



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 20950/2023**

**O presente objeto tem por finalidade Registro de Preço – ARP - para contratação de empresa para fornecimento de computadores portáteis (notebooks), estações de trabalho (desktops), com garantia de funcionamento on-site pelo período mínimo de 36 (trinta e seis) meses, visando atender as demandas dos órgãos integrantes deste mecanismo de compras conjuntas.**

Prefeitura Municipal de Santa Luzia, 10 de abril de 2024.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
09/10/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento	José Roberto Coelho
23/10/2023	1.1	Após reunião com setor de licitações, novas correções e desenvolvimento da análise de risco e TCO.	José Roberto Coelho
24/10/2023	1.2	Revisão de estimativa de custo total da contratação.	José Roberto Coelho
10/04/2024	1.3	Inclusão do valor de referência	José Roberto Coelho



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

**INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

**Referência: Inciso XI, do art. 2º e art. 11 da IN SGD/ME nº 94/2022.**

**1. INFORMAÇÕES BÁSICAS**

Número do processo administrativo: 20950/2023

Categoria do ETP: Aquisições de equipamentos de Tecnologia da Informação.

**2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

No âmbito deste Município, as atividades administrativas são amparadas fortemente no uso de soluções de TI - equipamentos, softwares e sistemas de informação - que se tornaram vitais para o funcionamento e melhoria dos serviços prestados aos munícipes. Como consequência, a manutenção da infraestrutura tornou-se essencial para a disponibilidade e estabilidade dos serviços de TI e do funcionamento do serviço público, bem como para assegurar a confidencialidade, integridade e autenticidade dos dados.

Os principais sistemas e programas utilizados pelo município são responsáveis pela guarda de uma vasta quantidade de dados e documentos o que fomenta a necessidade de equipamentos específicos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Aquisição centralizada de equipamentos de TI (notebooks, desktops) para suprir de forma ampla as necessidades das secretarias do município. A centralização da aquisição permite a padronização das especificações dos equipamentos com vistas a estabelecer um padrão de qualidade e assim desonerar a alocação de recursos humanos na especificação dos equipamentos, bem como na realização de processos licitatórios de menor porte. Além disso, tal centralização permite que a contratação alcance propostas de menor preço por meio do ganho de escala e do incentivo à competição nas disputas pelos equipamentos.

Desse modo, o presente estudo é motivado pelo potencial de economia processual advindo da racionalização de diversos processos de compras e pelos benefícios diretos de qualidade, garantias e agilidade no fornecimento de equipamentos adequados ao bom desempenho das atividades.

Fornecer os recursos computacionais em diferentes graus de poder computacional, mobilidade, funcionalidades e compatibilidades de software/hardware. Tendo também como premissa o suficiente necessário de forma imprescindível às atividades de cada setor.

A composição deste objeto reside na necessidade de:

- a) promover a atualização tecnológica do parque de computadores;
- b) promover a expansão do quantitativo de desktops e notebooks da Prefeitura Municipal de Santa Luzia/MG;
- c) equipar as novas unidades em razão de sua inauguração;
- d) equipar unidades recentemente reformadas e ampliadas;
- e) atender serviços em diversas secretarias municipais utilizando recursos computacionais;
- f) atender as demandas dos novos concursos públicos em andamento;
- g) reposição de parte do parque de computadores que não possuem garantia por parte do fornecedor e/ou fabricante;
- h) substituir equipamentos, desktops e notebooks que apresentarem defeitos e não possuem peças de reposição em uma eventual falha de hardware.

## **2.1. Motivação/Justificativa**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Atender as demandas da Prefeitura Municipal de Santa Luzia/MG, em conformidade com incisos I e VII do art. 8º do Decreto nº 10.947, de 2022.

### **2.1.1 Justificativa da necessidade da contratação**

As tecnologias de hardware e softwares, tornaram uma ferramenta fundamental para a execução dos serviços nas empresas públicas e privadas. No governo, boa parte dos processos de trabalho já opera em sistemas de informação.

Além disso, os microcomputadores e seus sistemas, são amplamente utilizados para a operação das atividades administrativas das unidades nos órgãos públicos, agregando valor aos serviços e otimizando processos. Como acontece com a maioria das tecnologias, as estações de trabalho (desktops) e computadores portáteis (notebooks) sofrem um processo de depreciação natural que, associado ao avanço das tecnologias, imprime aos gestores a tomada de medidas que garantam a continuidade das informações de forma profícua.

