



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº TI0012025
Lei Federal nº 14.133/2021

CÂMARA MUNICIPAL DE VARGINHA
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Contratação de empresa para locação (outsourcing) de equipamentos de informática (computadores desktop, notebooks e thin clients), incluindo licenças de softwares, serviços de instalação, manutenção, atualização, suporte técnico e fornecimento de peças de reposição

Hélio Lino Júnior - Supervisor de TI



SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÕES	3
2. INTRODUÇÃO.....	3
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1º, I E IV).....	3
4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 18, §1º, II)	4
5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III).....	5
6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI).....	18
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII) ..	20
8. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII).....	22
9. APROVAÇÃO	22
ANEXO I – LISTA DE EQUIPAMENTOS EM USO E RESPECTIVA VIDA ÚTIL	23



1. IDENTIFICAÇÕES

1.1. Unidade realizadora do ETP: Tecnologia da Informação

1.2. Numeração do ETP: TI0012024

2. INTRODUÇÃO

2.1. Fundamento legal

- Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021
- Resolução Legislativa nº 08/2023

2.2. Conceito legal

De acordo com o art. 6º, inciso XX da Lei Federal nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

2.3. Objetivos do estudo técnico preliminar

Tem por objetivo analisar a necessidade ou o problema apresentado, e a partir daí identificar e demonstrar a viabilidade técnica e econômica das possíveis soluções, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, diretamente por dispensa ou inexigibilidade, ou mediante as modalidades de licitação.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1º, I E IV)

3.1. Justificativa da Contratação:

Atualmente, o ambiente tecnológico da instituição enfrenta desafios significativos relacionados à qualidade e vida útil das estações de trabalho. A presença constante de defeitos em equipamentos obsoletos tem afetado diretamente a produtividade dos servidores, dificultando a execução das tarefas diárias e prejudicando o desempenho das atividades legislativas e administrativas em todos os setores. As falhas constantes geram insatisfação entre os usuários, resultando em diversas reclamações que evidenciam a necessidade urgente de uma solução.

O alto índice de ocorrências relacionadas a problemas técnicos aumentou consideravelmente a demanda por manutenções corretivas, sobrecarregando a equipe de

suporte e de gestão, e também elevando os custos de manutenção. Esses equipamentos, cuja vida útil já expiraram, não só apresentam falhas frequentes como também consomem mais recursos, exigindo intervenções constantes e onerosas, tornando-se uma situação insustentável a longo prazo.

Considerando a depreciação e o ciclo de vida útil de cinco anos para estações de trabalho, conforme métricas estabelecidas na portaria 2.715 de junho de 2023 da Secretaria de Governo Digital - Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, os equipamentos utilizados atualmente na Câmara Municipal de Varginha encontram-se defasados em relação às tecnologias modernas, por conta do uso além de sua vida útil. A ausência de dispositivos como SSD, memória RAM adequada e processador de última geração, limita o desempenho das máquinas, impedindo que os usuários aproveitem as funcionalidades de softwares atualizados e, conseqüentemente, reduzindo a eficiência operacional da instituição.

Diante desse cenário, foi constatada a necessidade de uma atualização completa do parque de equipamentos. A substituição parcial dos microcomputadores e notebooks não se mostra uma solução eficaz, visto que os problemas se manteriam em boa parte da infraestrutura. Portanto, uma renovação total se faz necessária para sanar esses impasses de forma efetiva, possibilitando otimização na gestão e no suporte da TI da Câmara Municipal de Varginha.

Com intuito de oferecer máxima transparência ao processo, consta no Anexo I deste ETP, lista detalhada dos equipamentos em uso atualmente na Casa Legislativa e seus respectivos dados de vida útil.

3.2. Indicação dos Quantitativos:

Tipo	Quantidade	Descrição
I	21	Computador Desktop Padrão
II	1	Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico
III	29	Notebook
IV	3	Thin Client

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 18, §1º, II)

A contratação pretendida está alinhada com o Planejamento previsto para o atual exercício, porém, o Plano de contratações Anual ainda não foi adotado pela Câmara Municipal de Varginha.

As despesas decorrentes do presente objeto, encontra-se previsto no orçamento de 2024 da Câmara Municipal de Varginha, e nos próximos exercícios à conta de dotação orçamentária próprias.



5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)

O serviço de locação (*outsourcing*) de equipamentos de informática abrangerá computadores desktop e notebooks que serão utilizados nos gabinetes dos vereadores e nos demais setores legislativos e administrativos, e abrangerá também thin clients, disponibilizados para uso da população no Espaço Cidadania. Todos estes alocados nas dependências da Câmara Municipal de Varginha.

