



CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

Processo nº 00074.01.01-2025

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1 PROCESSO

Estudo Técnico Preliminar para aquisição de materiais e equipamentos de informática e 1 aparelho de ar-condicionado para atender as necessidades da Câmara Municipal de Unaí-MG (CMU).

2 REQUISITANTES

Requisitantes: Diretor Geral – **Rafael Martins de Souza** e Chef do Secomp – **Edson Ferrão**

3 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1 Considerando o crescimento contínuo do volume de dados institucionais, como gravações de sessões plenárias, materiais de comunicação e processos administrativos digitalizados, bem como a necessidade de conformidade com a LGPD e de garantir a continuidade dos serviços, torna-se imprescindível reforçar a infraestrutura tecnológica desta Casa e substituir equipamentos que apresentam falhas que comprometem sua funcionalidade.

3.2 Os monitores existentes possuem apenas entrada VGA, padrão analógico incompatível com as saídas HDMI e DVI placas de vídeo atuais, que utilizam sinal digital e suportam resoluções superiores (4K e 8K).

3.2.1 Os novos monitores de 23 a 24" com tecnologia IPS são imprescindíveis para atividades especializadas, como edição de fotos e vídeos, conversão de fitas VHS para arquivos digitais e transmissões das reuniões Plenárias e de Comissões. Essa tecnologia garante maior fidelidade de cores, ângulo de visão ampliado (até 178°) e uniformidade cromática, requisitos essenciais para evitar erros e assegurar qualidade nos materiais produzidos.

3.2.2 Importa destacar que esta Casa não dispõe de monitores em estoque, os quais podem ser necessários caso ocorra algum defeito. Essa medida é essencial para garantir a continuidade das atividades durante a manutenção ou, na impossibilidade de reparo, realizar a substituição, considerando que o processo de licitação é demorado.

3.3 A aquisição de scanners é necessária para atender diversos setores desta Casa que realizam digitalização de documentos e transferência de informações diretamente para o sistema Zero Papel, atualmente utilizado, bem como para inserção de arquivos em plataformas externas, como Tribunal de Contas e Tribunal de Justiça. A medida está alinhada à política de redução de documentos físicos, trazendo benefícios como acessibilidade, segurança da informação e economia de espaço, papel e tinta.

3.3.1 Os scanners A4 de alta capacidade, são necessários, pois os equipamentos atualmente disponíveis possuem baixa capacidade, o que dificulta a digitalização de processos com grande volume de páginas. Essa limitação exige múltiplas inserções de documentos, tornando o trabalho lento e ineficiente. A aquisição de scanners com maior capacidade

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

permitirá a digitalização de lotes superiores, aumentando a produtividade e reduzindo retrabalho. Já o scanner A3 será destinado à digitalização de projetos e documentos em formato ampliado, como aqueles recebidos da Prefeitura.

- 3.4 A aquisição de nobreaks se justifica por serem dispositivos essenciais para proteção e continuidade operacional. Esses equipamentos, equipados com duas baterias, garantem maior autonomia e confiabilidade, evitando a perda de dados e interrupção das atividades em caso de quedas ou variações de energia elétrica.
- 3.4.1 A exigência de duas baterias é necessária para assegurar tempo suficiente para salvar informações, manter sistemas estratégicos ativos e evitar prejuízos operacionais, especialmente em setores que dependem de disponibilidade contínua para atender demandas internas e externas.
- 3.4.2 Na cidade de Unaí, é comum ocorrerem quedas de energia, principalmente em dias de chuva, com alta frequência e, muitas vezes, várias interrupções no mesmo dia. Essa realidade torna a aquisição dos nobreaks ainda mais necessária para garantir a continuidade dos serviços e a proteção dos equipamentos.
- 3.4.3 Além disso, é fundamental que os nobreaks sejam de marca confiável já utilizada pela Casa, como a NHS, que há anos é utilizada na Casa demonstrando desempenho consistente e seguro. A última aquisição, feita com marca desconhecida, apresentou falhas graves: os nobreaks não funcionaram adequadamente durante quedas de energia, ocasionando desligamento dos computadores e perda de dados. Esse problema não ocorre com a marca NHS, reconhecida pela sua qualidade e confiabilidade.
- 3.4.4 Portanto, a escolha por nobreaks de marca consolidada e com duas baterias é indispensável para garantir proteção dos equipamentos eletrônicos contra oscilações e picos de energia; fonte de alimentação temporária confiável, permitindo desligamento seguro ou continuidade das operações; prevenção de danos aos dados e aos hardwares, reduzindo riscos e custos com manutenção; e segurança da informação e eficiência operacional, em alinhamento às boas práticas de gestão.
- 3.4.5 Atualmente, a Câmara possui mais de 100 computadores em produção, e necessita possuir um estoque mínimo para reposição.
- 3.4.6 Importante destacar que esta Casa não possui baterias de nobreaks em estoque, tornando imprescindível a aquisição para garantir a segurança dos equipamentos e a continuidade dos serviços.
- 3.5 A aquisição da impressora laser multifuncional é necessária para atender à demanda de cópia, digitalização e impressão de documentos em vários departamentos da CMU. Alguns modelos existentes atualmente apresentam recorrentes problemas técnicos, especialmente entupimento da cabeça de impressão por ociosidade, o que gera elevado custo de manutenção e inviabiliza sua utilização, portanto precisam ser substituídos. Além disso, a Casa possui um número significativo de impressoras que não são multifuncionais, o que limita a execução de tarefas essenciais, como digitalização e cópia, prejudicando a eficiência dos setores que dependem dessas funções. A aquisição permitirá a integração das funções de impressão, cópia e digitalização em um único equipamento, otimizando espaço e recursos, além de maior agilidade e eficiência nos processos internos, garantindo que todos os departamentos tenham acesso às funcionalidades necessárias.





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

- 3.5.1 Indica-se a marca HP, visando padronização dos equipamentos, considerando que a Casa já possui 20 unidades deste modelo em produção, com excelente desempenho e confiabilidade, inclusive quando o equipamento permanece ocioso.
- 3.5.2 Cumpre informar que já foram adquiridas algumas unidades por meio do processo nº 00006.01.01-2024 (Pregão nº 06/2024), substituindo parte das impressoras, porém não foi possível realizar a troca total em razão da limitação orçamentária no exercício de 2024, sendo necessário concluir a substituição neste exercício.
- 3.6 A aquisição das impressoras profissionais (L01, L02 e L03) é necessária para atender às crescentes demandas por materiais gráficos de alta qualidade, especialmente para projetos previstos no Código de Homenagens (Resolução nº 516/2003), convites para reuniões solenes, trabalhos da Escola do Legislativo, cartazes institucionais do Procon Câmara, além de outros materiais oficiais.
- 3.6.1 Para garantir qualidade superior nas impressões, é indispensável que as impressoras sejam profissionais, pois muitos materiais impressos representam a imagem institucional da Câmara e são utilizados em situações de grande relevância pública, como certificados de homenagens e reconhecimentos a cidadãos que realizaram ações significativas e relevantes para a sociedade; diplomas e certificados de cursos promovidos pela Escola do Legislativo; convites para eventos solenes e sessões especiais; cartazes e materiais informativos institucionais.
- 3.6.2 A qualidade desses impressos é fundamental, pois os certificados e convites representam uma forma de valorização e reconhecimento público, incentivando boas práticas e ações exemplares. Um material de baixa qualidade compromete a imagem institucional e desvaloriza o ato de homenagem, que é de interesse público.
- 3.6.3 Portanto, a aquisição das impressoras profissionais assegurará impressões de alta qualidade e confiabilidade, adequadas para documentos oficiais e materiais gráficos; desempenho constante e menor custo de manutenção, garantindo excelente custo-benefício; eficiência e modernização dos processos internos, atendendo às necessidades de todos os departamentos da Casa.
- 3.6.4 Para o funcionamento adequado, é indispensável a aquisição dos insumos específicos (tintas, caixa de manutenção e serviço de instalação/treinamento de uso), conforme listado no processo. A medida está em conformidade com a política de modernização administrativa e valorização institucional, reforçando o compromisso da Câmara Municipal com a qualidade dos serviços prestados à sociedade e com a imagem pública da instituição.
- 3.6.5 Cumpre informar que houve tentativa anterior de aquisição de impressoras fotográfica por meio do processo nº 00006.01.01-2024 (Pregão nº 06/2024), porém a empresa vencedora não entregou o equipamento correto, resultando em fracasso do certame.
- 3.7 A aquisição de dois novos tablets é necessária devido a problemas em alguns dos equipamentos adquiridos por meio do processo nº 00006.01.01-2024 (Pregão nº 06/2024), como estufamento de bateria, ocasionados pelo uso intenso e contínuo. Atualmente, não há unidades de reposição, o que compromete a continuidade das atividades parlamentares, especialmente nas votações do Painel Eletrônico.
- 3.7.1 Os tablets são utilizados em todas as reuniões para registro de presença e votação das proposições, conforme previsto no Regimento Interno, permanecendo ligados por longos





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

períodos, o que reduz sua vida útil. Indica-se o modelo Samsung Galaxy Tab A8, por ser compatível com o sistema interno já homologado e configurado para as sessões plenárias, garantindo padronização, manutenção e suporte técnico.