## **3. ÁREA REQUISITANTE**

<b>Identificação da Área requisitante</b>	<b>Nome do responsável</b>
Secretária Municipal de Administração, Estratégia e Gestão de Pessoas – Gerência de Tecnologia da Informação.	José Roberto Coelho Lopes

## **4. NECESSIDADES DE NEGÓCIO**

O computador é um importante instrumento de trabalho, e seu desempenho pode afetar diretamente as atividades da instituição. Sua vida útil, no geral, é estimada em 5 (cinco) anos, quando se considera totalmente depreciado para fins contábeis. No entanto, seu uso para mais ou menos, pode variar de acordo com as atividades a que se destina.

Atividades como serviços de processamento de receitas, despesas, processamento da folha de pagamento, execução de contratos, emissão de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

empenhos, controle de atas, liquidações, emissão de alvarás, emissão de ordem de serviços aos fornecedores, liquidações de notas fiscais, execução de processos de compras, controle de patrimônio, controle de almoxarifado, entre outros diversos serviços externos ao cidadão como a emissão de IPTU, Dívida Ativa, Refis e Taxas diversas, são todos processados utilizando computadores desktops e/ou notebooks.

A execução das atividades deve propiciar aos servidores, em suas diversas tarefas, eficiência e eficácia de resultados no que depender do acesso a equipamentos do parque de máquinas da instituição, pois, estes se tornarão modernos, prontos para atender as expectativas funcionais, assim como os demais trabalhos administrativos.

## **5. NECESSIDADES TECNOLÓGICA**

A Necessidade da solução tecnológica de substituição de computadores desktops e notebooks, dão em razão dos equipamentos serem indispensáveis no suporte as atividades administrativas do órgão, onde parte desses equipamentos encontram-se obsoletos;

As características técnicas das máquinas adquiridas devem propiciar um desempenho de alto rendimento para suportar a dinâmica necessária para atender o negócio e posteriormente para a sua usabilidade, prevenindo inconsistências de baixa performance de software e hardware.

A necessidade de os equipamentos acompanharem o avanço tecnológico dos softwares de modo a reduzir o impacto da obsolescência do equipamento nas operações do Município de Santa Luzia/MG, e na produtividade dos servidores.

A necessidade de realizar a atualização periódica de sistema operacional e aplicativos de forma a reduzir os riscos de segurança da informação com o uso de sistemas desatualizados.

A necessidade de promover a atualização tecnológica do parque de computadores.

Atendimento especializado com suporte do fornecedor dos equipamentos, nas correções relativas ao hardware e software em caso de falhas, defeitos e outras atualizações dos equipamentos adquiridos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Todos os equipamentos deverão ser novos e de primeiro uso, instalados e configurados de tal forma que mantenham o perfeito funcionamento das redes envolvidas, estejam em linha de produção e com as atualizações necessárias nas últimas versões estáveis instaladas.

Os equipamentos ofertados deverão ser de mercado, ou seja, deverão ser de modelos amplamente produzidos e vendidos pelo seu respectivo fabricante, não sendo aceitos equipamentos produzidos especificamente para atender esse processo.

Todos os componentes de hardware e software das soluções deverão guardar total compatibilidade entre si não podendo o licitante alegar eventuais incompatibilidades de qualquer ordem para deixar de cumprir os requisitos do Edital.

As atualizações de versões dos softwares dos equipamentos deverão estar disponíveis durante todo o período contratual para download no site oficial do fabricante.

## **6. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC**

A escolha da solução tecnológica deve atender os critérios e especificações técnicas que estarão previstos no termo de referência. Segue abaixo resumo da especificação técnica:

### **COMPUTADOR PORTATIL NOTEBOOK – TIPO 1**

Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark **15.000**, Memória RAM tipo DDR4-3200 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 256 GB - SSD (Duzentos e Cinquenta e seis ) Gigabytes;

### **ESTAÇÃO DE TRABALHO - DESKTOP**

Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark **31.000**, Memória RAM tipo DDR5-3600 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 512 GB - SSD (Quinhentos e Doze ) Gigabytes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**COMPUTADOR PORTATIL NOTEBOOK – TIPO 2**

Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark **29.000**, Memória RAM tipo DDR5-5600 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 512 GB - SSD (quinhentos Doze ) Gigabytes.