5.1. Especificações técnicas

5.1.1. Condições Gerais

5.1.1.1. Os equipamentos ofertados devem estar em linha de produção ativa do fabricante, não se admitindo equipamento descontinuado ou fora de linha de produção.

5.1.1.2. O equipamento deve ser novo e fornecido na embalagem original do fabricante, com seus devidos selos de autenticidade e Nota Fiscal correspondente a aquisição emitida pelo fabricante do equipamento.

5.1.1.3. Não será aceita a adição ou subtração de qualquer componente não homologado pelo fabricante para adequação do equipamento.

5.1.1.4. Os equipamentos deverão fazer parte da linha de produtos mais nova do fabricante, na data da abertura das propostas, como forma de atestar a aquisição de equipamentos em linha de produção e com características documentadas. Tal requisito deverá ser comprovado por meio de documentação oficial do fabricante (declaração do fabricante, catálogo do fabricante, sítio de internet do fabricante ou outro documento comprobatório), apresentada juntamente com a proposta comercial.

5.1.1.5. Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, originais de fábrica, e não poderão passar por quaisquer modificações, adaptações, reforma ou recondicionamento, quer de software, quer de hardware, entre sua fabricação e sua entrega, isto é, o equipamento deverá sair pronto de fábrica e não deverão ser incluídas peças ou componentes como, mas não se limitando à, processador, memória, discos, placas, etc. Tal requisito deverá ser comprovado por meio de declaração da licitante, apresentado juntamente com a proposta comercial.

5.1.1.6. Os equipamentos deverão atender integralmente as especificações técnicas solicitadas pela contratante. Tal requisito deverá ser comprovado por meio de prospecto descritivo ou manual dos equipamentos, que contenham suas respectivas



especificações técnicas, de autoria da fabricante, apresentado juntamente com a proposta comercial.

5.1.1.7. Todos os componentes, incluindo fontes de alimentação, ventiladores, baterias, módulos de memória, placas, entre outros, devem ser originais da fabricante do equipamento.

5.1.1.8. Todos os equipamentos e peças deverão ser entregues com Nota Fiscal apropriada e embalagem original do fabricante. Se forem importados, também deverão ser apresentados os documentos que comprovem sua regularidade através de guias de importação, notas fiscais ou outros documentos comprobatórios.

5.1.1.9. Não serão aceitos equipamentos que não atendam às orientações do fabricante para verificação de autenticidade dos mesmos, tais como selo de autenticidade ou número de série. Também não serão aceitos documentos com rasuras e/ou com informações ilegíveis.

5.1.1.10. As peças e componentes de substituição deverão ter especificação igual ou superior à peça a ser substituída, deverão ser novos (não utilizados ou reconicionados), e homologados pelo Fabricante.

5.1.1.11. Os custos dos serviços, materiais, peças e equipamentos (incluindo custos de mão de obra, deslocamentos, transportes, impostos e outros) dos itens listados devem estar inclusos nos custos de locação, não sendo permitida despesas adicionais à Câmara Municipal.

5.1.1.12. Caso seja firmado aditivo contratual junto a contratante, em observância à legislação vigente, com intuito de prorrogar a vigência dos serviços prestados para além do ciclo de vida útil de 5 anos dos computadores desktop, notebook e thin clients, a contratada deverá substituir os equipamentos locados por outros novos, do mesmo fabricante e de especificação igual ou superior, assegurando a constante atualização do parque tecnológico.

5.1.1.13. Buscando a uniformidade com padronização, os produtos oferecidos para cada tipo de equipamento deverão ser da mesma fabricante.

5.1.2. TIPO I - Computador Desktop Padrão

5.1.2.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 6 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 4,4 GHz em clock turbo, 12 threads, 18 MB cache e 65W de potência;

- Deve atingir o índice de, no mínimo, 19.000 (dezenove mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

5.1.2.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.2.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.2.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada;
- Resolução Full HD 1920x1080;
- Suporte a 02 monitores simultaneamente.

5.1.2.5. Memória.

- Tipo de memória DDR5 de 8GB com velocidade de 4.400MT/s;
- Dois slots UDIMM;
- Expansível a 64GB ou superior.

5.1.2.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;
- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2 (Classe 35).

5.1.2.7. Gabinete.

- Gabinete com formato do tipo Small, Mini, Tiny ou Micro Form Factor (MFF).

5.1.2.8. Conectividade.

- Uma porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) frontal;
- Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 1ª geração (5 Gbps) frontal;
- Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) frontais;
- Uma porta de áudio universal frontal;
- Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
- Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) traseiras;
- Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com Smart Power On traseiras;
- Uma porta HDMI 1.4b (traseira);
- Uma porta DisplayPort 1.4a (HBR2).