3.8 A aquisição dos SSDs é necessária para instalação do sistema operacional e dos softwares utilizados pela Casa, especialmente considerando a integração com o Microsoft 365, que utiliza 1 TB de espaço em nuvem. Para evitar problemas de desempenho e falta de armazenamento local, torna-se imprescindível a aquisição de SSDs com maior capacidade.

3.8.1 Solicitam-se dois tipos de SSD: SSD 1TB Kingston NV2, M.2 2280 PCIe NVMe – destinado a equipamentos mais recentes, garantindo alta velocidade de leitura (3.500 MB/s) e gravação (2.100 MB/s), maior desempenho e compatibilidade com placas-mãe modernas.

3.8.2 A escolha da marca Kingston como referência justifica-se por ser padrão já adotado pela Casa, garantindo facilidade de utilização, manutenção, compatibilidade com os equipamentos existentes, suporte técnico consolidado e confiabilidade reconhecida. Além disso, os SSDs oferecem vantagens relevantes, como: maior velocidade e estabilidade em comparação aos HDs tradicionais; redução do tempo de inicialização e carregamento de aplicativos; menor consumo de energia, contribuindo para eficiência operacional; maior durabilidade e resistência a impactos, reduzindo riscos de falhas físicas.

3.9 A aquisição do ar-condicionado para o Centro de Processamento de Dados (CPD) é essencial para garantir a operação ininterrupta dos serviços e proteger investimentos em equipamentos. A refrigeração é parte crítica da infraestrutura de TI, se tratando de um requisito técnico indispensável. O superaquecimento é uma das principais causas de falhas em servidores, storages e equipamentos de rede, podendo gerar travamentos, reinicializações constantes e danos a discos rígidos e SSDs. A manutenção da temperatura dentro dos padrões recomendados por normas técnicas, como ASHRAE, prolonga significativamente a vida útil dos equipamentos, assegurando a continuidade dos serviços e evitando prejuízos.

3.10 A maioria dos telefones headset com base discadora desta Casa encontram-se com vida útil vencida, havendo apenas uma unidade disponível em estoque, número insuficiente para atender às necessidades do Procon, que conta com sete servidores. Diante disso, torna-se imprescindível a aquisição de novos equipamentos para substituir os itens obsoletos e promover a padronização, garantindo eficiência e continuidade dos serviços.

3.11 A aquisição do coletor de assinaturas é essencial para garantir a captura de assinaturas eletrônicas com precisão e segurança, por meio de sensor de pressão e caneta que transmite os dados em alta velocidade ao computador. O equipamento será utilizado para digitalizar assinaturas em documentos, assegurando a identidade do responsável pela assinatura e a integridade do documento.

3.11.1 Além de reforçar a segurança jurídica e da confiabilidade no processo, a adoção do coletor contribui para eficiência operacional, reduzindo tempo de tramitação e eliminando etapas manuais; redução de custos, com menor uso de papel, impressão e armazenamento físico; sustentabilidade ambiental, alinhando-se às práticas do sistema Zero Papel e às políticas de





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

redução de resíduos. Portanto, a implementação do equipamento reforça a modernização administrativa, promove economia de recursos e contribui para práticas sustentáveis, atendendo às exigências legais e às necessidades da Casa.

3.12 A aquisição do kit de hardware é necessária devido ao desgaste natural dos componentes instalados em alguns computadores da Câmara, cujo tempo de uso já ultrapassou a vida útil estimada, tornando imprescindível a substituição ou atualização dos componentes para garantir desempenho adequado.

3.13 A aquisição dos dispositivos de armazenamento local e de backup é necessária para atender às demandas de toda a Câmara Municipal, garantindo maior capacidade e segurança no gerenciamento de dados. Atualmente, os equipamentos existentes não oferecem espaço suficiente para as atividades que exigem alto desempenho e grande volume de informações.

3.13.1 HD Interno 2TB: Justifica-se pela necessidade de armazenar grandes volumes de dados, como bibliotecas de vídeos, fotos, arquivos institucionais e sistemas operacionais, além de permitir execução de tarefas que exigem alto desempenho, como edição de vídeo e modelagem 3D. Sua capacidade adicional assegura espaço para programas, backups e arquivos críticos, evitando lentidão e falhas por falta de armazenamento.

3.13.2 HD Externo 2TB e Disco Rígido Externo Portátil: São indispensáveis para realização de backups individualizados por computador, garantindo segurança da informação. Esses dispositivos permitem mobilidade, facilidade de transporte e proteção contra perda de dados em caso de falhas nos equipamentos principais.

3.13.3 Disco Rígido: Necessário para utilização no storage, assegurando alta capacidade e confiabilidade no ambiente de processamento central, essencial para manter a integridade dos dados corporativos.

3.13.4 Estes itens viabilizam uma estratégia de proteção e gestão de dados baseada nas melhores práticas de backup, reduzindo riscos de indisponibilidade, perdas por falhas de hardware ou ataques, também assegura conformidade com políticas de segurança da informação e eficiência operacional, além de evitar interrupções por falta de espaço.

3.14 A aquisição de parafusadeiras elétricas justifica-se pela necessidade de otimizar os processos de montagem, desmontagem e reparo dos equipamentos de informática da Câmara. O uso dessas ferramentas garante maior precisão, rapidez e segurança na substituição de componentes internos, reduzindo esforço físico dos técnicos e minimizando riscos de danos às peças sensíveis.

3.14.1 A ausência de ferramentas adequadas tem provocado lentidão nas manutenções e maior desgaste manual, comprometendo a eficiência operacional e a disponibilidade dos computadores. Com a aquisição, será assegurado maior produtividade e agilidade nos serviços de manutenção.

3.15 A aquisição de storage é essencial para atender às crescentes demandas de capacidade e segurança da informação na CMU, garantindo alta disponibilidade, desempenho e escalabilidade, permitindo o armazenamento seguro de dados críticos e a continuidade dos serviços, além de simplificar rotinas de backup e restauração, suportar ambientes virtualizados e atender às exigências legais vigentes.