**7. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

O quantitativo estimado da demanda foi baseado em demandas de processos anteriores, e novas demandas institucionais, resultantes de novos setores funcionais na instituição, que estão em constante ampliação, bem como nova unidades, novos processos de seleção e concursos públicos em andamentos em diversas secretarias municipais.

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANT
1	<b>Computador Portátil</b> <b>NOTEBOOK – TIPO 1</b> Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark <b>15.000</b> , Memória RAM tipo DDR4-3200 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 256 GB - SSD (Duzentos e Cinquenta e seis ) Gigabytes	Unidade	700
2	<b>Estação de Trabalho</b> <b>DESKTOP</b> Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark <b>31.000</b> , Memória RAM tipo DDR5-3600 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 512 GB - SSD (Quinhentos e Doze ) Gigabytes.	Unidade	700
3	<b>Computador Portátil</b> <b>NOTEBOOK – TIPO 2</b> Desempenho do CPU utilizando dados do PassMark igual ou superior a CPU mark <b>29.000</b> , Memória RAM tipo DDR5-5600 MHz ou superior, com no mínimo 16 (dezesesseis) Gigabytes, Unidade de armazenamento interna com capacidade de armazenamento mínima de 512 GB - SSD (quinhentos Doze ) Gigabytes.	Unidade	100



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

## **8. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES**

O principal objetivo desse Estudo Técnico Preliminar é proporcionar a escolha da melhor solução possível em termos de eficácia, efetividade e eficiência, além de economicamente viável, atendendo adequadamente às necessidades das áreas da Prefeitura de Santa Luzia/MG, que motivaram a demanda. É por esse motivo que este estudo deve possibilitar a comparação entre as diferentes soluções do ponto de vista qualitativo e econômico, realizando as seguintes ações: identificação das diferentes alternativas para solução da demanda, descrição das características funcionais e técnicas que compõem um possível cenário para sua implementação e operacionalização, incluindo os componentes e recursos necessários, sejam eles materiais, tecnológicos, financeiros, humanos, avaliação das alternativas identificadas em termos dos benefícios proporcionados, identificação das vantagens e das desvantagens de cada alternativa, descartando as inexequíveis ou inviáveis.

Com base nos requisitos definidos, foram realizados levantamentos para identificar quais soluções existentes no mercado que atendem aos requisitos estabelecidos, de modo a alcançar os resultados pretendidos e atender à necessidade da contratação, com os respectivos preços estimados, levando-se em conta aspectos de economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

Dentro do presente estudo, foram analisados processos de contratações semelhantes feitas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas a outros editais, com a finalidade de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades do Município de Santa Luzia.

Na aquisição em tela não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica do objeto, que pudessem promover a realização de audiência pública para coleta de contribuições a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo-benefício, em face dos itens serem considerados bens comuns.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

### LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

<b>Id</b>	<b>Solução ou Cenário)</b>
1	Atualização de todos os Desktops e Notebooks existentes no Parque de máquinas da Prefeitura Municipal com upgrades funcionais da arquitetura de hardware e softwares.
2	Aquisição de Estações de Trabalho do tipo Desktop com monitores e acessórios, Computadores Portáteis do tipo Notebooks com acessórios, ambos com garantia on-site.

<b>Id</b>	<b>Descrição da solução (ou cenário)</b>
1	<p style="text-align: center;"><b>Cenário e solução 1:</b></p> <p>Atualização de todos os Desktops e Notebooks existentes no Parque de máquinas da Prefeitura Municipal com upgrades funcionais da arquitetura de hardware e softwares.</p> <p><b>Descrição:</b> Aquisição de itens avulsos que viabilizem a montagem de estações de trabalho atualizadas frente a dinâmica realidade de mercado.</p> <p>Esta aquisição se configurará em centenas de itens de hardware internos (soquetes, memórias, placas-mãe, discos rígidos, processadores, etc), externos (periféricos como mouse, teclado, USB, etc), softwares (Sistema Operacional e diversas outras licenças) e toda a indumentária necessária para equipar o atual parque de máquinas da instituição com o que há de moderno e eficiente nas tecnologias atuais e usuais em mercado.</p> <p>A Solução se mostra desvantajosa por vários motivos;</p> <p>Devido ao seu cunho custoso por que a aquisição seria particionada e impediria a garantia global dos equipamentos, tornando o suporte técnico e a ação de reparos pouco viáveis, desmotivando se dá na via da eficiência das aquisições no serviço público.</p> <p>Além de ferir o viés é o da legalidade, conforme orientações normativas a aquisição de computadores deve prever a contratação de garantia durante toda a vida útil do equipamento, assim após o término de sua garantia</p>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

nenhum novo investimento deverá ser realizado na máquina.