5.1.2.9. Alimentação.

- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
- PSU (*Power Supply Unit*) interno 180W, Bronze.

5.1.2.10. Teclado.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;
- Padrão ABNT2, português do Brasil;
- Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Regulagem de inclinação;
- Resistência a derramamento de líquidos.

5.1.2.11. Mouse.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;
- Ergonomia para destros e canhotos;
- Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
- Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
- Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
- Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
- Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Deve acompanhar mousepad.

5.1.2.12. Monitor.

- Dimensão diagonal 23.8";
- Relação de Aspecto 16:9;
- Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;
- Distância entre Pixels 0.2745 mm;
- Pixel por Polegada 92,53;
- Tipo de Painel IPS;

- Brilho 250 cd/m²;
- Relação de Contraste 1500:01:00;
- Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
- Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
- Recursos Gama de cor 99% sRGB, sem mercúrio, vidro sem arsênico;
- Tempo de resposta 8 ms (cinza para cinza normal); 5 ms (cinza para cinza rápido);
- Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
- Ângulo de Visualização Vertical 178°;
- TUV Eye Comfort 4 estrelas;
- Classe de Energia - Classe C;
- Conectividade:
 - 1 porta HDMI 1.4 (HDCP 1.4) (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz TMDS, como especificado no HDMI 1.4);
 - 1 porta DP 1.2 (HDCP 1.4);
 - 1 porta VGA;
 - 1 porta USB 3.2 Type-B de 1ª geração para upstream;
 - 3 portas USB 3.2 Type-A de 1ª geração para downstream;
 - 1 porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração para downstream com PD de até 15 W (somente dados).

5.1.2.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.

5.1.2.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT Climate+ 2023 Silver (prata).

5.1.2.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

5.1.3. TIPO II - Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico

5.1.3.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.

- Processador com 20 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 5,3 GHz em clock turbo, 28 threads, 32 MB cache e 65W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 42000 (quarenta e dois mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

5.1.3.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.3.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.3.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica dedicada;
- Tamanho da memória 8GB;
- Tipo da memória GDDR6.
- Conexão HDMI 2.1;
- Conexão DisplayPort 1.4.

5.1.3.5. Memória.

- Tipo de memória DDR5 de 16GB com velocidade de 5.600MT/s;
- Dois slots UDIMM;
- Expansível a 64GB ou superior.

5.1.3.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;
- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2 (Classe 35).

5.1.3.7. Gabinete.

- Gabinete com formato do tipo padrão ou Small, Mini, Tiny, Micro Form Factor (MFF).

5.1.3.8. Conectividade.

- Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) frontais;
- Uma porta USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) com PowerShare, frontal;
- Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 2ª geração (10 Gbps) com PowerShare, frontal;
- Slot de cartão SD frontal;
- Uma porta de áudio universal frontal;
- Uma porta Ethernet RJ-45 de 10/100/1.000 Mbps;
- Duas portas USB 3.2 de 1ª geração (5 Gbps) traseiras;
- Duas portas USB 2.0 (480 Mbps) com Smart Power On traseiras;
- Uma porta USB 3.2 Tipo-C de 2ª geração x2 (20 Gbps), traseira;

5.1.3.9. Alimentação.

- Tensão bivolt com seleção automática de tensão;
- PSU (*Power Supply Unit*) interno de no mínimo 460W, Bronze.

5.1.3.10. Teclado.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;
- Padrão ABNT2, português do Brasil;
- Mínimo de 107 teclas em ângulo reto, layout QWERTY;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Regulagem de inclinação;
- Resistência a derramamento de líquidos.

5.1.3.11. Mouse.

- Conexão com fio, padrão USB;
- Mesmo fabricante do computador;
- Ergonomia para destros e canhotos;
- Dispositivo dotado com 3 botões (esquerdo, direito e scroll);
- Tamanho normal (não será aceito mini mouse);
- Tecnologia de sensor óptico sem esfera;
- Resolução por hardware de, no mínimo, 1000 DPI;
- Comprimento do cabo de, no mínimo, 1,5 metro;
- Mesma cor do gabinete do computador;
- Deve acompanhar mousepad.

