



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

	<b>ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR</b>  §1º, do Art. 18, da Lei 14.133/21 (Nova Lei de Licitações e Contratos - NLLC)
<b>1 - Informações Básicas</b>	
1.1	Número do Processo: (não foi autuado)
1.2	<b>Objeto:</b> Pregão com Registro de preço, objetivando a aquisição de computadores, notebooks e tablets para a Câmara Municipal de Pedro Leopoldo.
<b>2 - Área Demandante</b>	
2.1	<b>Descrição da necessidade da contratação, conforme DFD:</b> considerando o aumento da quantidade de Vereadores e de Assessores a partir da próxima Legislatura; considerando a necessidade de melhorias, atualizações e aperfeiçoamento do Parque Tecnológico utilizado pelos Gabinetes de Vereadores e Setores Diversos da Câmara Municipal de Pedro Leopoldo; e considerando o fato desses equipamentos serem essenciais para o desenvolvimento das atividades e da continuidade dos serviços prestados por essa Casa Legislativa, justifica-se a presente aquisição, sendo os mesmos fundamentais para garantir a infraestrutura necessária, permitindo que os trabalhos diários do Legislativo sejam realizados com maior qualidade e eficiência. Estas aquisições contribuirão para otimizar o uso dos recursos tecnológicos, promovendo a ampliação e continuidade das atividades institucionais e aprimorando a oferta de serviços aos usuários internos e externos.
2.2	<b>Estimativa da demanda, conforme DFD (Descrição completa Anexo I)</b>
2.2.1	05 notebooks modelo 1;
2.2.2	30 computadores;
2.2.3	04 notebooks modelo 2;
2.2.4	05 tablets.
<b>3 – Sumário da Descrição da necessidade/Justificativa (DFD)</b>	
3.1	<b>Descrição da necessidade:</b>
3.1.1	os <b>notebooks modelo 1</b> destinam-se ao uso posterior pelos servidores de setores e Órgãos da Câmara. Alguns Órgãos como o PROCON, PAPRE necessitam de equipamentos para realizar chamadas de videoconferencia, portanto, a aquisição deste item já supre esse tipo de demanda.
3.1.2	os <b>notebooks modelo 2</b> destinam-se a atender os três novos Vereadores a partir de 2025. A Câmara Municipal de Pedro Leopoldo conta atualmente com 10 parlamentares. Cada vereador recebeu um notebook para utilizar em suas atividades, tanto internas quanto externas. Com a inclusão de 3 novos parlamentares na próxima legislatura, será necessária a aquisição de mais 3 notebooks para atender a demanda desses vereadores. Além disso, propomos a compra de 1 notebook adicional, que ficará em reserva para uso futuro, uma vez que um dos dispositivos atuais foi destinado à instalação do sistema de gestão, devido



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

a falta de um computador adequado para essa finalidade. O modelo sugerido visa padronizar com os modelos de notebooks existentes atualmente.

3.1.3 os **computadores** destinam-se à utilização pelos novos assessores dos três novos parlamentares a partir de 2025 e também para a troca dos atuais computadores em uso nos gabinetes que estão em funcionamento há mais de 7 anos. O modelo sugerido na descrição visa padronizar com os equipamentos atuais existentes na Câmara. A configuração proposta é aquela que melhor atende às necessidades dos gabinetes.

3.1.4 os **tablets** destinam-se a atender os três novos Vereadores. Atualmente, a Câmara disponibiliza tablets para que os parlamentares possam realizar votações eletrônicas e marcar presenças nas reuniões da Casa. Com o aumento para a nova Legislatura, será necessária a aquisição de mais 3 (três) tablets para atender esses novos parlamentares. O modelo sugerido visa manter a padronização atual.

**3.2 Justificativa da escolha de marca e modelo conforme área demandante (DFD):**

A inclusão da marca e modelo nas especificações dos itens para a Câmara Municipal de Pedro Leopoldo se justifica principalmente pela necessidade de padronização dos equipamentos existentes. Essa prática é fundamental para garantir a eficiência e a eficácia nas operações diárias da instituição.

A padronização proporciona diversos benefícios, entre os quais:

1. facilidade na Manutenção: Equipamentos padronizados permitem uma gestão mais eficiente das manutenções, pois, caso necessário, haverá conhecimento pela equipe de TI das características e particularidades dos modelos utilizados. Isso resulta em intervenções mais rápidas e precisas, minimizando o tempo de inatividade.
2. compra de Peças e Acessórios: Quando os equipamentos são padronizados, a aquisição de peças de reposição se torna mais simples e econômica. Com a especificação de marca e modelo, a Câmara Municipal pode negociar melhores preços e condições de fornecimento, além de evitar incompatibilidades que poderiam ocorrer com equipamentos de diferentes fabricantes.

**3.3 Justificativa da quantidade de itens conforme área demandante (DFD):**

3.3.1 Sobre o item 1 a quantidade maior de notebooks (modelo 1) foi planejada para atender não apenas às necessidades atuais, mas para possibilitar a utilização em outros setores e órgãos da Câmara e também em caso de aumento de servidores. Além disso, esses notebooks poderão ser utilizados futuramente na Unidade de Atendimento Integrado (UAI) de Pedro Leopoldo.

3.3.2 Quanto ao item 2 (computador Small Form Factor), a quantidade superior foi estipulada para garantir a possibilidade de troca das máquinas antigas atualmente utilizadas nos gabinetes, e também para utilização dos 6 (seis) novos assessores no próximo ano.

3.3.3 O item 3 (Notebook modelo 2), possui 1 notebook adicional, que ficará em reserva para uso futuro, uma vez que um dos dispositivos atuais foi destinado à instalação do sistema de gestão, devido a falta de um computador adequado para essa finalidade.

3.3.4 Em relação ao item 4 (tablet), a maior quantidade foi prevista para atender a eventuais necessidades adicionais durante as reuniões da Câmara, além de facilitar a substituição



# CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA

de dispositivos que possam requerer manutenção ou outros serviços, visando garantir a continuidade e a eficácia nas atividades parlamentares.

## Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade:

### 4.1 Requisitos de práticas de sustentabilidade:

4.1.1 As empresas licitantes devem demonstrar que os equipamentos têm práticas ou tecnologias que minimizem o impacto ambiental ao longo da vida. Isso inclui principalmente a eficiência energética;

4.1.2 Eficiência Energética: Priorizar equipamentos e dispositivos que incorporem tecnologias mais recentes que promovam a eficiência energética, como processadores de baixo consumo, visando economia e redução do impacto ambiental;

4.1.2 Materiais Sustentáveis: utilizar materiais que minimizem o impacto ambiental, como peças de reposição e componentes recicláveis, respeitadas as etapas de seu ciclo de vida e logística reversa;

4.1.3 Eficiência dos Recursos: Preferir serviços que garantam o uso eficiente dos recursos naturais e a redução do desperdício;

### 4.2 Requisitos Intrínsecos:

4.2.1 Descrição, modelos e quantidades estão especificadas no **Anexo I**, deste ETP.

4.2.2 Qualidade: os equipamentos ofertados deverão atender aos padrões de qualidade estabelecidos no edital, garantindo a sua durabilidade e eficiência.

4.2.7 Funcionalidade: a solução proposta deve atender às necessidades específicas da administração pública, garantindo a sua adequada utilização;

4.2.8 Conformidade: os equipamentos deverão estar em conformidade com as normas técnicas e legais aplicáveis, em especial as constantes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

4.2.9 Segurança: os equipamentos deverão estar de acordo com as normas de segurança, evitando acidentes e danos aos equipamentos.

### 4.3 Requisitos Extrínsecos:

4.3.1 Os equipamentos deverão ser entregues nas dependências da Câmara Municipal, com sede à Rua Dr. Cristiano Otoni, nº 555, Centro, Pedro Leopoldo/MG, dentro das condições e prazos estabelecidos no contrato, a partir dos pedidos expedidos.

4.3.2 Os equipamentos deverão possuir certificado IEC 60950 ou UL, devendo estar identificado claramente o modelo do equipamento ou certificação equivalente fornecida pelo INMETRO.

4.3.3 O fabricante do equipamento deverá possuir certificado ISO 9001 e 14001 de sustentabilidade de qualidade, devendo ser apresentado original ou cópia autenticada deste certificado.

4.3.4 O licitante deverá apresentar catálogo oficial do fabricante onde poderão ser conferidas



# CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA

todas as características técnicas de todos os componentes do equipamento exigidas, como placa principal, processador, memória, interface de rede, fonte de alimentação, armazenamento, mouse, teclado e vídeo, e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e comprovem as configurações cotadas, através de certificados, manuais técnicos, folders e demais literaturas técnicas editadas pelos fabricantes.

4.3.5 O licitante deverá informar exatamente o modelo de equipamento ofertado e os catálogos deverão obrigatoriamente ser públicos, ou seja, deverão estar publicados no website do fabricante.

#### 4.4 Requisitos Econômicos:

4.4.1 Priorizar componentes com baixo consumo de energia, como processadores, fontes, bem como a implementação de tecnologias que reduzam o consumo durante o uso normal dos dispositivos.

4.1.2 **Preço:** o preço ofertado deve ser compatível com o mercado e o orçamento disponível;

4.1.3 **Custo-benefício:** a análise do custo-benefício deve considerar não apenas o preço inicial, mas também os custos de manutenção e operação ao longo do tempo;

**Condições de pagamento:** as condições de pagamento propostas devem ser adequadas à capacidade orçamentário-financeira da Câmara Municipal de Pedro Leopoldo.

### 5 - Levantamento de mercado e análise das soluções possíveis

5.1 Ao analisar editais e estudos técnicos preliminares de contratações similares feitas por outros órgãos públicos, foram encontradas três soluções possíveis no mercado: locação, adesão à atas vigentes e compra.

5.2 Com relação à locação, verificou-se ser inviável a longo prazo sob o aspecto financeiro. Normalmente se recomenda a locação para a utilização dos equipamentos por algumas horas ou alguns dias, não se tratando, portanto, de uma solução definitiva para a questão, considerando a necessidade diária e permanente dos mesmos.

5.3 Quanto à adesão a atas vigentes, o responsável técnico pela demanda, conforme email recebido e anexado a este ETP, verificou atas do portal de adesões de governo e concluiu não ser possível, uma vez os equipamentos possuem tecnologias mais antigas e configurações que não atenderiam a Câmara, devido à padronização em curso dos equipamentos, tendo, inclusive, indicado o modelo a ser adquirido.

5.4 A terceira opção seria a compra dos equipamentos junto à fornecedores do mercado, o que seria mais viável tendo em vista a padronização em curso, conforme justificativa do TI da Câmara Municipal.

5.4.1 Sobre o aspecto da escolha do modelo, o artigo 41 da Lei 14.133/2021 indica que em caráter excepcional a administração poderá indicar ou excluir marca ou modelo, em decorrência da necessidade de padronização do objeto.

5.4.2 O processo de padronização está previsto no artigo 43 da Lei 14.133/2021, e por razões lógicas, deve ser prévio à licitação que se indica a marca sob este fundamento.

5.4.3 Cumpre destacar que a padronização é admitida pelo TCU: “O princípio da padronização



# CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA

não conflita com a vedação de preferência de marca, que não constitui obstáculo à sua adoção, desde que a decisão administrativa, que identifica o produto pela marca, seja circunstanciadamente motivada e demonstre ser essa a opção, em termos técnicos e econômicos, mais vantajosa para a administração.” (Acórdão 1547/2004-Primeira Câmara | Relator: WALTON ALENCAR RODRIGUES).

5.4.4 Já a demonstração de que somente determinada marca ou produto atendem a necessidade pública, já era prevista na súmula 270 do TCU: “SÚMULA TCU 270: Em licitações referentes a compras, inclusive de softwares, é possível a indicação de marca, desde que seja estritamente necessária para atender exigências de padronização e que haja prévia justificção.” (Acórdão 849/2012-Plenário | Relator: JOSÉ MUCIO MONTEIRO);

5.3.6 Devem existir múltiplos fornecedores que comercializam determinada marca.

## 6 - Descrição da solução como um todo

6.1 A solução como um todo escolhida é a aquisição dos equipamentos, junto à fornecedores disponíveis no mercado.

6.2 Devido às limitações financeiras e orçamentárias, o que não possibilitará a aquisição imediata da quantidade total solicitada e por se tratar de bens comuns, a modalidade mais adequada é o **Pregão eletrônico com Registro de Preços** (art. 6º, XLV c/c arts. 78 e 82 NLLC), **por item**, visando garantir a participação de um número maior de licitantes para aumentar a competitividade.

6.3 A aquisição via pregão eletrônico, cumpre o regramento jurídico a ser observado pela Administração Pública, além de ser o mais célere, tendo o tipo menor preço como a pratica mais usual no mercado econômico.

## 7 - Estimativa das quantidades a serem contratadas

7.1 A estimativa das quantidades a serem adquiridas estão descritas no **Anexo I** deste documento.

## 8 - Estimativa do valor da contratação

8.1 Para o levantamento do valor estimado do objeto a ser licitado o setor de Compras elaborará um orçamento detalhado com os custos unitários e totais dos equipamentos que se pretende adquirir.