**Fornecedor:** vários.

2

**Cenário e solução 2:**

Aquisição de Estações de Trabalho do tipo Desktop com monitores e acessórios, Computadores Portáteis do tipo Notebooks com acessórios, ambos com garantia on-site.

**Descrição:**

Garantir a atualização do parque de máquinas institucionais através da aquisição de Notebooks e Desktops configurados estrategicamente com as versões atuais e usuais de mercado tanto de hardware quanto de software e aptos a atenderem as necessidades institucionais, característica e arquitetura homogênea, o que se mostra a opção mais viável, por serem equipamentos de TIC atuais e de ponta, sua usabilidade será grande, com prazo de no mínimo de 4 (quatro) anos de vida útil, visto que a presente análise tem por resultado a aquisição desktops e notebooks com garantia mínima de 36 (trinta) meses.

Desta maneira pretende-se agregar diversas vantagens com a aquisição. A saber:

Garantir menor custo de manutenção, máquinas com este nível de garantia só iniciam custo extra para manutenção a partir do fim do 3 (três) ano de vida útil.

Garantir menor TCO (Custo Total da Propriedade), visto que a diminuição da necessidade de manutenção ou no caso de troca em garantia, diminuímos o custo indireto do bem, pois se diminui os custos associados com falhas além de custos com pessoal para a realização de manutenção que ficará a cargo da licitante até o findar da garantia.

Outro ponto atendido é a sustentabilidade, 3º (terceiro) pilar da Licitação, nesta linha equipamentos de ponta propiciam um cronograma de escalonamento dos equipamentos em setores menos favorecidos e a reutilização de equipamentos ainda em bom estado de funcionamento, fora a chegada de equipamentos que atendam parâmetros e rotulagens ambientais.

A segurança da informação e o desempenho dos equipamentos é outro ponto crítico que será atendido dentro do usual de mercado através de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

soluções mecânicas agregadas ao maquinário, de recursos aliados a fabricação de sistemas e/ou atendendo as avaliações e indicações de Associações e entidades nacionais e/ou internacionais que catalogam a eficiência e qualidade de diversos itens de TIC.

**Fornecedor:** Escolhido em processo licitatório próprio.

**9. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES**

<b>Requisito</b>	<b>Solução/Cenário</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>
A Solução encontra-se implantada em outro órgão públicos ou entidades da Administração Pública.	Cenário e solução 1	X		
	Cenário e solução 2	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (sistema operacional)	Cenário e solução 1		X	
	Cenário e solução 2		X	
A Solução é composta por Software livre ou Software público? (quando se tratar de Software)	Cenário e solução 1			X
	Cenário e solução 2			X
Hardware específico em atendimento a controladora de rede com fio e sem fio, arquitetura aderente a rede interna 2.4Ghz e 5.0GhzDual band - , padrões IEEE 802.11abgn, 802.11ac, 802.11d, 802.11e, 802.11i, 802.11h, 802.11w protocolos WPA and WPA2, 802.1X (EAP-TLS, TTLS, PEAP, EAP-SIM, EAP-AKA com certificação de homologação da ANATEL.	Cenário e solução 1	X		
	Cenário solução 2	X		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Garantir menor TCO (Custo Total da Propriedade), visto que a diminuição da necessidade de manutenção ou no caso de troca em garantia, a cargo da licitante até o findar da garantia.	Cenário solução 1		X	
	Cenário solução 2	X		-

### 10. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Conforme § 1º do art. 11 da IN SGD 94/2022, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, dispensando-se a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade (total cost of ownership TCO).

Manter o parque de computadores da Prefeitura Municipal com máquinas desatualizadas é inviável, pois se torna iminente o risco de parada de computadores e indisponibilidade do serviço público por esta razão, paralisando diversas atividades essenciais ao pleno funcionamento da instituição. Não sendo aderente a realidade da Prefeitura Municipal Santa Luzia a política de upgrades funcionais da arquitetura de hardware e softwares.

