elimina a necessidade de conduzir nova licitação, reduzindo significativamente o tempo entre a identificação da necessidade e a contratação. Além disso, como os preços e condições comerciais já estão estabelecidos, a instituição pode focar em verificar a adequação técnica dos itens às suas demandas específicas, acelerando todo o processo de aquisição.

No entanto, uma das principais desvantagens desse modelo é a limitação na customização e atualização tecnológica. Como as especificações técnicas e os fornecedores já estão definidos na ARP, a instituição pode ficar restrita a soluções que não atendem plenamente às suas necessidades ou que já estão defasadas tecnologicamente. Isso é particularmente crítico em áreas de TI que evoluem rapidamente, como cloud computing, segurança da informação e inteligência artificial, onde a flexibilidade para adoção de inovações é essencial.

Por fim, embora a adesão a ARPs ofereça vantagens em termos de agilidade e custos, é essencial uma análise cuidadosa para garantir que os produtos e serviços atendam às reais necessidades da instituição.

10. Análise comparativa de soluções

Para a análise comparativa de soluções, será utilizado o modelo disponibilizado no ANEXO II da Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023.

a) Soluções para aquisição de Workstation Mobile:

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES	
ID	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO
01	Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição
02	Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços

b) Análise comparativa de soluções sob os aspectos qualitativos:

Análise Comparativa de Soluções sob os aspectos qualitativos
--

Requisitos		Soluções	
		Solução 1	Solução 2
Negócio	Processos de trabalho	atende	atende
	Mobilidade	atende	atende
	Localidade	atende	atende
	Disponibilidade	atende	atende
	Custo	atende	atende
Tecnológico	Alterações de infraestrutura quanto à capacidade de expansão	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto aos requisitos de comunicação	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto à manutenção de armazenamento de informações	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto à garantia de segurança do parque	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto à contingência da solução	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto ao monitoramento e controle dos hardwares e softwares associados	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto ao consumo energético	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto ao espaço físico	atende	atende
	Alterações de infraestrutura quanto ao condicionamento térmico	atende	atende
Ergonomia		atende	atende
Resultado da análise		viável	viável

c) Abaixo está a análise, para cada solução, dos aspectos previstos na IN SGD/ME nº 94/2022, que devem ser avaliados em uma contratação de TIC:

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 01	X		
	Solução 02	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 01			X
	Solução 02			X
A Solução é composta por Software Livre ou Software Público? (quando se tratar de software)	Solução 01			X
	Solução 02			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 01	X		
	Solução 02	X		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 01			X
	Solução 02			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 01			X
	Solução 02			X

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

Não foram encontradas soluções inviáveis.

12. Análise comparativa de custos (TCO)

De acordo com a IN SGD/ME nº 94/2022, é necessário registrar no Estudo Técnico Preliminar a comparação de Custos Totais de Propriedade (Total Cost Ownership - TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção.

a) Custos da solução:

Para o cálculo dos custos com aquisição de equipamentos, garantias e entrega foi considerado o valor encontrado na pesquisa de preços dos itens feita no site do compras.gov.br e anexa ao processo. Para a adesão foi utilizada o valor encontrado na ata a qual se está pretendendo a adesão.

b) Custos Energéticos:

Para o cálculo do consumo energético do workstation desktop, foi considerada uma potência nominal média de 200W. Ela foi estabelecida através de consulta realizada através do site <http://extreme.outervision.com>. Nele é possível colocar uma configuração de peças e ele irá calcular o valor mínimo recomendado para a aquisição da fonte do computador.

Para o cálculo do consumo do monitor, utilizou-se o consumo médio de 50W.

No cálculo foi considerado o consumo médio de energia dos equipamentos, a quantidade de 8 horas de uso, e 22 dias úteis no mês;

O custo médio do kwh foi considerado o valor cobrado pela Tarifa Branca ao poder público no horário intermediário. Conforme pode ser consultado no endereço (<https://pa.equatorialenergia.com.br/informacoes-gerais/valor-de-tarifas-e-servicos/#demais-classes>).