5.1.3.12. Monitor.

- Dimensão diagonal 23.8";

- Relação de Aspecto 16:9;
- Resolução Nativa Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 100 Hz;
- Distância entre Pixels 0.2745 mm;
- Píxel por Polegada 92,53;
- Tipo de Painel IPS;
- Brilho 250 cd/m²;
- Relação de Contraste 1500:01:00;
- Suporte de Cor 16,7 milhões de cores;
- Tecnologia de Retroiluminação LED com retroiluminação de borda;
- Recursos Gama de cor 99% sRGB, sem mercúrio, vidro sem arsênico;
- Tempo de resposta 8 ms (cinza para cinza normal); 5 ms (cinza para cinza rápido);
- Ângulo de Visualização Horizontal 178°;
- Ângulo de Visualização Vertical 178°;
- TUV Eye Comfort 4 estrelas;
- Classe de Energia - Classe C;
- Conectividade:
 - 1 porta HDMI 1.4 (HDCP 1.4) (compatível com resolução Full HD de 1920 x 1080 a 100 Hz TMDS, como especificado no HDMI 1.4);
 - 1 porta DP 1.2 (HDCP 1.4);
 - 1 porta VGA;
 - 1 porta USB 3.2 Type-B de 1ª geração para upstream;
 - 3 portas USB 3.2 Type-A de 1ª geração para downstream;
 - 1 porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração para downstream com PD de até 15 W (somente dados).

5.1.3.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.
- Adobe Photoshop CC
- Adobe Illustrator CC
- Adobe Premiere CC
- Adobe After Effects CC
- Corel Draw Graphics Suite

5.1.3.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT Climate+ 2022 Silver (prata).

5.1.3.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante,

como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;

- Os componentes do equipamento e seus acessórios (gabinete, mouse, teclado e monitor) deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

5.1.4. TIPO III - Notebook

5.1.4.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 10 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 4,6 GHz em clock turbo, 12 threads, 12 MB cache e 55W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 14.000 (quatorze mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

5.1.4.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.4.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.4.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada;
- Resolução Full HD 1920x1080;

5.1.4.5. Memória.

- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade de 2.666MT/s;
- Dois slots soDIMM;

- Expansível a 16GB ou superior.

5.1.4.6. Armazenamento.

- Unidades de armazenamento de estado sólido (SSD);
- Capacidade de armazenamento de 512 GB;
- Tipo de conexão PCIe NVMe M.2.

5.1.4.7. Conectividade.

- Placa de rede wireless com Bluetooth 802.11ax 2x2 Wi-Fi 6;
- Uma Porta HDMI 1.4;
- Uma porta USB 3.2 Type-A de 1ª geração;
- Uma porta USB 3.2 Type-C de 1ª geração ;
- Uma porta USB 2.0 Type A;
- Uma Conector de headset;
- Uma Tomada de energia.

5.1.4.8. Alimentação.

- Bateria de 3 (três) células e 41 Wh, polímero de lítio;
- Tensão da bateria 11,25 VCC;
- Adaptador CA 65 Watts (Bivolt).

5.1.4.9. Câmera.

- Webcam *widescreen* HD (720p) integrada com microfone digital.

5.1.4.10. Teclado.

- Teclado não retroiluminado padrão;
- layout QWERTY.

5.1.4.11. Touchpad.

- Resolução > 300 dpi.

5.1.4.12. Tela.

- Tipo de tela Full HD (FHD) de 15,6 polegadas;
- Tecnologia de painel da tela In-Plane Switching (IPS);
- Resolução nativa do painel da tela de 1920 x 1080;
- Luminância de 250 nits;
- 141 Pixels por polegada (PPI);
- Taxa de atualização de 120 hz;
- Contém Antirreflexo.

5.1.4.13. Licenças.

- Sistema Operacional Windows 11 Pro;
- Microsoft Office Home & Business 2021.

5.1.4.14. Certificações.

- Economia de energia - Qualificado Energy Star 8.0;
- Registro EPEAT 2018 (prata).

5.1.4.15. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

5.1.5. TIPO IV - Thin Client

5.1.5.1. Processador.

- Arquitetura 64 bits.
- Processador com 4 núcleos (cores) de processamento, com frequência máxima de processamento de no mínimo 3,3 GHz em clock turbo, 4 threads, 4 MB cache e 10W de potência;
- Deve atingir o índice de, no mínimo, 5.000 (cinco mil) pontos para o desempenho, tendo como referência a base de dados Passmark CPU Mark, disponível no site:
http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
- Suporte a virtualização VT-rp, VT-x e VT-d;
- Suporte a instruções SSE 4.1 e SSE 4.2

5.1.5.2. Placa Mãe.

- Placa Mãe da mesma marca do fabricante do equipamento;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.5.3. BIOS.

- Possuir BIOS desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou este fabricante deve ter direitos *copyright* sobre a mesma, comprovados através de atestado. Não será aceito equipamentos com BIOS customizadas;
- Justifica-se esta exigência uma vez que os equipamentos de informática em questão atenderão ao art. 40, VI, "a", da Lei n. 14.133/2021, visando atingir o princípio da padronização, atribuindo condições de manutenção, assistência técnica e garantia.