No momento a **solução n°1** o upgrades funcionais da arquitetura de hardware e softwares demonstra-se inviável, devido a grande diversidade de unidades administrativas, suas variadas necessidades e disponibilidades orçamentárias, somado a grande dificuldade de implantação deste tipo de solução.

### 11. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

#### Solução Viável 1\*

**Descrição:** Atualização de todos os Desktops e Notebooks existentes no Parque de máquinas da Prefeitura Municipal com upgrades funcionais da arquitetura de hardware e softwares.

#### Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Não se pode calcular com precisão o custo total de propriedade dessa solução, uma vez que não é possível dimensionar com precisão quais atualizações seriam necessárias em cada máquina para que possa continuar atender aos usuários satisfatoriamente, tornando a execução pouco eficiente e/ou eficaz.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Custos de aquisição:** Alto. Considerando máquinas fora de garantia, que necessitam de peças com pouca oferta no mercado, o custo se torna mais alto em relação a solução 2, com risco de não aplicar um item adquirido, como um processador, memória, unidades ssd e compatibilidade de conexões em soquetes de placas mães.

**Custos de implementação:** Alto. Requer mão de obra especializada e demanda tempo, aumentando o custo homem/hora, o que seria necessário a contratação de servidores para este modelo de processo.

**Custos de suporte e manutenção:** Alto. Considerando máquinas fora do tempo de garantia, os custos de suporte e manutenção se tornam altos, pois problemas tendem ao correr com mais frequência em curto período de tempo.

#### **Planilha de upgrade de hardware**

##### **Notebook**

<b>Item</b>	<b>Valor Unitário</b>	
Memória RAM 16GB	R\$ 249,99	
Processador - 13ª 64bits	R\$ 1.250,00	
SSD 256	R\$ 320,00	
Placa mãe	R\$ 619,00	
Placa de rede	R\$ 240,00	
Fonte alimentação	R\$ 180,00	
Teclado	R\$ 202,00	
Carregador	R\$ 180,00	
Bateria interna	R\$ 683,00	
Licença SO 64bits	R\$ 1.119,00	
Mochila de transporte	R\$ 208,00	
Trava de segurança	R\$ 130,00	
Tela 14"	R\$ 560,00	
<b>Total 700 unidades</b>	<b>R\$ 5.940,99</b>	<b>R\$ 4.752.792,00</b>
Mão de obra para execução - 5 Técnicos de Informática.	R\$ 1.116.000,00	
<b>TCO 36 meses 800 unidades</b>	<b>R\$ 5.868.792,00</b>	

#### **Planilha de upgrade**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**Desktop**

Placa de rede Pciexp.A/C	R\$ 330,00	
Memória RAM 16GB	R\$ 295,90	
Processador 13ª 64bits	R\$ 1.250,00	
SSD 256	R\$ 320,00	
Cooler processador	R\$ 80,00	
Licença SO 64 bits	R\$ 1.119,00	
Gabinete	R\$ 290,00	
Unidade de DVD	R\$ 270,00	
Teclado USB	R\$ 120,00	
Mouse USB	R\$ 80,00	
Placa mãe	R\$ 580,00	
Cabo VGA	R\$ 46,00	
Cabo HDMI	R\$ 25,00	
Cabo de força	R\$ 12,00	
Disco rígido HD 500GB	R\$ 180,00	
Fonte alimentação 500W	R\$ 280,00	
Monitor 22"	R\$ 1.080,00	
<b>Total 700 unidades</b>	<b>R\$ 6.357,90</b>	<b>R\$ 4.450.530,00</b>
Mão de obra para execução - 5 Técnicos de Informática.	R\$ 1.116.000,00	
<b>TCO 36 meses 700 unidades</b>	<b>R\$ 5.566.530,00</b>	
<b>Total:</b>	<b>R\$ 11.435.322,00</b>	

Os valores da **solução nº1** foram obtidos a partir de orçamentos prévios realizados em lojas do seguimento, sites especializados e fabricantes dos equipamentos especificados, disponíveis também no DFD.

**Solução Viável 2\*\***

**Descrição:** Aquisição de Estações de Trabalho do tipo Desktop com monitores e acessórios, aquisição de Computadores Portáteis do tipo Notebooks com acessórios, ambos com garantia on-site por 36 (trinta e seis) meses.

**Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo**

**Custos de aquisição**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

O custo total estimado é de R\$ 12.179.863,00, baseado nas pesquisas de preço de mercado e em sites governamentais oficiais.

Com o intuito de identificar o valor do objeto e os custos adicionais envolvidos nas Soluções identificadas, realizamos pesquisas mercadológicas preliminares utilizando consultas ao Banco de Preço e contratações com outros órgãos públicos.

**Custos de implementação**

Não há custos de implementação uma vez que já existem mão de obra disponível para instalação, os computadores chegarão prontos para uso, com as devidas licenças de sistemas operacionais pré-instalados.

**Custos de suporte e manutenção**

Todo suporte e manutenção estarão cobertos pela garantia até findar o tempo de vida útil dos equipamentos determinados conforme especificação técnica e contrato.

**Política de descarte de equipamentos**

✓Microcomputador Desktop – deve-se considerar a vida útil mínima de 3 (três) anos para fins de posicionamento da tecnologia e de garantia do seu pleno funcionamento.

✓Microcomputador Notebook – deve-se considerar a vida útil mínima de 3 (três) anos para fins de posicionamento da tecnologia e de garantia do seu pelo funcionamento.

✓A pesar do fim da garantia, não significa que o Município irá realizar sua baixa, pois faz parte do patrimônio enquanto o equipamento estiver em condições de uso.

Os custos estimados conforme planilha abaixo, se tratando de realização de equipamentos que já estão fora da garantia , podendo apresentar diversas necessidades de manutenções para voltar a um funcionamento regular.

Além dos ativos de TI possuir em média a vida útil de 3 anos, o planejamento exige garantia desses bens em período igual ou aproximado ao tempo de vida, tornando os custos de manutenções nulos durante este período.

As aquisições estarão disponíveis em ATA/RP, gradualmente e/ou conforme a necessidade do órgão.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**11.1. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)**

<b>Soluções Viáveis – Descrição da Solução</b>				
<b>Ano --&gt;</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Total</b>
<b>Item</b>				
<b>Solução Viável 1 *</b>	R\$ 3.811.774,00	R\$3.811.774,00	R\$ 3.811.774,00	R\$11.435.322,00
<b>Solução Viável 2 **</b>	R\$ 4.059.954,33	R\$4.059.954,33	R\$ 4.059.954,33	R\$12.179.863,00
<b>Custo Total de Propriedade (TCO)</b>				

Com o intuito de identificar o valor estimado do objeto e os custos adicionais envolvidos nas soluções, realizamos pesquisas mercadológicas preliminares utilizando consultas ao Banco de Preço e contratações com outros órgãos públicos, como também orçamentos prévios realizados em lojas do seguimento, sites especializados e fabricantes dos equipamentos especificados.

**12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

**A Solução Escolhida foi a Solução Viável de nº 2:** Aquisição de Estações de Trabalho do tipo Desktop com monitores e acessórios, aquisição de Computadores Portáteis do tipo Notebooks com acessórios, ambos com garantia on-site. A referida solução. Apesar da Solução nº2 apresentar um valor estimado menor em comparação a solução nº1, a aquisição de máquinas novas atenderá a demanda institucional com amplitude, compatibilidade e especificidade tanto para atender as capacidades técnicas necessárias para operacionalizar com eficiência, garantindo continuidade das operações e a economicidade

**13. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

A partir da composição de itens da solução, da planilha de custos e das memórias de cálculo construídas, durante a análise comparativa, para a solução escolhida, é demonstrado o custo total estimado da contratação para o período de vigência do contrato, aprimorando tais informações, caso necessário.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total</b>
1	Computador Portátil NOTEBOOK – TIPO 1	700	R\$ 7.649,31	R\$5.354.517,00
2	Estação de trabalho DESKTOP	700	R\$8.418,00	R\$5.892.600,00
3	Computador Portátil NOTEBOOK – TIPO 2	100	R\$9327,46	R\$932.746,00
<b>Total</b>		<b>1500</b>	<b>-</b>	<b>12.179.863,00</b>

Com o intuito de identificar o valor estimado do objeto e os custos adicionais envolvidos na Solução viável nº2, realizamos pesquisas mercadológicas utilizando consultas ao Banco de Preço e contratações com outros órgãos públicos.