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

- 3.16 A aquisição do servidor é necessária para modernizar a infraestrutura do Centro de Processamento de Dados (CPD), considerando que os equipamentos atualmente em uso encontram-se ultrapassados, limitados e sem possibilidade de upgrade, comprometendo a continuidade e a eficiência dos serviços.
- 3.16.1 A aquisição permitirá: a expansão e modernização da infraestrutura, garantindo maior capacidade de processamento; aumento da segurança, com recursos avançados de proteção de dados; desempenho e alta disponibilidade, assegurando estabilidade para sistemas críticos; eficiência energética e redução de custos, com tecnologia otimizada para menor consumo; escalabilidade e flexibilidade, permitindo crescimento conforme demanda; suporte à transformação digital, integrando-se às soluções modernas utilizadas pela Casa; conformidade com políticas públicas e normativas, incluindo LGPD e boas práticas de TI; facilidade de migração, reduzindo riscos e tempo de implantação.
- 3.17 A aquisição de gabinetes é necessária devido ao desgaste natural dos equipamentos atualmente em uso, que já apresentam defeitos como falhas no botão liga/desliga e no painel frontal (USB e áudio). Além disso, muitos gabinetes existentes são do tipo Mini, incompatíveis com placas-mãe padrão ATX/PRO utilizadas pela Casa, o que compromete a padronização da infraestrutura.
- 3.17.1 Cumpre destacar que esta Casa possui peças e componentes em estoque que só podem ser instalados em gabinetes maiores. Portanto a aquisição é necessária para atender às demandas de crescimento e atualização tecnológica da Casa.
- 3.18 A aquisição de placas de rede é indispensável para reposição imediata em casos de falha ou queima, bem como para compor um estoque mínimo estratégico. A ausência de estoque local prolonga interrupções, impactando rotinas críticas, o atendimento ao cidadão e gerando atrasos em prazos administrativos. Portanto, a iniciativa está alinhada aos princípios da continuidade do serviço público, eficiência, economicidade e gestão de riscos.
- 3.19 A aquisição de: teclado USB, mouse USB, fone de ouvido com fio, caixa de som, webcam, apoios ergonômicos, suportes para CPU e monitor, extensão elétrica, telefones com e sem fio, tesoura, visa à pronta substituição de itens estragados e à formação de estoque mínimo para pronta reposição em casos de falha, desgaste ou queima.
- 3.19.1 Esses itens são de uso cotidiano em todos os setores da Câmara e sua ausência compromete a operacionalidade das estações de trabalho e dos postos de atendimento. A manutenção de estoque mínimo, dimensionado pelo consumo médio e tempo de reposição, assegura reposição imediata, evitando paralisações e atrasos.
- 3.19.2 Optou-se por mouse e teclado silenciosos devido à existência de ambientes de trabalhos compartilhados que existem desta Casa Legislativa, onde a redução de ruídos é essencial para manter um ambiente de trabalho adequado. Essa escolha proporciona uma experiência mais confortável e produtiva, evitando distrações e garantindo maior concentração e bem-estar tanto para o usuário quanto para as pessoas ao redor, contribuindo para um espaço de trabalho mais eficiente e harmonioso.

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

- 3.19.3 Além da continuidade dos serviços, a medida promove ergonomia, segurança e eficiência: Apoios e suportes reduzem desconfortos e riscos, melhorando produtividade; Headsets, caixas de som e webcams garantem qualidade em reuniões, sessões remotas e comunicação com o cidadão; Extensões padronizadas e suportes previnem acidentes e riscos elétricos.
- 3.19.4 A aquisição atende aos princípios da eficiência, economicidade, ergonomia e gestão de riscos, assegurando qualidade e produtividade no ambiente de trabalho.
- 3.20 A aquisição da Webcam Wireless é essencial para viabilizar atividades de videoconferência nos cursos online que serão promovidos pela Casa. Estes programas educacionais serão oferecidos para o Parlamento Jovem, capacitação profissional dos servidores da Casa e para comunidade em geral. Para atender essas demandas, será necessário estruturar um laboratório equipado com notebooks padronizados, permitindo que os usuários participem de aulas e atividades ao vivo de forma eficiente.
- 3.20.1 A webcam deve possuir recursos de captação de áudio e imagem com alta qualidade, garantindo clareza na comunicação e possibilitando um aprendizado eficaz. Essa característica é fundamental para transmitir conteúdos com nitidez, promover interação entre participantes e assegurar que as atividades educacionais ocorram sem prejuízo técnico.
- 3.20.2 Esse ambiente de aprendizado será disponibilizado à comunidade e à população em geral, possibilitando a participação nos cursos promovidos pela Escola Legislativa. Com o uso da tecnologia, será possível oferecer capacitação prática e teórica, tornando o processo mais acessível e interativo.
- 3.20.3 O espaço será projetado para atender até 30 alunos simultaneamente, com a possibilidade de utilização dos equipamentos em duplas, reduzindo o investimento inicial sem comprometer a qualidade do ensino. Essa estrutura dará o suporte necessário para aprendizagem efetiva, promovendo inclusão digital e ampliando as oportunidades de formação.
- 3.21 A aquisição da picotadeira de papel é necessária para garantir a segurança da informação, assegurando o descarte adequado de documentos que contenham dados sigilosos ou pessoais, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e demais normas aplicáveis. Além de proteger informações sensíveis, o equipamento contribui para a gestão documental eficiente, evitando riscos de vazamento e assegurando boas práticas administrativas. É necessário que este equipamento suporte grande volume de papel, proporcionando agilidade e eficiência na execução das tarefas, o que não pode ser substituído por alternativas menos robustas.
- 3.22 A aquisição do extensor HDMI, conectores RJ45, caixa de cabo de rede Cat6 100% cobre e cabos HDMI 2.0 é necessária para garantir conectividade estável, segura e de alta qualidade entre os equipamentos do CPD e demais pontos estratégicos, padronizando e fortalecendo a infraestrutura de TI da Câmara Municipal.
- 3.22.1 A solução viabiliza transmissões de áudio e vídeo em longa distância por meio de cabeamento estruturado, assegurando continuidade do serviço público, eficiência operacional, economicidade e adequada gestão de riscos.

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

- 3.22.2 O extensor HDMI permite transportar sinais de vídeo e áudio em alta definição do CPD à portaria, reduzindo improvisos, conversões ad hoc e falhas recorrentes, além de ser compatível com os equipamentos existentes, preservando investimentos e reduzindo tempo de configuração.
- 3.22.3 Os conectores RJ45 serão utilizados na segmentação e reestruturação da rede TCP/IP, garantindo desempenho, segurança e escalabilidade da infraestrutura tecnológica.
- 3.23 A aquisição do patch panel é necessária para organizar e interligar cabos de forma prática e segura. Ele funciona como um ponto central onde os cabos de rede , também vai contribuir para tornar possível a segregação, segmentação e reestruturação da rede da CMU, o que permite isolar diferentes redes, cada uma com seus próprios protocolos e políticas de segurança, mitigando riscos de movimentação lateral, aumentando a proteção contra acessos indevidos e melhorando o desempenho geral da infraestrutura.
- 3.24 Os switches são necessários para a segmentação e reestruturação da rede da Casa em VLANs, garantindo maior segurança, desempenho e gestão eficiente. A medida assegura continuidade dos serviços públicos, reduz riscos de falhas e atende às melhores práticas de infraestrutura de TI, com capacidade dimensionada para demanda atual e expansão futura.
- 3.25 A aquisição dos Access Points visa expandir a cobertura Wi-Fi em áreas da Câmara Municipal com sinal insuficiente, garantindo conectividade estável e abrangente; segregar e reestruturar a rede em VLANs, criando ambientes isolados com protocolos e políticas de segurança, mitigando riscos de movimentação lateral e acessos indevidos; atender às melhores práticas de segurança cibernética assegurando desempenho e proteção; modernizar a infraestrutura de TI, com equipamentos de alta performance, gestão centralizada e garantia do fabricante, assegurando continuidade dos serviços públicos e eficiência operacional.
- 3.26 A fonte ATX de 700 W é necessária para assegurar alimentação elétrica estável e contínua aos computadores, garantindo desempenho consistente, redução de falhas e maior confiabilidade operacional. A potência proposta oferece folga adequada para picos de carga e futuras expansões, enquanto a eficiência e o controle térmico diminuem a geração de calor, o consumo de energia e o ruído, contribuindo para um ambiente de trabalho mais silencioso e produtivo.
- 3.27 Portanto, as aquisições descritas são essenciais para o andamento das atividades administrativas do Poder Legislativo e para o cumprimento dos deveres parlamentares, contribuindo diretamente para a melhoria das condições de trabalho em todas as dependências da Casa.
- 3.28 Cumpre destacar que esta medida está alinhada aos princípios da economicidade e eficiência, assegurando modernização tecnológica e continuidade dos serviços essenciais.

4 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

4.1 O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual - PCA 2025 do órgão, conforme itens em anexo.

4.2 Consta ainda previsão desta despesa no orçamento de 2025 da Câmara Municipal de Unaí com recursos financeiros para ser empenhada na seguinte dotação orçamentária, conforme declaração do departamento de gestão e finanças, disponível anexo IV.

5 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Os materiais/equipamentos deverão ser novos e acondicionados adequadamente em suas embalagens originais lacradas e deverão, comprovadamente, estar em fase normal de produção/fabricação, não sendo aceitos materiais/equipamentos descontinuados ou fora de linha de produção do fabricante. Os materiais/equipamentos deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo a documentação técnica completa e atualizada, como manuais, guias de instalação e outros pertinentes, quando for o caso.

5.2 Os materiais deverão possuir certificado do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e estar, comprovadamente, dentro das especificações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT pertinentes a cada item e lote (quando houver), bem como manual com instruções de uso quando aplicável.