8.2 O custo total estimado dos equipamentos:

item	Descrição	Quant.	Vr. Unit.	Vr. Total
1	Notebook modelo 1	5	5.799,00	28.995,00
2	Computador	30	5.556,11	166.683,30
3	Notebook modelo 2	4	5.400,00	21.600,00
4	Tablet	5	1.189,00	5.945,00
<b>Total</b>				<b>R\$ 223.223,30</b>

8.3 Para o cálculo do custo estimado, o Técnico de Informática fez uma pesquisa prévia pela internet.



# CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA

8.4 Cumpre ressaltar que, após a aprovação deste estudo, a minuta do termo de referência será encaminhada ao Setor de Compras para realizar uma pesquisa minuciosa da cesta de preços.

## 9 - Justificativas para o parcelamento ou não da solução

9.1 A aquisição via Pregão Eletrônico por item tem como objetivo ampliar a participação de vários fornecedores, aumentando a competitividade do certame.

## 10 - Contratações correlatas e/ou interdependentes

10.1 Não há necessidade de contratações correlatas. Para a fiscalização técnica dos equipamentos, o próprio demandante (TI da Câmara Municipal) será o responsável por assegurar a funcionalidade, a segurança e a qualidade operacional dos equipamentos.

10.2 Destaca-se que existe também um processo em andamento para a aquisição de suprimentos de informática, sendo que a administração da Casa optou pela tramitação em separado dos dois processos, tendo em vista da necessidade de maior celeridade em relação aos equipamentos de informática.

10.2.1 Importante lembrar que os dois processos, embora caminhem separados, devem ter soluções semelhantes neste exercício, para não configurar fracionamento de licitação.

## 11 - Alinhamento entre a contratação e o planejamento

11.1 A Contratação está alinhada com o Plano de Contratação Anual – PCA – para 2025 que se encontra em elaboração.

## 12 - Resultados pretendidos

12.1 Os resultados pretendidos em termos de **efetividade** são:

12.1.1 Melhoria na infraestrutura e funcionalidade dos serviços prestados na sede da Câmara Municipal e no CAC, assegurando que todos os Vereadores e Servidores tenham os equipamentos necessários para o exercício de suas competências;

12.1.2 Qualidade e segurança de equipamentos adquiridos conforme normas técnicas e de segurança, prevenindo acidentes e garantindo que os recursos atendam às regulamentações vigentes;

12.2 Os resultados pretendidos em termos de sustentabilidade são:

12.2.1 Redução do Impacto Ambiental, optando-se por materiais que promovam a eficiência energética e o uso sustentável de recursos naturais;

12.2.2 Adoção de Práticas Sustentáveis na medida em que exige-se dos fabricantes a adoção de práticas sustentáveis, como a correta destinação de resíduos e a utilização de materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental.



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

**13 - Providências a serem adotadas**

13.1 As providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato são:

13.1.1 Encaminhamento do presente ETP para análise e autorização do Presidente da Câmara (art. 20 da Resolução 909/2024);

13.1.2 Devolução do processo à EqPlan para a elaboração da minuta do Termo de Referência;

**14 - Possíveis impactos socioeconômicos, ambientais e culturais**

14.1 Temos como possíveis **impactos socioeconômicos**:

14.1.1 **Qualidade de vida, no atendimento ao público e satisfação dos usuários**: equipamentos de qualidade possibilitam serviços bem-executados que contribuem para a melhoria da qualidade de vida dos usuários dos espaços e edificações.

**Medidas de tratamento**: monitorar a qualidade e eficiência dos equipamentos.

14.1.2 **Redução no custo da energia**: equipamentos que tenham componentes de baixo consumo de energia, como processadores, fontes, bem como a implementação de tecnologias que reduzam o consumo durante o uso normal dos dispositivos, contribuem para a redução do consumo de energia.

**Medidas de tratamento**: priorizar equipamentos que disponham de componentes com baixo consumo de energia.

14.2 Temos como possíveis **impactos ambientais**:

14.2.1 **Eficiência Energética e geração de resíduos**: equipamentos e dispositivos que incorporem tecnologias mais recentes que promovam a eficiência energética e a redução do impacto ambiental ao longo da vida;

**Medidas de tratamento**: priorizar equipamentos com componentes de baixo consumo e utilizem tecnologias que minimizem o impacto ambiental ao longo da vida.

**15 – Posicionamento Conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina**

15.1 Diante de todo o exposto e dos documentos que acompanham este processo de contratação, eu entendo, de forma conclusiva, que a melhor solução para a demanda apresentada no DFD consiste na realização de **Pregão Eletrônico por item**, mediante **sistema de registro de preços**, devendo os licitantes ofertar o **menor preço por item**.

15.2 **Encaminhamento** o presente ETP ao Presidente da Câmara Municipal para análise e aprovação, a fim de que, posteriormente, seja providenciado o Termo de Referência. (art. 20, da Resolução 909/2024)



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

**16 – Responsável**

Assinatura do Responsável pela Elaboração do ETP

Nome: Maria Bernadete do Prado Coelho

**Assinatura:**

Matrícula 000020 – Cargo Analista Legislativo – Setor EqPlan

Telefone/e-mail: parlamentar@pedroleopoldo.mg.leg.br

Assinatura do Responsável pela Aprovação do ETP

Nome: Eldir José Batista

**Assinatura:**

Matrícula/Cargo/Função/ Setor:

Telefone/e-mail:

Nos termos da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso a Informação), a classificação desse ETP é:  
(  ) não sigilosa                      (  ) parcialmente sigilosa                      (  ) totalmente sigilosa



# CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA

## ANEXO I - ETP

Item	Equipamento	Quant.	Descrição	Vr. Unit. (R\$)	Total (R\$)
1	<b>Notebook Modelo 1</b> (Inclusão de mochila / maleta de transporte)  (modelo sugerido DFD padronização: Lenovo)	05	<b>TELA</b> Monitor LED 15,6 polegadas; Resolução mínima 1920 x 1080 (full hd); Antirreflexo; Formato Widescreen. <b>PROCESSADOR</b> Processador mínimo admitido nos equipamentos deve ser igual ou superior a Intel Core i7, com índice mínimo CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> 15.000 pontos; Frequência de clock igual ou superior a 2.8ghz com função Turbo boost; Mínimo 6 núcleos e 12 threads; cache igual ou superior a 6 MB; Arquitetura de 64 bits; processador gráfico integrado; Chipset integrado com o processador; Suporte AES (Advanced Encryption Standard ) para criptografia de dados, ou superior; O processador deve operar dentro das especificações originais de seu fabricante; O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante, devendo estar em linha de produção pelo fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados. <b>MEMÓRIA RAM</b> 16 GB instalada com frequência mínima de 2666Mhz; Slots para instalação de memória, possibilitando expansão de, no mínimo, 12 Gigabytes; Controladora de vídeo integrada. <b>ARMAZENAMENTO</b> Capacidade nominal de armazenamento 512 GB, do tipo SSD (Solid State Drive). <b>PLACA-MÃE</b> Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento; O chipset deve ser da mesma marca/fabricante do processador do equipamento; deverá suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB; Controladora de disco padrão SATA ou superior. BIOS	5.799,00	28.995,00

9 (MBPC/VST)



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido;</p> <p>Deve ser capaz de armazenar o número de série do equipamento;</p> <p>BIOS com recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do programa “setup” da BIOS;</p> <p>Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);</p> <p>Com suporte a plug and play e atualizável por software, tipo flash EPROM;</p> <p>Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) e atualizações do próprio BIOS em modo on line (conectado à internet), sendo obrigatório que o processo de atualização possa ser obtido diretamente através de web site oficial do fabricante do equipamento;</p> <p>O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento;</p> <p>Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS);</p> <p>Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation);</p> <p>BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5;</p> <p>Deve possuir solução integrada a BIOS UEFI para diagnóstico do hardware além de identificar falhas;</p> <p>A ferramenta deve possuir interface gráfica, sendo possível executar o diagnóstico de cada item individualmente, ou teste completo dos componentes em único comando (caso necessário detectar falhas em mais de um item);</p> <p>Os códigos de erro gerados pelas falhas</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>encontradas devem ser suficientes para indicar os problemas do equipamento na abertura do chamado técnico em garantia junto ao fabricante. Não serão aceitos softwares externos para esta aplicação;</p> <p>Possuir suporte ao recurso WOL (Wake on LAN ) e PXE Pre boot Execution Environment, de forma que permita ligar a máquina e realizar o boot via rede, mesmo com o equipamento desligado;</p> <p>Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64;</p> <p>As atualizações da BIOS deverão ser disponibilizadas no site do fabricante do equipamento;</p> <p>Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS;</p> <p>Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup;</p> <p>Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente);</p> <p>Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive);</p> <p>A BIOS deverá ser desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015 ou outra norma que se equipare a estas. Esse padrão visa segurança. Ela impede atualizações ou alterações não permitidas na BIOS em razão de malware, vírus ou atualizações mal-intencionadas.</p> <p><b>SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS</b></p> <p>Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação;</p> <p>A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS;</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.</p> <p><b>MULTIMÍDIA</b></p> <p><b>WEBCAM</b> Câmera frontal com qualidade HD (1280 x 720 pixels) ou superior, integrada ou embutida com microfone, não sendo aceito adaptadores; <b>MICROFONE</b> Integrado ou embutido. <b>ÁUDIO</b> Autofalantes Estéreo integrados ou embutidos.</p> <p><b>INTERFACE DE REDE</b></p> <p>On board padrão RJ-45 - 10/100/1000 Mbps, fêmea integrado à placa-mãe; Bluetooth 5.1 ou superior; Devera suportar padrão WiFi 802.11 b/g/n/ac. 45 compatível com os padrões Ethernet Fast Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000) autosense full duplex e plug and play , configurável totalmente por software e com função wake on lan;</p> <p><b>PLACA DE VÍDEO</b></p> <p>Controladora de vídeo padrão integrada.</p> <p><b>CONECTORES</b></p> <p>1 (um) conector RJ45 com led de atividade; 1 (uma) porta HDMI com suporte HDCP; 1 (uma) conexão de áudio (saída de áudio): 1 combo (microfone/áudio); Pelo menos 3 entradas USB 2.0 ou 3.0. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade.</p> <p><b>INTERFACE DE ÁUDIO</b></p> <p>Controladora de áudio estéreo de, no mínimo, 16 bits, full duplex, com conectores para mic in e line out, sendo aceito conector do tipo combo (headset); Não será aceita solução USB para interfaces de áudio.</p> <p><b>INTERFACE GRÁFICA</b></p> <p>Suporte à resolução de 1920x1080 ou superior em monitores externos, com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização de 60 Hz e padrão plug and play;</p> <p><b>TECLADO</b></p> <p>Teclado integrado padrão ABNT 2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive “ç”; Português-BR; alfanumérico; possuir botão liga/desliga;</p>	
--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado; Teclado deverá ser resistente ao derramamento de líquidos;</p> <p><b>MOUSE</b> Dispositivo apontador integrado do tipo “touchpad”, multi-touch, com dois botões integrados além de função de rolagem;</p> <p><b>AUDIO E VÍDEO</b> A controladora de som deverá ser onboard, contendo 01 (uma) saída amplificada para canais estéreos e 01 (uma) entrada para microfone ou combo de áudio única saída; Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal; O Microfone deverá estar integrado ao gabinete do notebook; Deverá ser fornecido 01 (uma) Webcam integrada ao gabinete do notebook com resolução mínima de 1280 x 720 pixels (HD);</p> <p><b>FONTE ALIMENTAÇÃO / CARREGADOR</b> Fonte externa de alimentação; Bivolt; Seleção automática de tensão e potência de Watts compatíveis; O produto deve ser original do fabricante do notebook com cabo de alimentação padrão NBR 14.136.</p> <p><b>BATERIA</b> Mínimo 3 células e alta capacidade; Bateria com autonomia mínima de 4 horas. A bateria deverá ser interna, lacrada no gabinete do fabricante e inacessível pelo usuário. Tal exigência visa evitar perdas, problemas patrimoniais internos, danos à peça e conectores quando a conexão não for bem executada pelos usuários, perda da garantia por mau uso, e está aderente ao que vem sendo praticado no mercado de notebooks.</p> <p><b>ACESSÓRIOS</b> Fornecer junto com o equipamento todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo.</p> <p><b>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b> Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses, com cobertura de assistência técnica on-site. O fabricante do equipamento deverá prover em</p>	
--	--	--	---	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>seu site da internet todas as atualizações de BIOS e Drivers, bem como software do fabricante do equipamento que permita atualização de todos os componentes via console centralizada no Windows. A comprovação deverá ocorrer através de documentação do fabricante de domínio público, sendo aceitas declarações do fabricante para fins de comprovação da mesma que por ventura não constem nos catálogos, manuais, folders, etc;</p> <p><b>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis; Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação;</p> <p><b>MALETA DE TRANSPORTE:</b> Deve ser acompanhado de maleta / mochila para transporte na cor predominantemente preta, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação.</p> <p><b>MARCA E MODELO:</b> O licitante deverá informar, nas especificações técnicas, a marca, o modelo e o fabricante do equipamento para verificação de conformidade com este Termo de Referência, bem como, preferencialmente, oferecer catálogos, folders, manuais contendo imagens correspondentes ao produto ofertado ou declarações do fabricante/distribuidor oficial, que comprovem todos os itens constantes nesta especificação visando agilizar o processo de verificação. A não possibilidade de verificação da conformidade por falta de documentação ou impossibilidade de consulta por problemas de acesso ao site online do</p>		
--	--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			fabricante acarretará na desclassificação da proponente.		
2	<b>Computador - SFF small form factor ultracompacto com monitor multimídia</b>  <b>(modelo sugerido DFD padronização: Lenovo ThinkCentre)</b>	30	<b>PROCESSADOR:</b> Processador mínimo admitido nos equipamentos é o AMD Ryzen 5 PRO ou Intel Core i7, com índice mínimo CPU BenchMark <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> 15.000 pontos para o desempenho; frequência de clock igual ou superior a 3.5ghz com função turbo boost; Mínimo 6 núcleos e 12 threads; cache igual ou superior a 8 MB; Arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits; Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador, considerando que este esteja operando em sua capacidade máxima ininterruptamente, em ambiente não refrigerado, e sistema de arrefecimento (cooler) com controle de velocidade de acordo com a temperatura (rotação inteligente); O processador deve operar dentro das especificações originais de seu fabricante; Suporte AES (Advanced Encryption Standard ) para criptografia de dados, ou superior; Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante, devendo estar em linha de produção pelo fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados. <b>MEMÓRIA:</b> Memória SDRAM tipo DDR4 frequência mínima de 2666 MHz; 8 (oito) GB instalados em um único módulo; O módulo de memória deve ser homologado pelo fabricante e deve ser idêntico em marca/modelo para todos os computadores. <b>ARMAZENAMENTO:</b> Capacidade nominal de armazenamento 512 GB; Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (Solid State Drive) interna, com tecnologia MLC ou TLC; Utilização de padrão NVMe com interface PCI express e taxa de no mínimo 2.000MB/ s para leitura e 1.000MB/s para escrita. <b>PLACA MÃE</b> A placa-mãe deve prover total suporte às especificações do respectivo equipamento para o processador, memória RAM, interface de vídeo e unidade de armazenamento; Suporte ao Módulo de Plataforma Confiável (TPM), versão 2.0 ou superior. Sistema de detecção de intrusão de chassis, com acionador instalado no gabinete que permita a detecção de abertura, ainda que o equipamento	<b>5.556,11</b>	<b>166.683,30</b>