CUSTO ENERGÉTICO		
Tipo de equipamento	Descrição	Custo Unitário
Workstation mobile	Consumo médio energético do equipamento (workstation+monitor) - Kw	0,250
	Quantidade de horas utilizadas por dia	8
	Quantidade de dias úteis por mês	22
	Consumo unitário médio do equipamento (workstation+monitor)- Kwh/mês	44
	Quantidade de equipamentos	16
	Consumo total mensal (kWh)	704
	Custo do KWh - Tarifa branca; poder publico, Intermediário	1,36725
	CUSTO ENERGÉTICO MENSAL	962,544
	CUSTO ENERGÉTICO ANUAL	11.550,528

c) Custo administrativo:

Para o cálculo dos custos administrativo foi considerado o apresentado no Estudo Técnico Preliminar da Central de Compras do Ministério da Economia, IRP 08/2023 (<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/central-de-compras/transparencia/intencoes-de-registro-de-preco>). Nesse documento foi considerado os seguintes pontos:

- Planejamento da Contratação e Realização da Licitação;
- Gerenciamento da Ata de Registro de Preço;
- Fiscalização e Gestão do Contrato; e
- Renovação do Contrato.

Para o ponto Planejamento da Contratação e Realização da Licitação, pegou-se como referência para o cálculo do custo administrativo da dispensa de licitação o valor de R\$ 2.025,00 referente ao mês de dezembro de 2005, este valor com a correção do IGPM para o período de Janeiro de 2006 a março de 2025 corresponde a R\$ 7.310,61. Nesta mesma linha realizou-se a atualização do custo administrativo do processo de pregão eletrônico, sendo o valor de R\$ 20.698,00 atualizado para R\$ 74.723,51.

Para os demais casos, estimou-se a quantidade de recursos administrativos alocados e atribui-se um percentual de horas úteis daquele profissional para a realização específica daquela atividade.

O levantamento do custo médio mensal por servidor seguiu as seguintes etapas:

- Foram levantadas as remunerações dos pisos P17 (D101) ao P49 (E416) da tabela do PCCTAE/2016 para o ano de 2024. Após essa atividade foi realizado a média entre as remunerações identificadas, chegando-se ao valor de R\$ 4.513,12 por servidor.
- Com o intuito de trazer o valor para a realidade da administração aplicou-se os seguintes ajustes ao valor identificado: (a) incremento do décimo terceiro salário; (b) adicional de um terço de férias; (c) 20% de INSS.

O valor resultante foi dividido por 12 meses, chegando-se ao montante final médio mensal por servidor de R\$ 7.296,21.

O cálculo do estudo de referência considerou uma média do custo para todos os órgãos públicos, o que pode gerar uma pequena diferença comparada aos custos da UFOPA. Contudo, esse custo permanece invariável para todas as soluções em análise, razão pela qual não interferirá na escolha, independente do valor.

d) Demonstrativos da análise de custos dos equipamentos solicitados pela instituição:

Solução 1 - Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição.

CUSTO DA SOLUÇÃO				
Caracterização da solução	Descrição	Qtde.	Custo Unitário (R\$)	Custo de Aquisição (R\$)
Solução 01 - Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição	Preço do equipamento (hardware, software, entrega, garantia e suporte	16	20.691,70	331.067,20

CUSTOS ADMINISTRATIVOS			
Caracterização da solução	Descrição	Custo do ano 1	Custo nos demais anos
Solução 01 - Aquisição de equipamentos através de processo licitatório realizado pela própria instituição	Planejamento da Contratação e Realização da Licitação	74.723,51	0,00
	Gerenciamento da Ata de Registro de Preço	130.451,88	0,00
	Fiscalização e Gestão do Contrato	19.567,78	19.567,78
	Renovação do Contrato	0,00	0,00
	SUBTOTAL	224.743,17	19.567,78

CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE DA SOLUÇÃO						
Item	Ano					TOTAL CINCO ANOS
	1	2	3	4	5	
Custo da solução	331.067,20	-	-	-	-	331.067,20
Consumo energético	11.550,528	11.550,528	11.550,528	11.550,528	11.550,528	57.752,64
Custo administrativo	224.743,17	19.567,78	19.567,78	19.567,78	19.567,78	303.014,29
Subtotal por ano	567.360,898	31.118,308	31.118,308	31.118,308	31.118,308	-
TOTAL						691.834,13

Solução 2 - Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços.

CUSTO DA SOLUÇÃO				
Caracterização da solução	Descrição	Qtde.	Custo Unitário (R\$)	Custo de Aquisição (R\$)
Solução 02 - Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços	Preço do equipamento (hardware, software, entrega, garantia e suporte	16	14.700,00	235.200,00

CUSTOS ADMINISTRATIVOS			
Caracterização da solução	Descrição	Custo do ano 1	Custo nos demais anos
Solução 2 - Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços	Planejamento da Contratação e Realização da Licitação	74.723,51	0,00
	Gerenciamento da Ata de Registro de Preço	0,00	0,00
	Fiscalização e Gestão do Contrato	19.567,78	19.567,78
	Renovação do Contrato	0,00	0,00
	SUBTOTAL	94.291,29	19.567,78

CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE DA SOLUÇÃO						
Item	Ano					TOTAL CINCO ANOS
	1	2	3	4	5	
Custo da solução	235.200,00	-	-	-	-	235.200,00
Consumo energético	11.550,528	11.550,528	11.550,528	11.550,528	11.550,528	57.752,64
Custo administrativo	94.291,29	19.567,78	19.567,78	19.567,78	19.567,78	172.562,41
Subtotal por ano	341041,818	31118,308	31118,308	31118,308	31118,308	-
TOTAL						465.515,05

e) Síntese dos cálculos de custo TCO das soluções:

COMPARATIVO DE TCO DAS SOLUÇÕES						
Descrição	Ano					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Solução 01	567.360,898	31.118,308	31.118,308	31.118,308	31.118,308	691.834,13
Solução 02	341041,818	31118,308	31118,308	31118,308	31118,308	465.515,05

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

Com base nas análises qualitativas e quantitativas conduzidas durante o curso deste estudo técnico preliminar, emerge a constatação de que, visando a um processo de aquisição, a solução mais pertinentes é a seguinte:

Solução	Características
Solução 02 - Aquisição de equipamentos através de adesão à Ata de Registro de Preços	Contratação de empresa para o fornecimento de computadores workstation desktop, para atender as necessidades da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA.

A aquisição de workstations desktop por meio de adesão a ata de registro de preços oferece significativa agilidade ao processo de compra. Ao dispensar a necessidade de nova licitação, a universidade pode suprir rapidamente a demanda por equipamentos para laboratórios, pesquisas e setores administrativos, evitando os longos prazos característicos de processos licitatórios convencionais. Essa celeridade é especialmente vantajosa em casos de reposição emergencial de equipamentos ou implementação de novos projetos acadêmicos com prazos definidos.

Do ponto de vista financeiro, essa modalidade de compra proporciona expressiva economia de recursos públicos. Como os preços são previamente negociados em processos licitatórios competitivos, a universidade tem acesso a condições comerciais vantajosas, incluindo descontos em compras em quantidade. Além disso, a estabilidade dos valores registrados na ata permite um melhor planejamento orçamentário, evitando surpresas com variações de mercado que poderiam encarecer as aquisições.

Sob o aspecto técnico, essa forma de aquisição permite a padronização dos equipamentos, o que simplifica significativamente a gestão de TI. Workstations homogêneas facilitam a manutenção preventiva e corretiva, a formação de usuários e a compatibilidade entre sistemas. A uniformidade dos recursos tecnológicos também possibilita a criação de ambientes computacionais estáveis em laboratórios e setores administrativos, otimizando a produtividade acadêmica e operacional.

Por fim, a modalidade garante maior transparência e qualidade nas aquisições. Os fornecedores habilitados em atas de registro de preços passaram por rigorosa qualificação prévia, assegurando que os equipamentos adquiridos atendam plenamente às especificações técnicas exigidas pela universidade. Essa previsibilidade na qualidade dos produtos, somada aos demais benefícios, faz da adesão a atas uma estratégia extremamente vantajosa para instituições públicas como a UFOPA, que necessitam equilibrar eficiência, economicidade e conformidade legal em suas aquisições tecnológicas.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 235.200,00

Abaixo estão os itens relacionados a aquisição:

Item	Descrição	Unidade de medida	Quantidade	Valor unitário	Valor total
01	Workstation desktop	unidade	16	14.700,00	235.200,00

Equivalência importante:

- O item 01 - Workstation desktop, da tabela acima, corresponde ao item 01 - Desktop Tipo I - Desktop de Alta Performance - CAD e Topografia, da tabela disponível na ata de adesão.

Diante dos valores acima expostos, o custo estimado da contratação é de R\$ 235.200,00 (duzentos e trinta e cinco mil e duzentos reais), e foi estabelecida a partir de pesquisa de mercado, em observância ao disposto na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021. A especificação técnica da solução seguiu a Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022 e a Portaria SGD/MGI nº 2.715, de 21 de junho de 2023. As metodologias aplicadas na obtenção do preço de referência estão descritas na nota técnica da Pesquisa de Preços, anexa a este processo.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

Do ponto de vista técnico, a solução selecionada assegura que os equipamentos atendam plenamente às especificações exigidas pela universidade, como processadores robustos (Intel Core i7/i9 ou AMD Ryzen 7/9), memória RAM mínima de 16GB (preferencialmente 32GB), armazenamento em SSD NVMe e GPUs dedicadas. Essas configurações são críticas para a execução eficiente de softwares especializados, como MATLAB, AutoCAD e ferramentas de modelagem 3D, garantindo o desempenho necessário para atividades de pesquisa e ensino.