5.3 A eventual contratada se responsabilizará pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do CDC.

5.4 O descarregamento dos materiais sob responsabilidade da futura empresa contratada, bem como todas as despesas decorrentes do fornecimento tais como impostos, fretes, taxas, seguros, materiais incidentes, enfim, tudo que for necessário ao fornecimento e entrega dos equipamentos na sede da Câmara Municipal localizada na Avenida José Luiz Adjuto, n.º 117, Centro, Unaí, CEP: 38610-066, em dias úteis, no horário das **12h00min às 18h00min**.

5.5 Atender critérios de sustentabilidade ambiental específicos para os itens fornecidos, quando for o caso. Prioriza-se os equipamentos que apresentem menor consumo e maior eficiência energética dentro de cada categoria.

5.5.1 Sempre que possível, que as embalagens primárias e/ou secundárias sejam produzidas com papel/papelão reciclado e que possuam instruções claras para destinação ambientalmente adequada.

5.5.2 O aparelho de ar-condicionado deverá possuir Selo Procel/Inmetro classe, tecnologia inverter e gás ecológico não inflamável.

5.5.3 Preferencialmente, que os computadores e monitores possuam certificações ENERGY STAR ou equivalentes, os monitores possuam controle automático de brilho para redução do consumo





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

5.5.4 Sempre que aplicável, que os Materiais/equipamentos desta contratação possuam Selo Procel/Inmetro (classe A) para a categoria do equipamento/material.

5.6 Somente será aceito os equipamentos que atenderem todas as especificações constantes no ETP e TR, sendo que em caso de recusa, a contratada será notificada para o total cumprimento de suas obrigações previstas no instrumento convocatório e contratual sob pena de aplicação das penalidades.

5.7 Os aparelhos de ar-condicionado devem possuir gás ecológico não inflamável.

5.8 A instalação e Treinamento para uso das impressoras dos Lotes 1, 2 e 3, deverão ocorrer na sede da Câmara Municipal, de segunda a sexta-feira, em data e horário previamente acordado entre as partes. Os serviços deverão ser executados por profissional qualificado, com experiência comprovada e conhecimento técnico compatível com o tipo de equipamento, garantindo a correta instalação, pleno funcionamento e qualidade do treinamento.

5.8.1 O treinamento de utilização das impressoras deverá ser presencial, com duração mínima de 4 horas, abordando informações essenciais e específicas para a operação e cuidados preventivos da impressora adjudicada, garantindo sua correta utilização.

5.8.2 O treinamento deverá incluir recursos instrucionais completos, compreendendo material didático e bibliografia sobre o assunto (preferencialmente em formato digital) e emissão e entrega de certificados de participação aos treinados.

5.8.3 Será de responsabilidade da Contratante designar os participantes para os treinamentos e disponibilizar as condições adequadas para sua realização.

5.9 Na composição dos preços já deverão estar incluídos todos os custos, tais como tributos, taxas, transporte, frete, mão de obra, deslocamento e hospedagem de pessoal e demais encargos e despesas que incidam, direta ou indiretamente, na entrega dos materiais/equipamentos e na execução dos serviços.

6 DO PRAZO DE GARANTIA

6.1 Será exigida garantia de no mínimo 90 (noventa) dias, na forma que os fabricantes disponibilizarem para todo o mercado (Art. 26, II, do Código de Defesa do Consumidor – CDC, Lei nº 8.078, de 1990).

6.2 A empresa deverá fornecer certificado de garantia, por meio de documentos próprios ou anotação impressa ou carimbada na respectiva Nota Fiscal, quando for o caso.

6.3 Será obrigatória a entrega do termo de garantia do fabricante para cada item fornecido;

6.4 Na hipótese de a CONTRATADA oferecer garantia por tempo superior prevalecerá esta.





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

6.5 A CONTRATADA deverá substituir peças ou equipamentos no prazo de 10 (dez) dias úteis que apresentem defeitos dentro do prazo de garantia, a contar da data de envio da comunicação via e-mail pela contratante.

6.6 Todas as despesas com peças e equipamentos que venham a ser substituídos devido a apresentação de defeitos ou falhas serão de responsabilidade da CONTRATADA durante o prazo de garantia.

6.7 A garantia consistirá, além dos defeitos de fábrica, que poderão acometer os materiais, na reposição, quando da ocorrência de danos provocados pela forma de armazenamento, transporte, prazo de validade em desacordo e/ou composição divergente do solicitado.

6.8 Todas as despesas com recolhimento e envio de produtos defeituosos e com entrega de novos produtos serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus ao CONTRATANTE.

7 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E VALOR PARA CONTRATAÇÃO

7.1 O quantitativo foi dimensionado com base no histórico de consumo aliado as solicitações de demanda do requisitante visando à substituição de equipamentos obsoletos ou inoperantes, considera o elevado tempo de uso dos equipamentos, desgaste natural, inservibilidade e a continuidade das atividades parlamentares e administrativas, atendendo ao princípio da eficiência, economicidade e do interesse público.

7.2 O valor estimado para esta contratação foi definido com base nos parâmetros estabelecidos nos incisos II, III e IV do §1º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, combinados ou não, conforme especificados na tabela no anexo II deste documento. Para tanto, foram realizadas pesquisas em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, registros de contratações similares realizadas por esta Administração e por outros órgãos da Administração Pública e pesquisa direta com fornecedores da região. Todos as pesquisas de preços utilizadas para estimar esta contratação encontram-se no anexo III deste documento.

7.3 Para os lotes das impressoras (L01, L02 e L03), os valores foram estimados utilizando média de orçamentos diretos, conforme disposto no inciso IV do artigo 23 da Lei nº 14.133/2021. Essa metodologia foi necessária porque não foram encontradas referências em sites especializados nem registros de contratações similares realizadas por outros órgãos para objetos equivalentes. Tal dificuldade decorre das especificidades dos lotes/itens, que incluem não apenas a aquisição das impressoras, mas também insumos/suprimentos e serviços agregados, como instalação e treinamento para uso, o que inviabiliza comparações com contratações comuns. Ressalta-se, ainda, que esta Casa Legislativa não realizou contratação similar no último exercício, impossibilitando a utilização de histórico interno como parâmetro.

7.4 Verificado que os valores apurados são compatíveis com os praticados no mercado, e, portanto, foram utilizados como referência para a estimativa do custo da contratação.

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

7.5 O valor total fica estimado, é de **R\$ 1.660.098,94 (um milhão, seiscentos e sessenta mil e noventa e oito reais e noventa e quatro centavos)**, conforme demonstrado na tabela abaixo.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Total Estimado R\$
01	Telefone Headset profissional, monoauricular, com microfone e cancelador de ruído; cor preto ou outra escura/neutra padrão de mercado. Marca <u>deverá</u> ser Intelbras - HSB50, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	14	2.492,70
02	Aparelho de telefone com Tecla e fio: com: funções: (Flash, Rediscagem (Redial), Mudo/Silenciar (Mute); teclado numérico padrão ABNT (Teclas grandes e espaçadas); com certificação da ANATEL. Marca <u>deverá</u> ser Intelbras- NSUH4600465XL, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	10	874,30
03	Aparelho de telefone sem fio (fone, base, bateria recarregável, adaptador de tensão bivolt, cabo de linha telefônica, manual do usuário); duração da bateria de no mínimo 20 h em uso ou 200 h em repouso. Marca <u>deverá</u> ser Intelbras- TS5120, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	08	1.738,80
04	Coletor de Assinatura Digital. Com painel luminoso; Conectividade USB; Sensor de pressão; Caneta estilo passivo; área de assinatura mínima de 110 x 35mm (LxA); Conversão de Dados Rate mínima de 377 pontos por segundo; Resolução de PPI mínima de 410 pontos por polegada. Marca de referência: Topaz Systems (modelo T-S460-HSB-R) ou similar de qualidade igual ou superior.	01	1.783,43
05	Monitor de Vídeo 23 a 24" polegadas LCD , obrigatoriamente com IPS, fonte interna bivolt (com cabo de força); conectores VGA (D-sub) e HDMI (com cabos inclusos). Marca <u>deverá</u> ser <u>LG</u> , para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	20	13.707,00