#### **14. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO**

A escolha da **Solução Viável de nº 2**, vem em razão da necessidade principal (atualizar o parque computacional), principalmente, levando em consideração que a Instituição não substitui seus ativos computacionais por completo a cada 5 e/ou 4 anos, como seria o indicado. Muitos locais, devido ao baixo orçamento e demanda mais simples, conseguem utilizar computadores por até mais de 06 anos.

As descrições técnicas dos computadores, notebooks e desktops se levam em consideração a possível utilização destes equipamentos por várias horas ininterruptas e por longos períodos de tempo total. Embora o alvo principal não sejam os equipamentos em lançamento de última geração, com cases, devido ao seu alto custo, como computadores característicos de gamer, muito usando em entretenimento.

##### **14.1 DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO DECORRENTE DE ASPECTOS TÉCNICOS**

A presente aquisição será dividida em itens com vistas a estimular uma maior disputa com potencial de impacto na redução do preço de cada item e preço global. A solicitação de empenho dos itens será feita em remessa única ou parcelada, conforme a demanda do órgão.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

## **15. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO**

Devido à natureza da execução orçamentária na Prefeitura de Santa Luzia, onde o orçamento é executado de maneira descentralizada, ou seja, cada unidade recebe sua parte do orçamento, define suas prioridades, e o executa em momentos diferentes, a realização de licitação na modalidade Registro de Preços, agregando e padronizando as demandas, leva a um possível ganho de escala, ao mesmo tempo em que permite flexibilização na aquisição para as unidades. Como demonstrado neste ETP, os itens elencados para registro de preços demonstraram ser a opção mais viável economicamente para as necessidades do Município.

## **16. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**

Atender as necessidades mais atuais dos serviços de TIC demandados pela comunidade e municipais, através da possibilidade de aquisição de materiais ou equipamentos permanentes, tais como novos computadores desktops, notebooks;  
Dar continuidade ao processo de modernização do parque computacional disponibilizando recursos tecnológicos modernos para as áreas administrativas, de atendimento e gestão;  
Modernizar e adequar a infraestrutura de TIC;  
Disponibilizar infraestrutura para serviços de TI com qualidade para a comunidade e servidores;  
Modernização do parque computacional da instituição;

## **17. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Não há providências adicionais a serem adotadas nesta contratação.

## **18. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Esta equipe de planejamento declara **viável a solução n°2** para esta contratação.

### **18.1. Justificativa da Viabilidade**

Conforme já foi citado, a referida solução atenderá a demanda institucional com amplitude, compatibilidade e especificidade tanto para atender as capacidades técnicas necessárias para operacionalizar com eficiência na Prefeitura Municipal de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Santa Luzia, para garantir a economicidade, eficácia e eficiência deste atendimento por garantir a homogeneização do parque, com melhor controle do objeto adquirido a menor custo.

Para declarar-se a viabilidade ou não da aquisição, deve-se ressaltar os resultados alcançados, os quais deverão abranger a identificação dos benefícios a serem adquiridos em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Assim, o documento em tela almejou os seguintes resultados:

- Economia no valor da licitação em função do ganho de escala;
- Eficiência com a redução do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Efetividade com a padronização dos serviços, equipamentos e aumento da qualidade das especificações técnicas;
- Eficácia com o atendimento das necessidades quando disponíveis no Plano Anual de Contratações da Secretaria;
- No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios a serem alcançados são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, e os riscos envolvidos são administráveis.

Considerando as informações contidas no presente documento, conclui-se, que a aquisição se configura tecnicamente VIÁVEL.

## **19. RESPONSÁVEIS**

De acordo com a previsão contida no inciso XX do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelo(s) Integrante(s) Técnico(s) e requisitante(s) e pela autoridade máxima da área de TIC:

<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>	<b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>
<hr/> <p>José Roberto Coelho Lopes Matrícula: 36.661</p>	<hr/> <p>Sr. Thiago Henrique Ferreira Matrícula: 34707</p>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, ESTRATÉGIA E GESTÃO DE PESSOAS**  
**GERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**20. APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições da Instrução Normativa SGD/ME n° 94, de 23 de dezembro de 2022.

**AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC**  
**(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)**

\_\_\_\_\_  
JOSÉ ROBERTO COELHO LOPES

**Matricula: 36.661**

Santa Luzia, 10 de abril de 2024