A adesão à Ata de Registro de Preços também oferece agilidade no processo de aquisição, dispensando a necessidade de uma nova licitação. Isso é particularmente vantajoso para a UFOPA, que demanda equipamentos de alto desempenho em um prazo reduzido para atender projetos acadêmicos e pesquisas com cronogramas definidos. A celeridade do processo evita atrasos que poderiam impactar negativamente a produtividade e o avanço das atividades institucionais.

Outro aspecto técnico relevante é a garantia de qualidade e conformidade dos equipamentos. Os fornecedores habilitados em atas de registro de preços passaram por rigorosa qualificação prévia, assegurando que os produtos adquiridos atendam às normas de segurança, eficiência energética e sustentabilidade exigidas. Isso inclui conformidade com a norma RoHS, certificação Energy Star e recursos como TPM 2.0 para proteção de dados sensíveis, alinhando-se às políticas de segurança da informação da universidade.

A solução também prevê suporte técnico especializado e garantia estendida, com atendimento 24/7 para chamados críticos e manutenção on-site. Esses serviços são essenciais para minimizar o tempo de inatividade dos equipamentos, garantindo a continuidade das atividades acadêmicas e administrativas. A presença de recursos como monitoramento proativo e atualizações de firmware assegura a otimização do desempenho e a longevidade dos dispositivos.

Por fim, a escolha dessa solução está alinhada com os objetivos estratégicos da UFOPA, como o fortalecimento da infraestrutura de TI e a promoção da excelência acadêmica. A combinação de desempenho técnico, agilidade na aquisição, conformidade com normas e suporte especializado faz da adesão à Ata de Registro de Preços a opção mais vantajosa para atender às demandas da universidade, garantindo eficiência, economicidade e qualidade no processo de contratação.

16. Justificativa econômica da escolha da solução

A escolha pela adesão à Ata de Registro de Preços para a aquisição das workstations desktop apresenta vantagens econômicas significativas, garantindo a otimização dos recursos públicos. Em primeiro lugar, essa modalidade de compra permite a obtenção de preços mais competitivos, uma vez que os valores foram previamente negociados em processos licitatórios centralizados, que beneficiam de economias de escala. Dessa forma, a UFOPA assegura condições comerciais vantajosas, reduzindo custos sem comprometer a qualidade dos equipamentos.

Além disso, a adesão elimina os custos administrativos associados à realização de um novo processo licitatório, como elaboração de editais, análises de propostas e eventuais recursos. Essas etapas demandam tempo e recursos humanos especializados, que podem ser realocados para outras atividades estratégicas da universidade. A agilidade do processo também evita atrasos que poderiam resultar em perda de produtividade ou necessidade de contratações emergenciais, mais onerosas.

Outro aspecto relevante é a previsibilidade orçamentária, já que os preços registrados na ata permanecem estáveis durante o período de vigência. Isso permite um planejamento financeiro mais preciso, evitando surpresas com variações de mercado ou escassez de equipamentos. A estabilidade dos valores também facilita a alocação de recursos em outras áreas prioritárias da instituição, maximizando o impacto dos investimentos em tecnologia.

A solução selecionada ainda reduz custos indiretos, como manutenção e suporte técnico, devido à padronização dos equipamentos. Workstations homogêneas simplificam a gestão de TI, diminuindo a necessidade de treinamentos específicos e acelerando a resolução de problemas. A garantia estendida e o suporte 24/7 incluídos no contrato também minimizam gastos com reparos não planejados, prolongando a vida útil dos dispositivos.

Do ponto de vista da eficiência energética, as workstations especificadas atendem a critérios como certificação Energy Star e componentes de baixo consumo, o que resulta em economia nos custos operacionais de energia elétrica a longo prazo. Essa redução no consumo alinha-se às políticas de sustentabilidade da UFOPA, gerando benefícios ambientais e financeiros simultaneamente.

Por fim, a adesão à ata assegura a melhor relação custo-benefício, combinando preços acessíveis, qualidade comprovada e conformidade com as exigências técnicas da universidade. Essa abordagem equilibra economicidade e eficiência, garantindo que os recursos sejam aplicados de forma estratégica para fortalecer a infraestrutura de TI e apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFOPA.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição das workstations desktop trará benefícios imediatos e de longo prazo para a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), fortalecendo sua capacidade de ensino, pesquisa e extensão. Com equipamentos de alto desempenho, a instituição garantirá a execução eficiente de softwares especializados, como ferramentas de modelagem 3D, simulações científicas e análise de dados complexos. Isso permitirá que pesquisadores e alunos realizem projetos com maior precisão e agilidade, elevando a qualidade da produção acadêmica e tecnológica da universidade.