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	(Modelo de referência 24mp400-b ou similar de qualidade igual ou superior).		
06	Monitor de Vídeo 19,5 a 20” polegadas LCD , obrigatoriamente com IPS, fonte interna bivolt (com cabo de força); conectores VGA (D-sub) e HDMI (com cabos inclusos). Marca <u>deverá</u> ser <u>LG</u> , para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa. (Modelo de referência 20MK400H ou similar de qualidade igual ou superior).	50	27.979,00
07	Scanner Híbrido A4 , mesa e alimentador automático de mesa (ADF) com capacidade mínima para 100 páginas, Tipo Duplex, Ciclo de trabalho diário de mínimo 10.000 folhas, Resolução óptica mínimo 600 dpi. Com melhora automática de textos, eliminação automática de bordas/áreas indesejadas, ajuste automático do tamanho da página, rotação automática de orientação baseada no conteúdo, eliminação automática de páginas em branco. Marca de referência: Ricoh fi-8270 ou similar de qualidade igual ou superior.	04	47.775,12
08	Scanner Híbrido , capacidade para A3 , mesa e alimentador automático de mesa (ADF) com capacidade mínima para 300 páginas, Tipo Duplex, Ciclo de trabalho diário de mínimo 44.000 folhas, Sensor óptico: CCD colorido. Com melhora automática de textos, eliminação automática de bordas/áreas indesejadas, ajuste de rotação automática, ajuste automático do tamanho da página, rotação automática de orientação baseada no conteúdo; eliminação automática de páginas em branco; separação de trabalhos em lotes por folhas em branco. Marca de referência: Ricoh fi-7700 ou similar de qualidade igual ou superior.	01	43.578,17
09	Notebook , cor preto, com mochila, mouse e teclado sem fio; processador Intel® Core™ I5-1335u de 13ª geração; Memória RAM de 16gb Ddr4 (2x8gb) 2666mt/s, expansível até 16gb (2 Slots Sodimm). Marca <u>deverá</u> ser Dell para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa. Modelo de Referência: I15-i1300-m50p ou similar de qualidade igual ou superior.	17	81.441,90





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

10	Disco Rígido Externo Portátil 2TB (HD externo); com Compatibilidade instantânea com PC Plug and Play; com reconhecimento automático pelo sistema operacional; alimentação por cabo USB; Porta USB 3.0 e compatível com USB 2.0. Marca <u>deverá</u> ser Seagate para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa. Modelo referência Stgx2000400 ou similar de qualidade igual ou superior.	25	17.085,25
11	Disco Rígido Interno 16TB; SAS; 7.2K; LFF M2, HDD. Marca <u>deverá</u> ser HPE- R3U72A, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	12	81.817,92
12	HD interno: mínimo: capacidade de 2TB; Interface de 6Gb/s; Cache de 256 MB. Marca <u>deverá</u> ser Seagate- T2000DM008, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	20	16.705,00
13	HD WD Purple Pro , 22TB, 7200 RPM, Cache 512MB, 3.5", SATA. Marca <u>deverá</u> ser WD - WD221PURP, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	04	19.566,40
14	Parafusadeira de impacto , sem fio e acessórios (carregador, ponteiras de fenda, manual e caixa/maleta); frequência mínima de 50 Hz/60 Hz. Marca de referência: JC (chave de impacto) ou similar de qualidade igual ou superior.	02	1.251,92
15	Tablet , 64GB, 4GB RAM, WiFi, Tela 10.5 a 11, Câmera 8MP, Android 11, Cinza; acessórios (carregador e cabo de dados, pino extrator de chip e manual). Marca/modelo <u>deverá</u> ser Samsung Galaxy Tab A8 ou superior - SM-X200NZAUZTO, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	02	3.169,00
16	Storage: com 2 SSDs de no mínimo 1.92 TB cada; Interface do host mínima de 8 portas 16Gb FC e 4 portas por controlador; Capacidade mínima de	01	154.760,00

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	1.831.68 TB com expansão SFF / 2.332.80 TB com expansão LFF; Suporte a backup SAN. Marca <u>deverá</u> ser HPE- MSA 2060 16GB FC LFF Dual Ctr R0Q73B, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.		
17	Servidor com Sistema Operacional. Servidor HPE ProLiant DL380 Gen11 (chassi 8SFF NC CTO – P52534-B21) configurado com 2x Intel® Xeon® Silver 4410Y, 512 GB de memória, 2x HDD de 1.2 TB, controladora HPE MR408i-o Gen11 (4GB cache) e placa de rede Broadcom BCM5719 4x1GbE; gerenciamento via HPE iLO 6; fontes hot-plug redundantes. Marca <u>deverá</u> ser HPE- ProLiant DL380 Gen11 5418Y para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	02	392.096,64
18	Gabinete para PC: Dimensões mínimas de 37 × 17,5 × 41 cm (CxLxA); Padrão Torre; Cor Preto. Deverá ser de modelo compatível com a placa mãe ATX Estendido, Micro ATX, Mini ATX e ITX. Modelo de referência: C3Tech - MT-G80BK ou similar de qualidade igual ou superior.	50	11.785,00
19	Placa de Rede: Padrão Pci-E (Pci Express); 8/7/Vista/Xp/2003/2000; Mac os; Linux 2f-N1000 10/100/1000 Mbps.	50	1.950,00
20	SSD: 960GB; leitura 500mb/s; Gravação 450mb/s; Interface SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) – compatibilidade com versões anteriores para SATA Rev. 2.0 (3Gb/s); Expectativa de vida útil 1 milhão de horas. Marca <u>deverá</u> ser Kingston- Sa400s37/960g, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	20	11.716,40
21	SSD, NVMe, de no mínimo: capacidade de 1TB; leitura de 3500 MB/s; gravação 2100 MB/s. Marca <u>deverá</u> ser Kingston- NV2S/1000G., para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	40	24.069,20
22	Teclado com fio (USB) para microcomputador PC; com: digitação confortável e silenciosa; teclas de baixo perfil; resistente a derramamentos de líquidos; com teclado numérico; Indicadores: LEDs dedicados e independentes para Num Lock e Caps Lock; hastes de inclinação robustas.	50	6.197,00

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	Marca de referência: longitech-k120 ou similar de qualidade igual ou superior.		
23	Mouse com fio (USB); Silencioso; óptico; resolução: 1000 a 1600 DPI; com no mínimo: 12x5cm (AxL); Taxa de varredura (polling): preferível 250 Hz; Botões: mínimo de 3 botões (esquerdo, direito e clique no scroll/roda); para microcomputador PC; Durabilidade mínima: Botões principais: \geq 10 milhões de cliques. Design Ambidestro; Plug and Play. Marca de referência: Longitech-M100; Multilaser-MF400 ou similar de qualidade igual ou superior.	80	6.844,80
24	Nobreak Bivolt (120V/220V) de seleção automática; Freq. entrada: 45Hz - 65Hz; Monofásico; Cabo de alimentação de no mínimo 1,5 metros; mínimo 8 tomadas de 10A; mínimo 2 estágios de regulação; mínimo de potência de 14W, nominal de 1200VA, contínua de 550W; mínimo 2 (duas) baterias (2x7Ah/12V) com tensão de operação mínima de 24V. Marca <u>deverá</u> ser NHS, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa. (modelo de referência 90.C1.A01200).	20	23.857,20
25	Bateria para Nobreak: selada VRLA; Mínimo: Tensão Nominal de 12 V e resistência interna de 95 mOhm. Validade mínima de 3 anos contados da data de entrega. Marca de referência: WEG ou similar de qualidade igual ou superior, compatível com Nobreak NHS.	150	12.379,50
26	Fone de ouvido com fio (headset): com controle de ruídos e isolamento de som; faixa de frequência de no mínimo 20 Hz a 20 kHz. Marca de referência: Headset Quantum JBL ou similar de qualidade igual ou superior.	50	8.564,00
27	Caixa de Som: com interface de áudio para fone de ouvido / microfone e alto-falante estéreo desgin 2.0 clássicos. Marca de referência: Redragon (GS500) ou similar de qualidade igual ou superior.	50	6.808,00
28	Web Can (handheld): cor preto; com clipe de ajuste para laptops e monitores LCD; conexão USB; mínimo: Resolução HD 720p 30 fps. Marca de referência: Logitech ou similar de	20	4.610,80