5.1.5.4. Controlador de vídeo.

- Placa Gráfica Integrada.

5.1.5.5. Memória.

- Tipo de memória DDR4 de 8GB com velocidade de 3.200MT/s;
- Dois slots soDIMM.

5.1.5.6. Armazenamento.

- Embedded Multimedia Card (eMMC) de 64GB.

5.1.5.7. Conectividade.

- Um Conector frontal de áudio composto (entrada e saída);
- Uma porta frontal USB 3.2 Type-A de 1ª geração;
- Uma porta frontal USB 2.0;
- Duas portas traseiras USB 3.2 de 2ª geração;
- Uma porta traseira USB 2.0;
- Uma porta traseira USB 2.0 com Smart Power On;
- Uma porta traseira Ethernet RJ45 10/100/1000Mbps;
- Um conector traseiro de áudio universal;
- Duas portas traseiras de DisplayPort 1.4;
- Uma Tomada de energia.

5.1.5.8. Alimentação.

- Adaptador CA 65 Watts (Bivolt), conector cilíndrico de 4,5 mm.

5.1.5.9. Compatibilidade e padronização.

- O número de série de cada equipamento deve ser obrigatório e único, afixado em local visível na parte externa do gabinete e na embalagem que o contém. Esse número deverá ser identificado pelo fabricante, como válido para o produto entregue e para as condições do mercado brasileiro no que se refere à assistência técnica e garantia no Brasil;
- Os componentes do equipamento deverão ser do mesmo fabricante e de aparência harmoniosa e sóbria, para uso corporativo, na cor preta.

5.1.6. Suporte Técnico

5.1.6.1. A Contratada deverá disponibilizar os seguintes meios para abertura de chamados para suporte e atendimento técnico: central telefônica através de ligação gratuita (0800) ou com custo de ligação local para a cidade de Varginha-MG, um endereço de e-mail próprio e site com sistemas de chamados, disponíveis integralmente durante o período de atendimento da Contratante.

5.1.6.2. A Contratada deverá fornecer um número do chamado técnico único para cada atendimento a ser realizado.

5.1.6.3. Os chamados abertos devem ser solucionados sem ônus à Contratante.

5.1.6.4. Devem estar disponíveis no site da Contratada ou do fabricante do equipamento os drivers, firmwares e todas as atualizações existentes, relativas aos equipamentos ofertados.

5.1.6.5. A Contratada prestará, sempre que necessário ou quando solicitado pela Contratante, serviços de assistência técnica nos equipamentos.

5.1.6.6. A Contratada prestará serviços no local de instalação dos equipamentos de *outsourcing*, sendo no endereço da Contratante, com as despesas de transporte e refeição dos técnicos da Contratada, quando necessárias, sem ônus para a Contratante.

5.1.6.7. Havendo necessidade da presença de técnicos para a execução de serviços de manutenção *in loco*, o prazo máximo para atendimento é de 1 (uma) hora, assegurando que os serviços legislativos e o atendimento aos cidadãos não sejam prejudicados

5.1.6.8. Visando garantir o princípio da disponibilidade nos serviços legislativos a eficiências nos atendimentos *in loco*, a sede da contratada deverá estar localizada em uma distância máxima de 80km da Câmara Municipal de Varginha.

5.1.6.9. Havendo necessidade de remoção do equipamento, a Contratada deverá, obrigatoriamente, substituir por outro equipamento da mesma fabricante com, no mínimo, as mesmas especificações técnicas do item retirado.

5.1.6.10. A solução do problema poderá envolver a troca provisória ou definitiva de equipamento, desde que o novo equipamento atenda às especificações do edital de licitação e esteja em pleno funcionamento.

5.1.6.11. O número máximo de chamados para o mesmo equipamento (mesmo número de série) não deverá ultrapassar o valor de 3 (três) durante o período de vigência do contrato de locação. Contabilizam-se somente chamados que envolvam substituição de peças internas ao equipamento (*hardware*). Após o limite de chamados descrito, a empresa deverá fornecer em definitivo um equipamento (novo e de primeiro uso da mesma fabricante) conforme as especificações do edital de licitação.

5.1.6.12. Entende-se por resolução do problema a disponibilidade das funcionalidades do equipamento em perfeitas condições no local onde está instalado.

5.1.6.13. A falta de peças ou de profissionais não poderá ser invocada como motivo para efeito de elisão de responsabilidades, de não funcionamento dos equipamentos ou de não atendimento de chamados.



6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI)

6.1. Levantamento de mercado (art. 18, §1º, V)

O objetivo da análise comparativa de soluções é identificar as alternativas que melhor atendem à demanda, levando em conta não apenas o fator econômico, mas também os aspectos qualitativos que contribuem para o cumprimento dos objetivos da contratação.