A modernização do parque tecnológico substituirá equipamentos obsoletos, eliminando gargalos operacionais que impactam a produtividade. As workstations, com processadores robustos, memória expansível e armazenamento em SSD NVMe, oferecerão desempenho superior para tarefas intensivas, reduzindo tempo de processamento e evitando travamentos. Essa melhoria na infraestrutura beneficiará diretamente cursos de engenharia, arquitetura, ciência da computação e outras áreas que dependem de recursos computacionais avançados.

A padronização dos equipamentos simplificará a gestão de TI, facilitando a manutenção preventiva e corretiva, a atualização de sistemas e a formação de usuários. Com configurações homogêneas, a equipe de suporte poderá resolver problemas com maior eficiência, minimizando tempos de inatividade. Além disso, a compatibilidade com sistemas operacionais como Windows Pro e Linux garantirá flexibilidade para atender às diversas demandas acadêmicas e administrativas da UFOPA.

A contratação também reforçará a segurança da informação, com recursos como criptografia de disco, TPM 2.0 e Secure Boot, protegendo dados sensíveis de pesquisas e informações institucionais. A conformidade com a LGPD e outras normas regulatórias mitigará riscos de vazamentos ou violações de privacidade, assegurando que a universidade cumpra suas obrigações legais. Esses mecanismos são essenciais para manter a integridade e a confiabilidade dos projetos desenvolvidos na instituição.

Sob a perspectiva da sustentabilidade, as workstations atendem a critérios ambientais, como eficiência energética e conformidade com a norma RoHS, reduzindo o consumo de energia e o impacto ecológico. A adoção de equipamentos com menor consumo elétrico e maior vida útil alinha-se às políticas de logística sustentável da UFOPA, gerando economia nos custos operacionais e contribuindo para a responsabilidade socioambiental.

A garantia estendida e o suporte técnico especializado incluídos no contrato assegurarão a disponibilidade contínua dos equipamentos, com atendimento 24/7 para chamados críticos e manutenção on-site. Isso minimizará interrupções nas atividades acadêmicas e administrativas, garantindo que professores, pesquisadores e alunos tenham acesso a recursos tecnológicos confiáveis e atualizados.

Por fim, a contratação por meio de adesão à Ata de Registro de Preços garantiu agilidade no processo, economia de recursos públicos e transparência na aquisição. Os benefícios alcançados transcendem o aspecto financeiro, posicionando a UFOPA como referência em inovação e infraestrutura tecnológica, capazes de impulsionar o desenvolvimento regional e a excelência acadêmica.

18. Providências a serem Adotadas

Devido as característica do objeto a ser contratado, não há necessidade de providenciar outras aspectos para aquisição dos itens.

19. Descrição da solução como um todo

19.1. Objeto:

19.1.1. Contratação de empresa para o fornecimento de computadores workstation desktop, para atender as necessidades da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA.

19.2. Objetivo da aquisição:

19.2.1. Adquirir workstations desktop de alto desempenho para atender às demandas de pesquisa, ensino e extensão da UFOPA, garantindo capacidade de processamento avançado e integração com a infraestrutura existente.

19.3. Necessidades de negócio e tecnológicas:

19.3.1. As workstations devem ser equipadas com processadores robustos (Intel Core i7/i9 ou AMD Ryzen 7/9), memória RAM mínima de 16GB (preferencialmente 32GB) e armazenamento em SSD NVMe para garantir a execução eficiente de softwares pesados como MATLAB, R, Python e ferramentas de modelagem 3D (AutoCAD, Blender), atendendo às demandas de pesquisadores e alunos de pós-graduação que realizam simulações e análises de dados complexos.

- 19.3.2. Os equipamentos devem suportar a execução simultânea de múltiplos aplicativos (IDEs de programação, softwares estatísticos, máquinas virtuais e navegadores com várias abas) sem lentidão, assegurando que aulas práticas e atividades acadêmicas em disciplinas como computação, engenharia e ciências exatas ocorram sem interrupções.
- 19.3.3. As workstations devem ser equipadas com CPUs modernas (Intel Core i7/i9 ou AMD Ryzen 7/9, com pelo menos 8 núcleos) para garantir alto desempenho em tarefas paralelizadas, como simulações computacionais, renderização 3D e processamento de grandes conjuntos de dados, atendendo às demandas de pesquisa e ensino em áreas como engenharia, ciência da computação e bioinformática.
- 19.3.4. Para suportar aplicações pesadas (máquinas virtuais, análise de dados, edição de vídeo) e evitar gargalos em multitarefa, as máquinas devem ter memória RAM de alta velocidade (DDR4/DDR5) e capacidade para expansão futura, garantindo fluidez mesmo em cenários de uso intensivo por pesquisadores e laboratórios.
- 19.3.5. Recursos como criptografia de disco (BitLocker/FileVault), autenticação biométrica e TPM 2.0 para proteger dados sensíveis de pesquisas e informações institucionais.