15 (MBPC/VST)



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>esteja desligado da fonte de energia; Suporte a gerenciamento remoto com base nas especificações DASH 1.2 ou superior (Desktop and Mobile Architecture for System Hardware) e WS MAN, definidas pelo DMTF (Desktop Management Task Force); Capacidade de inventário remoto de hardware, mesmo com o equipamento desligado; Suporte a gerenciamento de energia EnergyStar EPA, APM/ACPI BIOS v1.0 ou superior; Suporte a boot por dispositivo conectado à porta USB (exemplo: pendrive) e pela rede; Suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation).</p> <p><b>INTERFACE:</b></p> <p>Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort 1.3), podendo ser de padrões idênticos ou distintos e 01 (uma) interface de vídeo analógica (VGA) ou 03 (três) interfaces de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort 1.3) com o fornecimento de um conversor VGA, compatíveis com as interfaces disponíveis nos monitores ofertados, de forma a possibilitar a utilização de até 03 (três) monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho;</p> <p>Possuir, no mínimo, 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) ou uma USB 3.0 Tipo A e uma USB 3.0 Tipo C frontais, 02 (duas) interfaces com no mínimo USB 3.0 Tipo A (padrão) traseiras e 02 (duas) USB 2.0 não sendo permitida a utilização de hubs;</p> <p>Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada;</p> <p>Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface RJ 45 Gigabit Ethernet (10/100/1000), com autosense full duplex , configurável por software, função Wake on Lan, suporte aos padrões PXE 2.0;</p> <p>Controladora de rede wireless b/g/n/ac integrada ao gabinete, com pelo menos 1 (uma) antena externa ou interna de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho;</p> <p>Conexão Bluetooth 5.1 ou superior;</p> <p>Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade;</p> <p>Possuir interfaces para áudio estéreo de 16 bits (mic in e line out), sendo pelo menos 01 (uma) mic in e 01 (uma) line out na parte frontal do gabinete, podendo ser do tipo combo.</p> <p><b>BIOS:</b></p> <p>BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido;</p> <p>Deve ser capaz de armazenar o número de série do equipamento;</p> <p>BIOS com recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do programa "setup" da BIOS;</p> <p>Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface);</p> <p>Com suporte a plug and play e atualizável por software, tipo flash EPROM;</p> <p>Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) e atualizações do próprio BIOS em modo on line (conectado à internet), sendo obrigatório que o processo de atualização possa ser obtido diretamente através de web site oficial do fabricante do equipamento;</p> <p>O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento;</p> <p>Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS);</p> <p>Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation);</p> <p>BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5;</p> <p>Deve possuir solução integrada a BIOS UEFI para diagnóstico do hardware além de identificar falhas de pelo menos os seguintes itens:</p> <p>processador, memória, unidades de armazenamento, interface gráfica e slots PCIe;</p> <p>A ferramenta deve possuir interface gráfica, sendo possível executar o diagnóstico de cada item individualmente, ou teste completo dos componentes em único comando (caso necessário detectar falhas em mais de um item);</p> <p>Os códigos de erros gerados pelas falhas encontradas devem ser suficientes para indicar os problemas do equipamento na abertura do chamado técnico em garantia junto ao fabricante. Não serão aceitos softwares externos para esta aplicação;</p> <p>Possuir suporte ao recurso WOL (Wake on LAN ) e PXE Pre boot Execution Environment ), de forma que permita ligar a máquina e realizar o boot via rede, mesmo com o equipamento desligado;</p> <p>Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64;</p> <p>Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o</p>		
--	--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>computador, outra para alteração das configurações de BIOS;</p> <p>Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup;</p> <p>Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente);</p> <p>Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive);</p> <p>A BIOS deverá ser desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015 ou outra norma que se equipare a estas. Esse padrão visa segurança. Ela impede atualizações ou alterações não permitidas na BIOS em razão de malware, vírus ou atualizações mal-intencionadas.</p> <p><b>SISTEMA OPERACIONAL:</b></p> <p>Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação;</p> <p>A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS;</p> <p>O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.</p> <p><b>CONTROLADORA DE VÍDEO:</b></p> <p>Suporte de alocação e fornecimento de memória mínima 1GB;</p> <p>Resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60 Hz com suporte a todas as resoluções do monitor ofertado e suporte mínimo a 16 milhões de cores;</p> <p>Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (Windows 11 Professional 64 bits);</p> <p>Suporte aos padrões OPENGL 4.5 e DIRECTX 12, ou versões superiores;</p> <p>Suporte para utilização de monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho.</p> <p><b>TECLADO:</b></p> <p>Possuir teclado padrão ABNT 2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado;</p> <p>A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado.</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p><b>MOUSE:</b> Possuir mouse com tecnologia óptica OU laser de conformação ambidestra (simétrico), com botões esquerdo, direito e scroll central (próprio para rolagem) e conexão USB, compatível com o computador ofertado; Deve ser acompanhado de mouse pad com superfície adequada para operação; Resolução mínima de 1600 dpi;</p> <p><b>GABINETE:</b> Volume máximo do gabinete: 1,5 (um e meio) Litros; Formato do gabinete: Ultra Small Form Factor (“mini gabinete”) Cor: preto O gabinete do equipamento deve ter apresentação discreta, para uso corporativo. Não deve possuir cantos, aristas ou bordas cortantes. Não deve possuir “efeitos” de iluminação ou transparências; Possuir sistema de refrigeração adequado ao processador e demais componentes internos ao gabinete, dimensionado para garantir a temperatura de funcionamento e vida útil dos componentes considerando a operação na capacidade máxima do microprocessador em ambiente não refrigerado; Possuir ventilação nas partes frontal e traseira não sendo admitidas aberturas para ventilação nas partes superior, inferior e lateral; Possuir chave liga/desliga (do tipo botão ou touch) e luz de indicação de computador ligado e de atividade da unidade de armazenamento, na parte frontal do gabinete; Possuir conectores frontais para headphone e microfone sendo aceita interface tipo combo; Possuir alto falante integrado ao gabinete ou placa mãe, interno ao gabinete, com capacidade de reproduzir os sons do sistema e áudios MP3, WMA, entre outros provenientes de arquivos, mídias e internet. O alto falante deverá se desligar automaticamente, sem qualquer tipo de interferência do usuário, quando da conexão de um fone de ouvido ou caixas de som externas; Possuir fonte de alimentação com Tensão de entrada CA 110/220V a 50 60 Hz, com seletor automático, dimensionada para suportar a configuração máxima do equipamento, eficiência mínima de 80% e acompanhada de cabo de alimentação no padrão NBR 14136; O gabinete deve vir acompanhado de base antiderrapante para fixação sobre mesa; Apresentar baixo nível de ruído, conforme a NBR 10152 ou ISO7799:1999;</p>		