As soluções propostas para a situação foram delineadas pela área solicitante com base em suas necessidades, sendo identificadas duas opções para o atendimento: a compra de equipamentos próprios pela instituição ou a locação desses equipamentos por meio de *outsourcing* (terceirização).

A primeira opção requer a liberação imediata e completa de recursos orçamentários, além de implicar na necessidade contínua de aquisição de suprimentos e contratação de manutenção. Isso inclui lidar com a obsolescência e a substituição periódica dos equipamentos, o que acarreta custos financeiros e operacionais mais elevados. Por outro lado, a segunda opção abrange instalação, manutenção e suporte, permitindo o uso constante de equipamentos mais modernos, o que resulta em maior eficiência operacional no médio e longo prazo.

Nesse contexto, optar pela compra de equipamentos próprios do órgão abrangerá apenas os itens adquiridos e a assistência técnica por um período limitado, sem garantir suporte e manutenção ao longo de toda a vida útil dos produtos. Além disso, a aquisição leva inevitavelmente à defasagem tecnológica com o passar do tempo, pois os equipamentos tendem a se tornar obsoletos.

Quanto ao custo da contratação, na aquisição, o valor é basicamente destinado ao equipamento e ao direito à assistência técnica por um período limitado. Já no *outsourcing*, o preço abrange diversos outros serviços e é diluído ao longo da execução do contrato. Como as soluções diferem significativamente, não é viável compará-las apenas com base no preço para determinar a vantajosidade da contratação.

Além disso, o contrato de locação (*outsourcing*) assegura que, em caso de falhas eventuais, a manutenção ou substituição dos equipamentos de informática seja realizada rapidamente, evitando longas interrupções nas atividades dos usuários. Em outras palavras, os custos de reparo, como peças e mão de obra, são eliminados em caso de problemas com os equipamentos.

Em resumo, embora essa modalidade possa ter um custo financeiro mais elevado, ela oferece uma qualidade superior nos equipamentos, garante a manutenção adequada e resulta em um menor tempo médio entre falhas (MTBF). Outros ganhos indiretos do *outsourcing* dos equipamentos são: Elimina a necessidade de inventário, inclusão, controle e baixa patrimonial; Dispensa licitações, espaço físico e controle de estoque para manter peças e componentes

necessários à manutenção dos equipamentos; Evita a necessidade de contratação de treinamento especializado para capacitar a equipe de manutenção; Permite que os servidores do setor de TI da instituição se concentrem no suporte aos usuários e em atividades estratégicas, enquanto as manutenções, revisões e transporte ficam a cargo da empresa contratada.

A seguir apresentamos os quadros de comparação entre as alternativas:

SOLUÇÃO 1 - Aquisição de equipamentos de informática	
Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de aquisição por meio de ata de registro de preços, evitando desperdícios causados por erros de estimativa; • Os equipamentos de informática se tornam patrimônio da Câmara. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investimento único, não distribuído ao longo dos anos; • Assistência técnica limitada a um período específico; • Risco de obsolescência dos equipamentos; • Necessidade de gerenciamento de contratos de manutenção e fornecimento de peças; • Acumulo de atividades para equipe de TI relacionadas à manutenção de equipamentos, prejudicando a disponibilidade para demais atividades estratégicas da instituição; • Maior risco em caso de aquisição de equipamentos de qualidade inferior; • Suscetibilidade às grandes variações nos preços de mercado dos equipamentos.

SOLUÇÃO 2 - Locação de equipamentos de informática (outsourcing)	
Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • Investimento distribuído ao longo do contrato, liberando capital para outras finalidades, sem necessidade de imobilização imediata de todos os recursos; • Suporte técnico incluso no contrato; • Eliminação da necessidade de inventário, inclusão, controle e baixa patrimonial; • Dispensa da necessidade de aquisição, armazenamento e controle de estoque para peças e componentes de manutenção; • Redução das preocupações do setor de TI com a gestão dos equipamentos, permitindo que os técnicos se concentrem em serviços estratégicos da instituição; • Ausência de acúmulo de equipamentos obsoletos; • A empresa contratada assume a responsabilidade pela manutenção e/ou substituição de equipamentos em caso de avarias e falhas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Serviço contínuo com pagamento mensal, que exige um processo interno regular (a cada mês, a contratada envia a Nota Fiscal para que a fiscalização confirme a prestação do serviço e solicite o pagamento); • Procedimentos necessários em caso de uma eventual rescisão contratual; • Risco de uma prestação de serviços com qualidade abaixo do esperado.