19.4. Método de aquisição:

- 19.4.1. Adesão à Ata de Registro de Preços, garantindo agilidade, preços competitivos e padronização dos equipamentos, com entrega em até 45 dias após a emissão da Ordem de Fornecimento.

19.5. Garantia, manutenção e assistência técnica:

- 19.5.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, será de, no mínimo:
- 19.5.1.1. 05 (cinco) anos para os workstation desktop;
- 19.5.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.
- 19.5.3. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pelo próprio Contratado, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.
- 19.5.4. Assistência técnica especializada por no mínimo 4 anos (inclusive 24/7 para emergências), com substituição de peças e manutenção on-site, assegurando disponibilidade contínua dos equipamentos.
- 19.5.5. Os prazos de entrega e atendimento dos chamados de garantia seguirão os indicadores abaixo:

Indicador de Atraso no fornecimento do equipamento (IAE)

Finalidade	Medir o tempo de atraso na entrega dos produtos e serviços constantes na Ordem de Fornecimento de Bens
Meta a cumprir	IAE <= 0 (A meta definida visa garantir a entrega dos produtos e serviços constantes nas Ordens de Fornecimento de Bens dentro do prazo previsto.)
Forma de acompanhamento	A avaliação será feita conforme linha de base do cronograma registrada na Ordem de Fornecimento de Bens. Será subtraída a data de entrega dos produtos da Ordem de Fornecimento de Bens pela data de início da execução da Ordem de Fornecimento de Bens
Periodicidade	Para cada Ordem de Fornecimento de Bens encerrada
Instrumento de medição	Ordem de Fornecimento de Bens, Termo de Recebimento Provisório (TRP)
Mecanismo de cálculo (%)	IAE = TEX - TEST Onde: IAE - Indicador de Atraso de Entrega do equipamento; TEX - Tempo de Execução – corresponde ao período de execução da Ordem de Fornecimento de Bens, da sua data de início até a data de entrega dos produtos da Ordem de Fornecimento de Bens. A data de início será aquela constante na Ordem de Fornecimento de Bens; caso não esteja explícita, será o primeiro dia útil após a emissão da Ordem de Fornecimento de Bens. A data de entrega da Ordem de Fornecimento de Bens deverá ser aquela reconhecida

	<p>pelo fiscal técnico, conforme critérios constantes no Termo de Referência. Para os casos em que o fiscal técnico rejeite a entrega, o prazo de execução da Ordem de Fornecimento de Bens continua a correr, findando-se apenas quando a Contratada entregar os produtos da Ordem de Fornecimento de Bens e haja aceitação por parte do fiscal técnico;</p> <p>TEST - Tempo Estimado para a execução da Ordem de Fornecimento de Bens – constante na Ordem de Fornecimento de Bens, conforme estipulado no Termo de Referência.</p>
Início da vigência	A partir da emissão da Ordem de Fornecimento de Bens
Sanções/ faixas de ajuste	<p>IAE <= 0: Pagamento integral da Ordem de Fornecimento de Bens;</p> <p>IAE >= 1 e < 30: Aplicar-se-á glosa de 0,5% por dia útil de atraso sobre o valor da Ordem de Fornecimento de Bens ou fração em atraso;</p> <p>IAE >= 30: Aplicar-se-á glosa de 10% sobre o valor da Ordem de Fornecimento de Bens ou fração em atraso acrescido de 0,5% por dia útil de atraso sobre o valor da Ordem de Fornecimento de Bens ou fração em atraso limitado em 30% sobre o valor da Ordem de Fornecimento de Bens, bem como multa de 2% sobre o valor do contrato.</p>

Indicador de Chamados atendidos dentro do Prazo (ICP)