--	--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>Possuir sistema de alerta primário, speaker (beep) interno, com capacidade de reproduzir os sons de alerta e alarmes gerados por problemas de inicialização, podendo o speaker (beep) estar integrado a placa mãe;</p> <p>Possuir sensor de intrusão integrado, capaz de detectar a intrusão por abertura indevida do gabinete;</p> <p><b>MONITOR DE VÍDEO:</b></p> <p>Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto: 1 monitor;</p> <p>Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Base com ajuste de inclinação e de altura; Tela plana na dimensão de, no mínimo, 23 polegadas, formato widescreen (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado;</p> <p>Possuir chave liga/desliga (botão ou touch) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, de fácil acesso.</p> <p>Possuir funcionalidades para auto ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em português ou inglês);</p> <p>Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m<sup>2</sup> e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 / 11 Professional 64 bits);</p> <p>Possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de vídeo digital (HDMI ou DisplayPort), compatível com uma das interfaces de vídeo digitais disponíveis no computador ofertado, acompanhada do seu respectivo cabo (obs.: deve se atentar à disponibilidade dos padrões de interfaces de vídeo disponíveis no Microcomputador ofertado, pois este deverá suportar 3 (três) monitores simultâneos em interfaces de padrões iguais ou distintos);</p> <p>Permitir a conexão à interface de vídeo presente no microcomputador sem a utilização de acessórios externos (adaptadores, conversores, multiplicadores, divisores de sinal ou quaisquer outros dispositivos ou adaptações que não correspondam a uma solução integrada);</p> <p>Fonte de alimentação interna do monitor, com tensão de entrada bivolt automática, 100~224VAC e entrada de faixa de frequência de 50 a 60 Hz automática, acompanhado de cabo de alimentação no padrão NBR14.136, com extensão mínima de 1,50</p>		
--	--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>metros do tipo “Y” para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada;</p> <p>O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos</p> <p>os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado;</p> <p>Possuir solução que possibilite a fixação do gabinete ao monitor (fixação no próprio monitor ou em pedestal) no padrão VESA (OU encaixe em outro padrão do fabricante), sem alteração ou limitação das condições de ergonomia exigidas para o monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (parafusos, buchas e outros);</p> <p><b>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b></p> <p>Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses, com cobertura de assistência técnica on-site. O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS e Drivers, bem como software do fabricante do equipamento que permita atualização de todos os componentes via console centralizada no Windows. A comprovação deverá ocorrer através de documentação do fabricante de domínio público, sendo aceitas declarações do fabricante para fins de comprovação da mesma que por ventura não constem nos catálogos, manuais, folders, etc;</p> <p><b>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</b></p> <p>Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis;</p> <p>Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação;</p> <p>Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários</p>	
--	--	--	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);</p> <p><b>MARCA E MODELO:</b></p> <p>O licitante deverá informar, nas especificações técnicas, a marca, o modelo e o fabricante do equipamento para verificação de conformidade com este Termo de Referência, bem como, preferencialmente, oferecer catálogos, folders, manuais contendo imagens correspondentes ao produto ofertado ou declarações do fabricante/distribuidor oficial, que comprovem todos os itens constantes nesta especificação visando agilizar o processo de verificação. A não possibilidade de verificação da conformidade por falta de documentação ou impossibilidade de consulta por problemas de acesso ao site online do fabricante acarretará na desclassificação da proponente.</p>		
3	<p><b>Notebook modelo 2</b></p> <p><b>(modelo sugerido DFD para padronização: Lenovo ThinkPad E14 ou superior)</b></p>	04	<p><b>TELA</b></p> <p>Monitor LED 14 polegadas; Resolução mínima 1920 x 1080 (full hd); Antirreflexo; Formato Widescreen, tecnologia IPS, UWVA ou WVA;</p> <p><b>PROCESSADOR</b></p> <p>Igual ou superior ao Processador AMD Ryzen 7 ou Intel Core i7;</p> <p>Pontuação mínima de desempenho no benchmark PassMark através de consulta ao endereço <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> - Índice mínimo: 15.000;</p> <p>Frequência de clock igual ou superior a 2.8ghz com função Turbo boost; Mínimo 8 núcleos e 16 threads; cache igual ou superior a 6 MB;</p> <p>Arquitetura de 64 bits; processador gráfico integrado; Chipset integrado com o processador; Suporte AES (Advanced Encryption Standard ) para criptografia de dados, ou superior;</p> <p>Processador gráfico (GPU) integrado ao processador na versão mais recente e com o melhor desempenho disponibilizado pelo fabricante;</p> <p>O processador deve operar dentro das especificações originais de seu fabricante; Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante, devendo estar em linha de produção pelo fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados.</p> <p><b>MEMÓRIA RAM</b></p> <p>16 GB instalada DDR4-3200 SDRAM, compatíveis com o barramento da placa principal, com frequência mínima de 2666Mhz;</p> <p>Slots para instalação de memória, possibilitando</p>	<b>5.400,00</b>	<b>21.600,00</b>