6.2. Estimativa do valor da contratação (art. 18, §1º, VI)

ITEM	QTD.	VALOR MEDIO UNITÁRIO	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
Computador Desktop Padrão	21	R\$ 500,00	R\$ 10.500,00	R\$ 126.000,00
Computador Desktop de Alto Desempenho Gráfico	1	R\$ 1.735,00	R\$ 1.735,00	R\$ 20.820,00
Notebook	29	R\$ 423,50	R\$ 12.281,50	R\$ 147.378,00
Thin Client	3	R\$ 210,25	R\$ 630,75	R\$ 7.569,00
TOTAIS			R\$ 25.147,25	R\$ 301.767,00

6.2. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 18, §1º)

Dessa forma, após avaliar as vantagens e desvantagens de ambas as opções, conclui-se que a locação (*outsourcing*) dos equipamentos é a alternativa mais vantajosa para a Câmara Municipal de Varginha. Essa escolha inclui a instalação dos equipamentos, manutenções, atendimento dedicado, geração de relatórios gerenciais e de acompanhamento, e a atualização constante do parque tecnológico.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII)

7.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII):

A solução propõe a contratação de uma empresa para realizar a locação (*outsourcing*) de equipamentos de informática, incluindo computadores desktop, notebooks e thin clients, com garantia de funcionamento em loco, por um período de 60 meses. Essa contratação visa atender as necessidades dos gabinetes parlamentares e dos setores administrativos da Câmara Municipal de Varginha. Além disso, a contratação incluirá as licenças de uso de softwares, serviços de instalação, manutenção, atualização e suporte técnico dos equipamentos em uso, com o objetivo de alcançar melhor desempenho e efetividade dos recursos disponibilizados.

7.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, VIII):

O não parcelamento da contratação de locação (*outsourcing*) de equipamentos de informática pela Câmara Municipal de Varginha fundamenta-se na necessidade imperativa de padronização desses recursos tecnológicos. A uniformidade proporciona benefícios significativos no que tange à eficiência operacional, interoperabilidade e manutenção. A padronização simplifica a gestão dos

ativos de TI, otimizando processos de suporte técnico, facilitando implementações, garantindo compatibilidade e maximizando a eficácia no controle de inventário.

LOTE ÚNICO		
Item	Objeto	Quantidade
1	Computador Desktop Padrão	21
2	Computador Desktop Alto Desempenho Gráfico	1
3	Notebook	29
4	Thin Client	3

7.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos (art. 18, §1º, IX):

A contratação de uma empresa para locação (*outsourcing*) de equipamentos de informática, incluindo computadores desktop, notebooks e thin clients, com garantia de funcionamento em loco, tem como objetivo:

- Garantir a continuidade das atividades administrativas e político-legislativas realizadas por servidores, agentes políticos e colaboradores no âmbito da Câmara Municipal de Varginha;
- Assegurar a modernização e adequação dos equipamentos, sistemas e serviços de TI;
- Priorizar a alta disponibilidade de serviços, eficiência, resistência a falhas e o funcionamento ininterrupto das atividades da instituição;
- Liberar os servidores da área de TI da Casa Legislativa para que possam se dedicar a outras atividades estratégicas do órgão.

7.4. Providências a serem adotadas (art. 18, §1º, X):

Não são necessárias outras providências para o prosseguimento da contratação.

7.5. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, XI):

Não foi identificada a necessidade de contratações correlatas.

7.6. Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1º, XII):

A empresa contratada será responsável pelo recolhimento adequado dos dispositivos utilizados e dos resíduos gerados nos processos de manutenção e limpeza dos equipamentos. Esses resíduos devem ser tratados de maneira ambientalmente responsável, em conformidade com a legislação ambiental, incluindo a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), e respeitando os princípios de preservação ambiental.



A empresa contratada deverá garantir o descarte correto e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos, abrangendo a coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final, em conformidade com a legislação vigente. Isso inclui, em especial, o tratamento de pilhas e baterias usadas, conforme estabelecido na resolução CONAMA Nº 401, de 4 de novembro de 2008.

A abertura de chamados técnicos e o encaminhamento de demandas, assim como todos os relatórios e documentos produzidos, devem ser realizados, preferencialmente, de forma eletrônica, minimizando o uso de papel. Além disso, as configurações de hardware e software devem ser otimizadas para garantir alto desempenho, com um uso eficiente de energia, evitando a sobrecarga de equipamentos ou dispositivos elétricos.

8. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII)

Com base no estudo realizado e na necessidade de disponibilizar os itens em questão para assegurar a continuidade das atividades dos servidores, vereadores e colaboradores da Câmara Municipal de Varginha, em conformidade com o princípio da eficiência, conclui-se que a demanda e o modelo de contratação propostos são adequados para atender às necessidades deste Legislativo e, em particular, do setor requisitante: Tecnologia da Informação.

9. APROVAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar foi realizado pelo(s) servidor(es) abaixo:

Hélio Lino Júnior
Supervisor de TI

Hélio Lino Júnior
Supervisor de TI

O Presidente da Câmara Municipal de Varginha aprova este Estudo Técnico Preliminar com sua solução apontada.

Marco Antônio de Souza
Presidente

Marco Antônio de Souza
Assinatura

ANEXO I – LISTA DE EQUIPAMENTOS EM USO E RESPECTIVA VIDA ÚTIL

Patrimônio	Categoria	Localização	TEMPO DE USO
2052	Computador Desktop	Casa - Gabinete 14	4 ANOS
2051	Computador Desktop	Controladoria	4 ANOS
2050	Computador Desktop	Espaço Cidadania	4 ANOS
2049	Computador Desktop	Jurídico	4 ANOS
2048	Computador Desktop	Anexo 1º Andar - Recepção	4 ANOS
2047	Computador Desktop	Contabilidade	4 ANOS
2046	Computador Desktop	Anexo 2º Andar - Recepção	4 ANOS
2045	Computador Desktop	Casa - Gabinete 12	4 ANOS
2044	Computador Desktop	Diretoria	4 ANOS
2043	Computador Desktop	Telefonia	4 ANOS
1993	Computador Desktop	Compras	6 ANOS
1992	Computador Desktop	Assessoria Técnica Legislativa	6 ANOS
1991	Computador Desktop	Assessoria Técnica Legislativa	6 ANOS
1990	Computador Desktop	Assessoria Técnica Legislativa	6 ANOS
1989	Computador Desktop	Imprensa	6 ANOS
1988	Computador Desktop	Imprensa	6 ANOS
1968	Computador Desktop	Assessoria Técnica Legislativa	7 ANOS
1854	Computador Desktop	Auxiliar Adm.	11 ANOS
1853	Computador Desktop	Casa - Assessoria Presidência	11 ANOS
1852	Computador Desktop	Imprensa	11 ANOS
1851	Computador Desktop	Anexo 3º Andar - Recepção	11 ANOS
1850	Computador Desktop	Contabilidade	11 ANOS
1572	Computador Desktop	Recepção	13 ANOS
1568	Computador Desktop	Jurídico	13 ANOS
1567	Computador Desktop	Casa - Gabinete 15	13 ANOS
1565	Computador Desktop	Transporte	13 ANOS
1564	Computador Desktop	Anexo 1º Andar - Recepção	13 ANOS
1559	Computador Desktop	Anexo 1º Andar - Recepção	13 ANOS
1557	Computador Desktop	Anexo 3º Andar - Gabinete 11	13 ANOS
1556	Computador Desktop	Espaço Cidadania	13 ANOS
2062	Notebook	Anexo 3º Andar - Gabinete 10	CESSÃO TEMPORÁRIA
2057	Notebook	Secretaria Geral	CESSÃO TEMPORÁRIA
2010	Notebook	Escola do Legislativo	5 ANOS
2001	Notebook	Secretaria Geral	5 ANOS
2000	Notebook	Anexo 2º Andar - Gabinete 4	5 ANOS
1999	Notebook	Recepção	5 ANOS

1998	Notebook	Escola do Legislativo	5 ANOS
1997	Notebook	Anexo 1° Andar - Gabinete 1	5 ANOS
1996	Notebook	Anexo 2° Andar - Gabinete 6	5 ANOS
1967	Notebook	Transporte	7 ANOS
1937	Notebook	Anexo 1° Andar - Gabinete 2	8 ANOS
1936	Notebook	Anexo 3° Andar - Gabinete 11	8 ANOS
1934	Notebook	Anexo 2° Andar - Gabinete 5	8 ANOS
1933	Notebook	Gabinete Presidência	8 ANOS
1932	Notebook	Anexo 2° Andar - Gabinete 7	8 ANOS
1931	Notebook	Anexo 2° Andar - Gabinete 8	8 ANOS
1930	Notebook	Anexo 1° Andar - Gabinete 3	8 ANOS
1928	Notebook	Anexo 2 - Gabinete 0	8 ANOS
1927	Notebook	Casa - Gabinete 14	8 ANOS
1926	Notebook	Anexo 3° Andar - Gabinete 9	8 ANOS
1925	Notebook	Casa - Gabinete 12	8 ANOS
1313	Thin Client	Espaço Cidadania	13 ANOS
1314	Thin Client	Espaço Cidadania	13 ANOS
1317	Thin Client	Espaço Cidadania	13 ANOS