Finalidade	Assegurar que os chamados estejam dentro do prazo de início e fim de atendimento
Meta a cumprir	ICP >= 95% (assegurar que os chamados sejam atendidos dentro do prazo de início e fim de atendimento)
Forma de acompanhamento	Cálculo do prazo de cada solicitação de suporte técnico em relação ao Nível de Serviço
Periodicidade	Mensalmente
Instrumento de medição	Deve ser aferido por meio de ferramentas, procedimentos de amostragem ou outros procedimentos de inspeção
Mecanismo de cálculo (%)	<p>ICP = (QAP / QTA) x 100</p> <p>Onde:</p> <p>ICP - Indicador de Suporte atendido dentro do prazo;</p> <p>QAP - Quantidade de chamados atendidos dentro do prazo; QTA - Quantidade total de chamados atendidos.</p>
Início da vigência	Do primeiro ao último dia do mês anterior a medição
Sanções/ faixas de ajuste	<p>ICP >= 95%: Pagamento integral da OS;</p> <p>ICP >= 85% e < 95%: Glosa de 1,5% sobre o valor da OS; ICP >= 78% e < 85%: Glosa de 3% sobre o valor da OS; ICP >= 72% e < 78%: Glosa de 5% sobre o valor da OS;</p> <p>ICP < 72 %: Será aplicada a multa de 1% sobre o valor do Contrato, sem prejuízo da aplicação da glosa anterior.</p>

19.6. Alinhamento institucional:

19.6.1. A solução está em conformidade com o PDI 2024-2031 da UFOPA, o Plano Diretor de Logística Sustentável e a Estratégia de Governo Digital 2024-2027, reforçando a modernização da infraestrutura de TI da universidade.

19.7. Critérios de recebimento provisório e definitivo:

19.7.1. A Entrega dos equipamentos deverá ser efetivada no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco), dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Fornecimento de Bens (OFB), emitida pela Contratante, podendo ser prorrogada, excepcionalmente, por até igual período, desde que justificado previamente pelo Contratado e autorizado pela Contratante.

19.7.2. Os equipamentos a serem fornecidos deverão estar em condições regulares e satisfatórias de funcionamento e atender integralmente às exigências deste Estudo Técnico Preliminar e o Termo de Referência.

19.7.3. Os produtos deverão ser entregues na Diretoria de Almoxarifado e Patrimônio - DAP, no seguinte endereço: Avenida Cuiabá, esquina com Rui Barbosa, CEP 68040-400, Bairro Liberdade, Santarém, Estado do Pará.

20. Justificativas relevantes

20.1. Justificativa da vantagem da adesão, conforme art. 31, I, do Decreto n. 11.462/2023:

A adesão à Ata de Registro de Preços demonstra clara vantajosidade para a administração pública, conforme previsto no art. 31, I, do Decreto nº 11.462/2023, ao garantir expressiva economia de recursos públicos. Os preços estabelecidos na ata são resultantes de processos licitatórios competitivos, que obtêm condições comerciais mais favoráveis em virtude do volume de compras, assegurando à UFOPA aquisições com melhor custo-benefício. Essa economia permite realocar recursos para outras áreas prioritárias da instituição, maximizando o impacto dos investimentos em tecnologia.

A agilidade no processo de aquisição constitui outra vantagem relevante, conforme o dispositivo legal citado. Enquanto um processo licitatório tradicional demandaria meses para conclusão, a adesão permite a aquisição dos equipamentos em prazo significativamente reduzido, geralmente em até 30 dias após a emissão da ordem de fornecimento. Essa celeridade é fundamental para atender urgentes demandas acadêmicas e de pesquisa, evitando atrasos que poderiam comprometer projetos em andamento ou o calendário letivo.

A redução de custos indiretos administrativos representa mais um benefício alinhado ao art. 31, I. A adesão dispensa a mobilização de equipes técnicas e jurídicas para a condução de novo processo licitatório, liberando servidores para atividades-fim da universidade. Além disso, elimina despesas com publicações de editais, comissões de licitação e eventuais recursos, otimizando a aplicação dos recursos humanos e financeiros da instituição.

A segurança jurídica do processo é garantida pela prévia qualificação dos fornecedores na ata, que passaram por rigorosa avaliação de capacidade técnica e econômica. Isso assegura à UFOPA a aquisição de equipamentos que atendem integralmente às especificações técnicas exigidas, com a garantia de conformidade às normas de qualidade e desempenho. Tal aspecto é particularmente relevante para equipamentos de tecnologia, cuja defasagem pode comprometer rapidamente suas funcionalidades.

A padronização dos equipamentos, possível através da adesão, facilita a gestão do parque tecnológico da universidade. Ao adquirir modelos homogêneos, a UFOPA simplifica a manutenção, o suporte técnico e a capacitação de usuários, reduzindo custos operacionais a médio e longo prazo. Essa uniformidade também permite melhor planejamento de upgrades e substituições, otimizando o ciclo de vida dos ativos de TI.