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	qualidade igual ou superior.		
29	WebCam USB , com microfone sem fio omnidirecional, com redução de ruído (para captação de áudio em 360°), adequada para videoconferência; com mínimo resolução: vídeo de 8.42 megapixel/4K. Marca de referência: Intelbras (Wireless A Evc 2000 G2) ou similar de qualidade igual ou superior.	01	11.826,38
30	Apoio para Teclado com apoio de pulso em gel/acolchoado ; mínimo: (Altura 4cm; Largura 9cm; Profundidade 49cm). Base embrorrachada e bordas costuradas. Marca de referência: Multilaser (Ac033) ou similar de qualidade igual ou superior.	100	5.318,00
31	Mouse Pad : apoio de pulso em gel/acolchoado, produzido em neoprene, revestimento em poliéster; cor preto; Base embrorrachada e bordas costuradas; Mínimo: 20.6x24 (LxC). Marca de referência: Letron ou similar de qualidade igual ou superior.	80	2.493,60
32	Suporte para CPU com rodas : cor preto; material plástico alto-impacto; Dimensões aproximadas de 31x23,5x13cm (CxLxA); ajuste lateral de 15,5 ~ 22,5cm; compatível com CPU AT/ATX; capacidade para suportar pelo menos 10Kg. Marca de referência: C3 Tech (SC-20BK) ou similar de qualidade igual ou superior.	50	2.146,50
33	Supporte para monitor (Elevação ergonômica) com 2 gavetas. Cor preto (black piano). Produzido em mdf; tamanho da folha A4 (dimensão aprox 26 x 12 x 39 cm).	50	4.632,50
34	Extensão elétrica (filtro de linha) : com no mínimo: 6 tomadas de 10A; cabo de 5 metros. 500W. Marca de referência: Parosflux (19BR) ou similar de qualidade igual ou superior.	50	2.209,50
35	Fonte ATX 700w , Corsair; com alimentação contínua garantida; ventoinha de resfriamento de 120mm e baixo ruído; Acessórios (fonte de alimentação CX750; cabo de alimentação; parafusos de montagem; abraçadeiras de cabo). <u>Deverá ser a marca Corsair para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.</u> (modelo referência CP-9020279-BR ou similar de qualidade igual ou superior).	40	22.930,80
36	Tesoura , certificada pelo INMETRO; lâmina de inox de no mínimo 21,3 cm; cabo embrorrachado.	60	1.044,00

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	Marca de referência: BRW (TE2502) ou similar de qualidade igual ou superior.		
37	Access Point Networking Instant On (RW) Wifi 6. Cor branco; dimensões mínimas de (AxLxP): 16 x 16 x 2.8 cm; Fonte de Alimentação DC / PoE; padrões de Segurança OWE, WPA2, WPA3; capacidade mínima de 50 clientes; mínimo 1 Porta Ethernet. Marca <u>deverá</u> ser HPE ARUBA- AP21, RW, APIN0503, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	30	31.350,00
38	Access Point Instant On (RW) Wifi 6 4x4 LR Long Range. Conexão sem fio; mínimo 1 porta de rede; velocidade Wireless de 4,8 Gbit/s; frequência banda dupla; protocolos de segurança WPA2/WPA3; Dimensões (L x D x A) 20 x 20 x 4.5; capacidade mínima de 100 clientes. Marca <u>deverá</u> ser HPE ARUBA- R9B28A, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	04	8.882,44
39	Cabo de Rede CAT.6; 305 metros; azul; 100% cobre. Marca <u>deverá</u> ser FURUKAWA Soho Plus, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	05	6.330,55
40	Conector RJ45 macho, de passagem CAT6 100% cobre. Marca <u>deverá</u> ser FURUKAWA Soho Plus, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa. (modelo referência 10FKA0008 (equivalente, ou similar, ou de melhor qualidade).	500	2.480,00
41	Switch , gerenciável; Rj-45 10/100/1000, 48 Portas (Comutador Ethernet). Com interface/portas modulares; porta uplink; tecnologia de rede 10gbase-x - 10/100/1000base-t; mínimo tecnologia ethernet de 10 Gb. Com gerenciamento na nuvem. Marca <u>deverá</u> ser HPE ARUBA- J1685a, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	5	18.845,25
42	Switch , gerenciável; com 48 portas rj-45 - 10/100/1000, 4 portas sfp+Poe 1/10gbe; para montagem em rack. mínimo: comutação 176 gbps; produção 130,95 mpps; Memória e processador buffer de pacote arm cortex-a9 a 800 mhz 512 mb sdram, 256 mb; flash 1,5 mb; slots de 4sfp, Potência de 370w. Com gerenciamento na nuvem.	2	17.499,00

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	Marca <u>deverá</u> ser HPE ARUBA- jl686b, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.		
43	Patch Panel CAT6, 24 Portas; Sem Guia; Preto; ambiente de instalação interno; com identificação do número das portas de no mínimo 1 até 24; painel frontal em material plástico de alto impacto e chapa de aço com porta etiquetas para identificação; suporte a IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI-EIA/TIA-862, ATM, vídeo, sistemas de automação predial, e todos os protocolos LAN anteriores; conectores RJ-45 montados sobre circuitos impressos e protegidos; compatível com plugs RJ45 e RJ11; com pintura anti-corrosão. Marca <u>deverá</u> ser Plus Cable- LA-P624, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	02	671,32
44	Divisor Hdmi ; Full Hd 4k; Splitter 4k; alimentação micro USB; Mínimo: 1 entrada HDMI; 4 saídas HDMI; potência 2W. Marca <u>deverá</u> ser Intelbras-VEX 3004, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	04	1.367,20
45	Extensor Hdmi com Infravermelho Tx E Rx IP; Versão HDMI 1.3 e HDCP 1.4; mínimo: receptor e transmissor com 1 entrada HDMI e 1 saída RJ45, 1 saída para transmissor IR e alimentação conector P4 fêmea. Marca deverá ser Intelbras – Vex 3120 Ip Tx E Rx, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.	03	2.411,85
46	Cabo HDMI 2.0 : cor preto; conector de entrada macho e saída macho; com no mínimo: cabo de 3 m; tamanho AWG 30; resolução suportada de 4K. Marca de referência : Ugreen ou similar de qualidade igual ou superior.	100	3.035,00
47	Ar-Condicionado cassete; 4 vias; tecnologia inverter; capacidade de refrigeração de 35500 a 36000 Btus/h; voltagem 220v; cor branca; com controle remoto, condensador tipo Barril; Filtros de ar removíveis e laváveis e Selo Inmetro A. remoto. Marcas de referência : Fontaine, Vix, Fujitsu, Midea, Carrier, Electrolux, Hitachi, HQ, Hisense ou similar de qualidade igual ou superior.	01	10.630,24
48	Fragmentador (picotadeira) de papel ; em estrutura metálica com rodízios e compartimento interno para cesto de resíduos; com sensor de segurança e	01	9.314,59

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

	<p>proteção contra superaquecimento com desligamento automático; função reverso, anti atolamento e parada automática em caso de obstrução; com no mínimo: capacidade para 25 folhas por vez; sistema contínuo de fragmentação por 2h. Com no mínimo: potência de 600W e 50L capacidade de depósito.</p> <p>Marca de referência: Unimax Tranding (B25P4L50) ou similar de qualidade igual ou superior.</p>		
49	<p>Impressora Laser Multifuncional (Copia, Digitaliza e Imprime). Marca <u>deverá</u> ser HP-M479fdw, para manter a compatibilidade/padronização com equipamentos existentes na Casa.</p>	35	209.302,80

LOTE 01 – Impressora fotográfica A3

Todos os itens do lote devem ser totalmente compatíveis entre si, garantindo o funcionamento integrado. Os toners devem ser originais de fábrica, adequados ao modelo da impressora. Os demais itens devem atender às necessidades específicas da marca e modelo da impressora, incluindo todos os componentes indispensáveis para seu perfeito funcionamento, nas quantidades especificadas. Caso algum item listado não seja aplicável ao modelo, deve ser substituído pelo correspondente necessário, conforme as especificações do fabricante. O lote deve incluir todos os suprimentos essenciais (6 unidades de caixa de manutenção, quando aplicável), além de 3 unidades de toners originais, com carga completa, para cada cor utilizada pela impressora. Também deve contemplar o serviço completo de instalação e treinamento para uso adequado do equipamento.