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>expansão de, no mínimo, 32 Gigabytes; Controladora de vídeo integrada.</p> <p><b>ARMAZENAMENTO</b> Capacidade nominal de armazenamento 512 GB, do tipo SSD (Solid State Drive);</p> <p><b>PLACA-MÃE</b> Placa mãe da mesma marca do fabricante do equipamento; O chipset deve ser da mesma marca/fabricante do processador do equipamento; Um chip TPM é um processador de criptografia seguro projetado para executar operações criptográficas. O chip inclui vários mecanismos de segurança física para torná-lo resistente a violações, e um software mal-intencionado não pode violar as funções de segurança do TPM; deverá suportar boot por pendrive ou disco conectado a uma porta USB; Controladora de disco padrão SATA ou superior.</p> <p><b>BIOS</b> BIOS deverá ser desenvolvida pelo mesmo fabricante do equipamento ou via Copyright. O fabricante do computador deverá possuir livre direito de edição sobre a BIOS, garantindo assim adaptabilidade do conjunto adquirido; Deve ser capaz de armazenar o número de série do equipamento; BIOS com recursos de controle de permissão através de senhas, uma para inicializar o computador e outra para acesso e alterações das configurações do programa “setup” da BIOS; Total compatibilidade com ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface); Com suporte a plug and play e atualizável por software, tipo flash EPROM; Deve suportar atualizações remotas (via software de gerenciamento) e atualizações do próprio BIOS em modo on line (conectado à internet), sendo obrigatório que o processo de atualização possa ser obtido diretamente através de web site oficial do fabricante do equipamento; O fabricante do equipamento deverá possuir direitos de edição do BIOS com o fornecimento de atualizações sempre que necessário, seja para compatibilizar com novas versões do Sistema Operacional ou para corrigir qualquer problema verificado durante a vida útil do equipamento; Estar em conformidade com a especificação SMBIOS (System Management BIOS); Possuir suporte aos padrões de gerenciamento WMI (Windows Management Instrumentation); BIOS em português ou inglês, compatível com o padrão UEFI 2.5; Deve possuir solução integrada a BIOS UEFI para diagnóstico do hardware além de identificar</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>falhas;</p> <p>A ferramenta deve possuir interface gráfica, sendo possível executar o diagnóstico de cada item individualmente, ou teste completo dos componentes em único comando (caso necessário detectar falhas em mais de um item);</p> <p>Os códigos de erro gerados pelas falhas encontradas devem ser suficientes para indicar os problemas do equipamento na abertura do chamado técnico em garantia junto ao fabricante. Não serão aceitos softwares externos para esta aplicação;</p> <p>Possuir suporte ao recurso WOL (Wake on LAN ) e PXE Pre boot Execution Environment, de forma que permita ligar a máquina e realizar o boot via rede, mesmo com o equipamento desligado;</p> <p>Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64;</p> <p>As atualizações da BIOS deverão ser disponibilizadas no site do fabricante do equipamento;</p> <p>Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS;</p> <p>Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup;</p> <p>Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente);</p> <p>Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive);</p> <p>A BIOS deverá ser desenvolvida de acordo com o padrão de segurança NIST 800-147 ou ISO/IEC 19678:2015 ou outra norma que se equipare a estas. Esse padrão visa segurança. Ela impede atualizações ou alterações não permitidas na BIOS em razão de malware, vírus ou atualizações mal-intencionadas.</p> <p><b>SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS</b></p> <p>Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em Português do Brasil (PT BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória flash da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação;</p> <p>A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS;</p> <p>O fabricante deve disponibilizar website para download gratuito de todos os drivers de</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>dispositivos, BIOS e firmwares para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações.</p> <p><b>MULTIMÍDIA</b> WEBCAM Câmera frontal com qualidade HD 720p ou superior integrada ou embutida com microfone, não sendo aceito adaptadores; MICROFONE Integrado ou embutido. ÁUDIO Autofalantes Estéreo integrados ou embutidos. A Webcam, por questões de segurança, deve possuir proteção física e eletrônica (privacy shutter) integrado na parte frontal da tampa do notebook (ao fechar a trava sobre a Webcam, sela a lente fisicamente e desliga a Webcam eletronicamente para economia de energia).</p> <p><b>INTERFACE DE REDE</b> On board padrão RJ-45 - 10/100/1000 Mbps, fêmea integrado à placa-mãe; Bluetooth 5.1 ou superior; Deverá suportar padrão WiFi 802.11 ax, dual band, compatível com os padrões Ethernet Fast Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000) autosenso full duplex e plug and play , configurável totalmente por software e com função wake on lan; Não serão aceitas adaptações com dispositivos USB;</p> <p><b>PLACA DE VÍDEO</b> Controladora de vídeo padrão integrada.</p> <p><b>INTERFACES</b> 1 (um) conector RJ45; 1 (uma) porta HDMI; 1 (uma) conexão de áudio (saída de áudio): 1 combo (microfone/áudio); microfone integrado ao equipamento, sem uso de adaptador externo; Os Alto falantes deverão estar integrados ao gabinete do notebook com amplificador de sinal; Pelo menos 2 entradas USB 2.0 ou 3.0 ou superior. Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade. Botão de liga / desliga e luz de indicação de computador ligado (power-on); Possuir leitor de digitais (fingerprint) para garantir maior segurança de acesso; O notebook deve ser na cor preta; Suporte à resolução de 1920x1080 ou superior em monitores externos, com profundidade de cores de 32 bits de forma independente (imagens diferentes em cada monitor), com taxa de atualização mínima de 60 Hz e padrão plug and play.</p> <p><b>TECLADO</b> Teclado integrado padrão ABNT 2, com todos os caracteres da língua portuguesa, inclusive “ç”; Português-BR; alfanumérico; possuir botão liga/desliga; A impressão sobre as teclas deverá ser a laser ou tecnologia equivalente, resistentes à abrasão e</p>		
--	--	--	---	--	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>uso contínuo; Teclado deverá ser resistente ao derramamento de líquidos;</p> <p><b>MOUSE</b> Dispositivo apontador integrado do tipo “touchpad”, multi-touch, com dois botões integrados além de função de rolagem;</p> <p><b>FONTE ALIMENTAÇÃO / CARREGADOR</b> Fonte externa de alimentação acompanhada de adaptador externo para corrente alternada, compatível com tensões de 100 a 240V (50 a 60 Hz); Seleção automática de tensão e potência de Watts compatíveis; O produto deve ser original do fabricante do notebook com cabo de alimentação padrão NBR 14.136.</p> <p><b>BATERIA</b> A bateria deve ter no mínimo 41 (quarenta e um) Wh (watt hora) e ser do tipo de Lítio ou Polímero de Lítio, além de ser do mesmo fabricante do notebook ou fabricada especificamente para o equipamento especificado; A bateria deverá ser interna, lacrada no gabinete do fabricante e inacessível pelo usuário. Tal exigência visa evitar perdas, problemas patrimoniais internos, danos à peça e conectores quando a conexão não for bem executada pelos usuários, perda da garantia por mau uso, e está aderente ao que vem sendo praticado no mercado de notebooks.</p> <p><b>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> Quando não especificadas exceções, não serão admitidos equipamentos modificados através de adaptadores, frisagens, usinagens em geral, furações, emprego de adesivos, fitas adesivas ou qualquer outro procedimento ou emprego de materiais inadequados que adaptem forçadamente o equipamento ou suas partes que sejam fisicamente ou logicamente incompatíveis; Todos os equipamentos a serem entregues deverão ser idênticos, ou seja, todos os componentes externos e internos devem ser dos mesmos modelos e marcas constantes na proposta comercial e utilizados nos equipamentos enviados para avaliação e/ou homologação;</p> <p><b>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b> Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses, com cobertura de assistência técnica on-site. O fabricante do equipamento deverá prover em seu site da internet todas as atualizações de BIOS e Drivers, bem como software do fabricante do equipamento que permita atualização de todos</p>	
--	--	--	---	--