Por fim, a adesão está em perfeita sintonia com as políticas de modernização da administração pública e racionalização de gastos, promovendo economicidade sem prejuízo da qualidade. A comprovada vantajosidade econômica e operacional atende plenamente aos requisitos do art. 31, I, do Decreto nº 11.462/2023, justificando tecnicamente a opção pela adesão como o meio mais eficiente para aquisição das workstations, em benefício da comunidade acadêmica da UFOPA.

20.2. Da utilização de critérios de sustentabilidade na contratação:

A contratação das workstations desktop pela UFOPA incorporou critérios de sustentabilidade ambiental em conformidade com as diretrizes do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e normas vigentes. Os equipamentos especificados atendem rigorosos padrões de eficiência energética, como a certificação Energy Star, que comprova redução no consumo de eletricidade sem comprometer o desempenho. Essa exigência técnica está alinhada com o Plano de Logística Sustentável da universidade, visando diminuir o impacto ambiental e gerar economia nos custos operacionais a longo prazo.

A sustentabilidade foi considerada desde a seleção dos materiais componentes dos equipamentos, com exigência de conformidade à norma RoHS (Restrição de Substâncias Perigosas). Essa regulamentação proíbe a utilização de metais pesados como chumbo, mercúrio e cádmio em componentes eletrônicos, reduzindo os riscos de contaminação ambiental durante o uso e no descarte futuro. Tal precaução demonstra o compromisso da UFOPA com a saúde pública e a preservação do ecossistema da região amazônica onde está inserida.

As embalagens dos equipamentos também foram objeto de especificações sustentáveis, exigindo-se materiais recicláveis ou biodegradáveis e mínimo volume possível. Essa medida contribui para a redução de resíduos sólidos e facilita a logística reversa, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). A universidade ainda priorizou fornecedores que adotem práticas de produção limpa em seus processos industriais, valorizando a responsabilidade ambiental em toda a cadeia produtiva.

A durabilidade e capacidade de upgrade dos equipamentos foram critérios técnicos essenciais na contratação, estendendo seu ciclo de vida útil e postergando o descarte. As workstations selecionadas permitem expansão de memória RAM, armazenamento e placas dedicadas, adaptando-se às

evoluções tecnológicas sem necessidade de substituição precoce. Essa abordagem está alinhada aos princípios da economia circular, minimizando a geração de lixo eletrônico e otimizando o uso de recursos naturais.

A contratação também considerou aspectos de ergonomia e acessibilidade, conforme normas ABNT NBR 9050 e NR17, garantindo que os equipamentos promovam a saúde e o conforto dos usuários. Esses requisitos humanizam o uso da tecnologia, reduzindo riscos ocupacionais e garantindo inclusão para pessoas com deficiência. Tais cuidados demonstram que a sustentabilidade na UFOPA abrange não apenas questões ambientais, mas também dimensões sociais e de bem-estar institucional.

Por fim, a análise comparativa de soluções incluiu explicitamente a avaliação do impacto ambiental como critério decisório, seguindo recomendações do Tribunal de Contas da União. A opção selecionada combinou desempenho técnico com menor pegada ecológica, comprovando que é possível aliar desenvolvimento tecnológico e responsabilidade socioambiental. Essa contratação pioneira estabelece um marco para futuras aquisições da universidade, reforçando seu papel como instituição pública comprometida com o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

21. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

21.1. Justificativa da Viabilidade

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) demonstra plena viabilidade da contratação, uma vez que a solução proposta — aquisição de workstations desktop por meio de adesão à Ata de Registro de Preços — atende integralmente aos requisitos técnicos, econômicos e jurídicos da UFOPA, conforme análise qualitativa e quantitativa realizada. A solução selecionada apresenta vantajosidade comprovada, com economia de recursos públicos, além de garantir equipamentos de alto desempenho capazes de suprir as demandas acadêmicas e de pesquisa da instituição. A aderência às normas de sustentabilidade, segurança da informação e padronização tecnológica, somada à agilidade do processo de adesão e à redução de custos administrativos, confirma que a contratação está alinhada com os objetivos estratégicos do PDI 2024-2031 e do Plano de Logística Sustentável da universidade, justificando sua implementação imediata para modernização do parque tecnológico com eficiência e responsabilidade socioambiental.

22. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

DENNIE FABRIZIO LIMA MOREIRA

Integrante Técnico

TANIA CRISTINA ARAUJO SERIQUE

Integrante Administrativo

ADILSON OLIVEIRA PINTO

Integrante Requisitante

RICHARD CAIO SILVA REGO

Autoridade competente