Especificações mínimas: Tecnologia jato de tinta pigmentada; Formato máximo A3+ (29,7 × 42 cm) ou mídia até ~43 cm; Suporte para mídia em rolo até 43,1 cm; Compatibilidade com mídia espessa; Conectividade USB, Ethernet e Wi-Fi; suporte técnico local; Velocidade mínima de 30 ppm em A4; Resolução não inferior a 5.760 × 1.440 dpi; Suporte para mídia entre ~0,08 mm e ~1,5 mm; Consumo energético eficiente (~24 W durante impressão).

Marca/Modelo de Referência: Impressora Multifuncional C7120 Xerox; Brother MFC-L9610CDN; HP Color LaserJet Enterprise M776dn ou similar de qualidade igual ou superior.

Item	Quantida de	Valor R\$
01 Impressora fotográfica	01	
02 Tinta p900 – preto fosco	03	





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

03	Tinta p900 – cyan	03	29.997,45
04	Tinta p900 –magenta	03	
05	Tinta p900 – amarelo	03	
06	Tinta p900 – cyan ligh	03	
07	Tinta p900 – magenta light	03	
08	Tinta p900 – cinza	03	
09	Tinta p900 – cinza claro	03	
10	Tinta p900 – violeta	03	
11	Caixa de manutenção	06	
12	Serviço de instalação e treinamento de uso (com frete incluso)	01	

LOTE 02 - Impressora Gráfica Multifuncional A3 a Laser

Todos os itens do lote devem ser totalmente compatíveis entre si, garantindo o funcionamento integrado. Os toners devem ser originais de fábrica, adequados ao modelo da impressora. Os demais itens devem atender às necessidades específicas da marca e modelo da impressora, incluindo todos os componentes indispensáveis para seu perfeito funcionamento, nas quantidades especificadas. Caso algum item listado não seja aplicável ao modelo, deve ser substituído pelo correspondente necessário, conforme as especificações do fabricante. O lote deve incluir todos os suprimentos essenciais (2 und de conjunto fusor e 2 und de cada Unidade de imagem necessária ao funcionamento, quando aplicável), além de 3 unidades de toners originais, com carga completa, para cada cor utilizada pela impressora. Também deve contemplar o serviço completo de instalação e treinamento para uso adequado do equipamento.

Especificações mínimas: Alimentador automático de documentos (DADF) duplex de 130 folhas. Tecnologia: laser/LED colorida, formato A3; Funções: imprimir, copiar, digitalizar; Digitalização (scanner): resolução óptica até 600×600 dpi; Conectividade: USB, WiFi.





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

Marca/Modelo de Referência: Impressora Multifuncional C7120 Xerox; Brother MFC-L9610CDN; HP Color LaserJet Enterprise M776dn ou similar de qualidade igual ou superior.

Item	Quantida de	Valor R\$
01 Impressora Gráfica Multifuncional A3 a Laser	01	
02 Tonner BK	04	
03 Toner cyano	04	
04 Toner Magenta	04	
05 Toner Amarelo	04	
06 Unidade de imagem preto	02	
07 Unidade de imagem ciano	02	
08 Unidade de imagem magenta	02	
09 Unidade de imagem amarelo	02	
10 Conjunto fusor 120 volts	02	
11 Serviço de Instalação especializada	01	

35.183,01

LOTE 03 - Impressora Multifuncional A3 Gráfica a Laser.

Todos os itens do lote devem ser totalmente compatíveis entre si, garantindo o funcionamento integrado. Os toners devem ser originais de fábrica, adequados ao modelo da impressora. Os demais itens devem atender às necessidades específicas da marca e modelo da impressora, incluindo todos os componentes indispensáveis para seu perfeito funcionamento, nas quantidades especificadas. Caso algum item listado não seja aplicável ao modelo, deve ser substituído pelo correspondente necessário, conforme as especificações do fabricante. O lote deve incluir todos os suprimentos essenciais (2 und de conjunto fusor; 2 und de cada Unidade de imagem necessária ao funcionamento; segunda btr – 04 Unidades; limpador de correia – 04 Unidades; reservatório de resíduos





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

– 05 unidades, quando aplicável), além de 4 unidades de toners originais, com carga completa, para cada cor utilizada pela impressora. Também deve contemplar o serviço completo de instalação e treinamento para uso adequado do equipamento.

Especificações mínimas: Ciclo mensal 90.000 imagens/mês; alimentador automático de documentos 120 folhas; Conectividade: Ethernet/ Wi-Fi. Resolução de cópia: até 600 × 600 dpi; de impressão: até 1.200 × 2.400 dpi para impressão.

Marca/Modelo de Referência: Impressora Multifuncional 8130 versa link Xerox; Epson WorkForce Enterprise AM-C6000: multifuncional A3; Sharp BP-50C31: A3, laser color ou similar de qualidade igual ou superior.

Item	Quantida de	Valor R\$
01	01	
02	03	
03	03	
04	03	
05	03	
06	05	
07	04	
08	04	
09	02	
10	02	
11	02	
12	02	
13	01	
		40.359,31

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

LOTE 04 - 30 Kits de Hardware

Todos os itens do kit devem ser compatíveis para uso em conjunto, pertencendo a mesma geração).

Cada Kit de Hardware deverá ser composto por: 1 Placa Mãe; 1 processador F (não possui vídeo integrado) na última versão (última Geração); 2 pentes de Memória DDR5; 1 Placa de Vídeo de no mínimo: Of-Board 2GB, DDR5, 64Bits e 1 Fonte de energia (de no mínimo 650w Cv 80plus Bronze Pn).

Item	Quantida de	Valor R\$
01 Placa Mãe Deverá ser da marca Asus Modelo: 90MB1FY0-M1EAY0 ou similar de qualidade igual ou superior		
02 Processador Marca deverá ser Intel – modelo Core i3(F) - última geração.		
03 Memória RAM (2pentes) Marca deverá ser Kingston; Modelo: KF432C16BB1/16 - ou similar de qualidade igual ou superior	30	153.253,20
04 Placa de vídeo OF-Board Marca deverá ASUS Modelo: GT 1030 ou similar de qualidade igual ou superior.		
05 Fonte de energia Marca deverá: Corsair Modelo: (Cp-9020236-br) ou similar de qualidade igual ou superior.		

8 LEVANTAMENTO DE MERCADO

- 8.1 Foram considerados três cenários: aquisição dos equipamentos, locação ou terceirização de TI (serviços com fornecimento de hardware).
- 8.2 Aquisição: Permite controle total sobre os ativos, garantindo que os equipamentos integrem o patrimônio da Câmara. Essa opção assegura maior autonomia para configurar, customizar e manter os sistemas conforme necessidades específicas, além de possibilitar a implementação de políticas de segurança da informação alinhadas à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). O controle direto sobre os dispositivos reduz riscos relacionados à exposição de dados sensíveis e à dependência de terceiros para gestão de informações.

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

8.3 Locação de equipamentos: Mostra-se inviável devido ao custo recorrente, que, dependendo do contrato, pode superar o valor da aquisição no longo prazo. Além disso, contratos de locação geralmente impõem restrições de uso e limitações técnicas, impactando negativamente na qualidade e eficiência dos serviços. Ao término do contrato, a Câmara não terá ativos incorporados ao patrimônio, o que compromete a economicidade e a continuidade operacional.

8.4 Terceirização de TI: Também se revela inadequada, pois implica menor controle direto sobre os ativos físicos e sobre os processos de segurança da informação. Essa modalidade aumenta o risco de dependência do fornecedor e pode gerar vulnerabilidades relacionadas à proteção de dados pessoais, contrariando princípios da LGPD e exigindo mecanismos adicionais de fiscalização e auditoria.

8.5 Considerando a continuidade do serviço público, a eficiência operacional, a economicidade no ciclo de vida e a gestão de riscos, a aquisição dos equipamentos se apresenta como a alternativa mais segura, econômica e eficaz. Essa opção garante infraestrutura moderna, confiável e aderente às necessidades específicas da Câmara, com maior controle sobre políticas de segurança da informação e conformidade com a LGPD, assegurando previsibilidade orçamentária e patrimonialização dos ativos.

9 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1 Considerando a funcionalidade dos equipamentos a serem contratados, visando aprimorar a estrutura física, o ambiente de trabalho e o desempenho das atividades do Poder Legislativo, conclui-se que a alternativa mais vantajosa, adequada e disponível no mercado, sob a égide dos princípios da economicidade, oportunidade e conveniência da Administração Pública, é a efetiva aquisição, conforme especificado.