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>os componentes 'via console centralizada no Windows. A comprovação deverá ocorrer através de documenta�o do fabricante de domínio público, sendo aceitas declara�es do fabricante para fins de comprova�o da mesma que por ventura não constem nos catálogos, manuais, folders, etc;</p> <p><b>MOCHILA DE TRANSPORTE:</b> Deve ser acompanhado de mochila para transporte com cor predominantemente preta, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimenta�o.</p> <p><b>MARCA E MODELO:</b> O licitante deverá informar, nas especifica�es técnicas, a marca, o modelo e o fabricante do equipamento para verifica�o de conformidade com este Termo de Referência, bem como, preferencialmente, oferecer catálogos, folders, manuais contendo imagens correspondentes ao produto ofertado ou declara�es do fabricante/distribuidor oficial, que comprovem todos os itens constantes nesta especifica�o visando agilizar o processo de verifica�o. A não possibilidade de verifica�o da conformidade por falta de documenta�o ou impossibilidade de consulta por problemas de acesso ao site online do fabricante acarretará na desclassifica�o da proponente;</p>		
4	<p><b>Tablet 8,7 polegadas</b> <b>(modelo sugerido para padroniza�o:</b> <b>Samsung Galaxy TAB A9)</b></p>	05	<p><b>TELA</b> 8,7 polegadas – 60Hz Touch Screen;</p> <p><b>PROCESSADOR</b> Processador Octa Core de no mínimo 2,2 Ghz</p> <p><b>MEMÓRIA</b> Memória RAM 4 GB;</p> <p><b>SISTEMA OPERACIONAL</b> Android 13.0 ou superior</p> <p><b>ARMAZENAMENTO</b> Armazenamento 64 GB;</p> <p><b>INTERFACE / TECNOLOGIA E CONECTIVIDADE MÍNIMOS</b> Permitir conexões WI-FI / 3G / 4G; Bluetooth; Capacidade da bateria (mAh): 5.100 mAh; Câmera traseira 8MP; Câmera frontal 2MP; Localiza�o GPS; Cor: preto / grafite; Possuir entrada para Chip tipo Nano-SIM; Possuir reconhecimento facial; Formatos suportados para reprodu�o de vídeo: MP4, M4V, 3GP, 3G2; Resolu�o de reprodu�o FHD (1920x1080) ; Resolu�o de grava�o FHD (1920X1080);</p>	<b>1.189,00</b>	<b>4.945,00</b>



**CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**COMPROMISSO, TRANSPARÊNCIA E CIDADANIA**

			<p>Formato de imagem GIF, BMP, JPEG, PNG, WBMP; Formato de reprodução de música MP3, MPA, 3GA, AAC</p> <p><b>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> Carregador bivolt; Incluir manual de usuário; Acompanhar cabo de dados; Acompanhar extrator da bandeja de MicroSD; Acompanhar carregador compatível com o modelo ofertado;</p> <p><b>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b> Os equipamentos devem possuir garantia técnica do fabricante por período de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) meses.</p> <p><b>MARCA E MODELO:</b> O licitante deverá informar, nas especificações técnicas, a marca, o modelo e o fabricante do equipamento para verificação de conformidade com este Termo de Referência, bem como, preferencialmente, oferecer catálogos, folders, manuais contendo imagens correspondentes ao produto ofertado ou declarações do fabricante/distribuidor oficial, que comprovem todos os itens constantes nesta especificação visando agilizar o processo de verificação. A não possibilidade de verificação da conformidade por falta de documentação ou impossibilidade de consulta por problemas de acesso ao site online do fabricante acarretará na desclassificação da proponente.</p>		
<b>TOTAL ESTIMADO</b>					
<b>223.223,30</b>					