10 JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1 A adjudicação do Pregão Eletrônico será realizada por menor preço por ITEM para os objetos divisíveis, sem prejuízo à solução como um todo nem perda de economia de escala, garantida a viabilidade técnica e econômica. Para os casos em que os itens sejam correlatos e interdependentes, a adjudicação ocorrerá por menor preço global por LOTE, assegurando a integridade funcional do objeto, a compatibilidade entre componentes e a eficiência operacional, em conformidade com os princípios da economicidade e da eficiência.

10.2 Para os lotes 1, 2 e 3, o agrupamento das impressoras com seus respectivos cartuchos de tinta ou toners em lotes é tecnicamente, operacionalmente e economicamente justificável. A aquisição das impressoras está diretamente vinculada à sua instalação e ao treinamento de uso, requisitos indispensáveis para garantir o bom funcionamento do equipamento. O treinamento deve ser específico para o modelo adjudicado, conforme previsto no processo licitatório, assegurando a correta operação, sem comprometer o resultado almejado pela Administração e preservando a competitividade do certame. Cada modelo de impressora utiliza suprimentos específicos





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

(tintas/toners). A aquisição conjunta garante que os insumos sejam compatíveis com os equipamentos fornecidos, evitando riscos de incompatibilidade, falhas operacionais e custos adicionais para a Administração. A compra integrada assegura que as impressoras estejam prontas para uso imediato, eliminando a necessidade de aquisições complementares e prevenindo interrupções nos serviços. Além disso, facilita o planejamento de uso, manutenção e reposição de suprimentos, reduzindo riscos de atrasos ou indisponibilidade. A aquisição integrada promove padronização, eficiência e redução de riscos, alinhando-se aos princípios da economicidade, continuidade do serviço e qualidade do objeto contratado.

10.3 No que se refere ao lote 4, o agrupamento dos componentes de hardware em um único lote se justifica pelo fato de que um kit de hardware é composto por itens que funcionam de forma integrada. A aquisição conjunta assegura que todos os componentes sejam compatíveis entre si, evitando problemas de incompatibilidade, falhas operacionais e retrabalho, garantindo maior eficiência e confiabilidade na utilização dos equipamentos. Portanto, a formação de lote único para os componentes de hardware preserva a integridade técnica do objeto, assegura padronização e eficiência e está alinhada aos princípios da economicidade e qualidade da contratação.

11 DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1 O presente processo de aquisição tem como objetivo gerar benefícios claros e mensuráveis para a Câmara Municipal de Unaí, garantindo maior eficiência administrativa, continuidade dos serviços e melhor atendimento ao público.

11.2 Ademais, pretende-se disponibilização de recursos tecnológicos que otimizem reuniões, apresentações e videoconferências, alinhando-se às práticas modernas de gestão pública e fortalecendo a eficiência administrativa. Atualização dos equipamentos de informática, impressoras, periféricos e suprimentos, garantindo suporte às atividades administrativas e legislativas, gerando a redução do tempo de inatividade de equipamentos devido à manutenção, falhas ou indisponibilidade de suprimentos.

12 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

12.1 Realizar as adequações necessárias na estrutura física e preparar os ambientes para a instalação dos equipamentos.

12.2 Para os aparelhos de ar-condicionado, a instalação deverá ser executada exclusivamente por empresa autorizada pela marca do produto, garantindo a conformidade técnica e evitando a perda da garantia do fabricante.





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

- 12.3 Realizar o recebimento definitivo e os testes dos equipamentos/materiais para garantir que atendam às especificações técnicas e requisitos estabelecidos.
- 12.4 Designar os participantes dos treinamentos referente aos LOTES das impressoras (L01, L02 e L03) e disponibilizar as condições adequadas para sua realização.

13 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 13.1 Para o item 47 observar posteriormente o contrato n.º 18/2024.
- 13.2 Para os demais itens, não existem contratações que guardem relação/afinidade.

14 DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

- 14.1 Geração de Resíduos de Embalagem. Resíduos de papelão, plástico e isopor provenientes do acondicionamento e transporte dos equipamentos e materiais.
- 14.2 Medidas para minimizar incluem: Exigência de embalagens minimizadas e, quando possível, produzidas com papel/papelão reciclado, além de solicitar que as embalagens sejam recicláveis e contenham instruções claras para destinação ambientalmente adequada.
- 14.3 Consumo de Energia Elétrica. Medidas para minimizar incluem: Exigência de Selo Procel/Inmetro classe A e tecnologia inverter para aparelhos de ar-condicionado. Preferência por computadores, monitores e UPS com certificações ENERGY STAR ou equivalentes. Monitores com controle automático de brilho para redução do consumo. Sempre que aplicável, exigência de Selo Procel/Inmetro (classe A) para a categoria do equipamento.
- 14.4 O descarte incorreto de equipamentos obsoletos pode liberar metais pesados e contaminantes, causando poluição do solo e da água. A medida para minimizar é providenciar o envio para reciclagem ao final da vida útil.
- 14.5 Vazamentos de gases refrigerantes dos aparelhos de ar-condicionado, que podem contribuir para o efeito estufa. A medida para minimizar é a exigência de equipamentos com gás ecológico não inflamável, reduzindo riscos ambientais e de segurança.

15 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

- 15.1 Os estudos preliminares evidenciam que a aquisição é viável, bem como existem empresas no mercado que podem concorrer e fornecer os itens descritos neste estudo preliminar.

Unaí, 01 de dezembro de 2025.

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

Laura Eduarda Bueno da Cruz
Membros da Equipe de Apoio

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

ANEXO I – ANÁLISE DE RISCOS

RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

Não conformidade com a Lei 14.133/2021.

Probabilidade Média. **Dano:** Nulidade do processo licitatório. **Impacto:** Alto. **Ação de Contingência:** Realizar consultas jurídicas prévias e encaminhar processo para parecer após a conclusão da fase preparatória para assegurar a aderência total aos requisitos legais da Lei.

Superfaturamento na aquisição.

Probabilidade: Baixa. **Dano:** Prejuízo aos cofres públicos. **Impacto:** Alto. **Ação de Contingência:** Pesquisa de preços elaborada com esmero, refletindo os preços praticados no mercado para o objeto a ser contratado.

Atrasos na entrega dos bens.

Probabilidade: Média. **Dano:** Comprometimento da continuidade das atividades administrativas. **Impacto:** Alto. **Ação de Contingência:** Incluir cláusulas contratuais que prevejam penalidades para atrasos na entrega.

Entrega de bens fora das especificações técnicas descritas no termo de referência.

Probabilidade: Média. **Dano:** Não atendimento das necessidades da administração que justificaram a contratação. **Impacto:** Alto. **Ação de Contingência:** Atuação do fiscal e do gestor ao receber os bens para que as especificações técnicas sejam atendidas. Logo, realização de inspeção rigorosa no ato da entrega.

Unaí, 27 de novembro de 2025.

Laura Eduarda Bueno da Cruz

Membros da Equipe de Apoio





CÂMARA MUNICIPAL DE UNAÍ - MG

ANEXO II

Item			Metodologia Utilizada	Valor unitário R\$
01- Telefone Headset	178,05 PREFEITURA DE NOVA SERRANA – MG https://pncp.gov.br/app/editais/18291385000159/2025/175	139,05 + 137,14 + 141,02(orçamentos diretos)	Inciso II	178,05
02 - Aparelho de telefone fio	87,43 PREFEITURA DE IGARAÇU DO TIETÊ – SP https://pncp.gov.br/app/editais/44498467000189/2025/558?utm_source=lic-abertas&utm_medium=referral&utm_campaign=licitacao	86,30+12,90(frete) Magalu	Inciso II	87,43
03 - Aparelho de telefone sem fio	175,00 COMANDO DO DISTRITO NAVAL/RS https://pncp.gov.br/app/editais/00394502000144/2025/12726	234,12+25,59(frete)= 259,71 Kabum	Combinação Incisos II e III (175,00+259,71/2=)	217,35

Av. José Luiz Adjuto n.º 117 - Fone: (38) 3493-3260 - CEP 38.610 -066 – Unaí - MG Home page: <http://www.unai.mg.leg.br> – E -MAIL: camara@unai.mg.leg.br

