



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

	ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR §1º, do Art. 18, da Lei 14.133/21 (Nova Lei de Licitações e Contratos - NLLC)
1 - Informações Básicas	
1.1	Número do Processo: (não foi autuado)
1.2	Objeto: Pregão com Registro de preço, objetivando a aquisição de Equipamentos e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação para a Câmara Municipal de Pedro Leopoldo.
2 - Área Demandante	
2.1	Descrição da necessidade da contratação, conforme DFD: Os equipamentos e suprimentos são essenciais para a Câmara Municipal de Pedro Leopoldo, tendo em vista o aumento da quantidade de Vereadores e de Assessores a partir da próxima Legislatura. Além disto, apresenta-se a necessidade de melhorias, atualizações e aperfeiçoamento do Parque Tecnológico utilizado pelos Gabinetes de Vereadores e demais setores administrativos. A demanda, portanto, tem o objetivo de garantir a infraestrutura necessária de forma a permitir que os trabalhos diários do Legislativo sejam realizados com maior qualidade e eficiência e contribuir para otimização do 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	Estimativa da demanda, conforme DFD - Descrição completa no Anexo I deste ETP.
3 – Sumário da Descrição da necessidade/Justificativa (DFD)	
3.1	Descrição da necessidade:
3.1.1	os notebooks modelo 1 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 vídeoconferência, portanto, a aquisição deste item já supre esse tipo de demanda.
3.1.2	os notebooks modelo 2 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 a falta de um computador adequado para essa finalidade. O modelo sugerido visa padronizar com os modelos de notebooks existentes atualmente.



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

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 **Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação** destinam-se à operacionalização e manutenção dos equipamentos e rede tecnológica, sendo essenciais para o suporte aos setores e o bom funcionamento dos serviços.

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 e consequentemente dos suprimentos relacionados. 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 aos itens de Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação, a quantidade foi prevista para suprir a atual necessidade e eventuais trocas e reposições futuras de todo o parque tecnológico. Tem como objetivo facilitar a substituição de dispositivos que possam requerer manutenção ou outros



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

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 e suprimentos 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação deverão estar de acordo com as normas de segurança, evitando acidentes e danos aos equipamentos.

4.3 Requisitos Extrínsecos:

4.3.1 Os Equipamentos e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação deverão possuir certificado IEC 60950 ou UL, devendo estar identificado claramente o modelo do equipamento ou certificação equivalente fornecida pelo



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

INMETRO.

4.3.3 O fabricante dos Equipamentos e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação 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 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da informação e comunicação junto à fornecedores do mercado, o que seria mais viável tendo em vista a padronização em curso, conforme justificativa do Técnico de Informática - TI - da Câmara Municipal Pedro Leopoldo/MG.



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.4.1 Sobre o aspecto da escolha dos modelos equipamentos, 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 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 justificação.” (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 prática 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 e dos suprimentos de tecnologia da informação e comunicação, conforme pré-levantamento efetuado pelo setor de tecnologia da Câmara



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Municipal de Pedro Leopoldo .

item	Descrição	Quant.	Vr. Unit.	Vr. Total
	Equipamentos/Material Permanente			210.866,31
1	Notebook modelo 1	5	5.219,10	26.095,50
2	Computador	30	4.722,69	141.680,70
3	Notebook modelo 2	4	4.751,99	19.007,96
4	Monitor 23,8 polegadas	5	1.652,43	8.262,15
5	Roteador Wireless	4	470,00	1.880,00
6	Switch 24 portas	2	750,00	1.500,00
7	Switch 48 portas	2	1700,00	3.400,00
8	Tela Projeção Retrátil com Tripé	2	780,00	1.560,00
9	Web Cam com tripé de mesa compatível	2	1.200,00	2.400,00
10	Web Cam – tripé não incluso	4	1.270,00	5.080,00
	Material de Consumo			34,179,22
11 a 64	Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (descrição itens conf. Anexo I)			34.179,22
	Total			R\$ 245.045,53

8.3 As especificações completas e as quantidades dos itens de suprimentos de tecnologia da informação e comunicação estão discriminadas no ANEXO I deste documento.

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

8.5 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 e Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação, o próprio demandante (TI da Câmara Municipal) será o responsável por assegurar a funcionalidade, a segurança e a qualidade operacional dos itens demandados.

11 - Alinhamento entre a contratação e o planejamento

11.1 A Contratação está alinhada com o Plano de Contratação Anual – PCA – para 2025 - O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual/2025, conforme detalhamento a seguir:



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

- I) ID PCA no PNCP: <https://pncp.gov.br/app/pca/20131090000167/2025>;
- II) Data de publicação no PNCP: 18/12/2024;
- III) Id do item no PCA: <https://www.pedroleopoldo.mg.leg.br/transparencia/plano-de-contratacao-anual-pca/2025/plano-de-contratacao-anual-2025/itens-pca-2025.xlsx>;
- IV) Classe/Grupo:
- Item 5. Suprimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação da Informação e Comunicação. Elemento de Despesa 3390.30.00 – Material de Consumo.
- Item 9. Aquisição de material TIC (computadores, notebooks, servidores etc.). Elemento de Despesa 4490.52.00 – Equipamentos e Material Permanente.

11.2 Por se tratar de Registro de Preços, os equipamentos e os suprimentos de tecnologia da informação e comunicação deverão ser solicitados de acordo com a disponibilidade financeira de cada exercício.

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 e os suprimentos tecnológicos da informação e comunicação necessários para o exercício de suas competências;

12.1.2 Qualidade e segurança de equipamentos e suprimentos 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 equipamentos 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.

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;



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

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 e suprimentos 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 e suprimentos.

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 e suprimentos 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 e suprimentos 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)

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: Eqplan@pedroleopoldo.mg.leg.br

Assinatura do Responsável pela Aprovação do ETP



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

Nome: Rafael Vieira Faria

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

ANEXO I - ETP – ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

ITEM	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	QUANT	VR UNIT (R\$)	VR.TOTAL (R\$)
01	Notebook Modelo 1 – (Para setor Administrativo) Incluir mochila de transporte (modelo para fornecimento, conforme padronização: LENOVO)	Marca/modelo para Fornecimento conforme justificativa Padronização: LENOVO. <u>TELA</u> Monitor LED; DEVE SER 15,6 polegadas ; Resolução mínima 1920 x 1080 (full hd); Antirreflexo; Formato Widescreen. <u>PROCESSADOR</u> Processador admitido nos equipamentos: Intel Core i7 / AMD Ryzen 7. Se o processador ofertado for Intel Core i7 (deve pertencer no mínimo à 13ª geração) ; Se o processador ofertado for AMD Ryzen 7 (deve pertencer no mínimo à 7ª geração) ; A frequência clock base do processador fornecido deve ser igual ou superior a 2.2 Ghz – frequência Turbo 4.5 Ghz ou superior). Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados. O índice mínimo do processador no CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php deve ser 13.000 pontos ; O processador ofertado deve conter no mínimo 6 Núcleos e mínimo 12 Threads ; cache igual ou superior a 6 MB ; Arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits; processador gráfico integrado; O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Chipset integrado com o processador; Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior; O processador deve ser compatível com Windows 11 PRO 64 bits. <u>MEMÓRIA RAM</u> 16 GB instalada com frequência mínima de 2666Mhz ; Slots para instalação de memória, possibilitando expansão de, no mínimo, 12 Gigabytes; Controladora de vídeo integrada. <u>ARMAZENAMENTO</u>	05 UNIDADES	5.219,10	26.095,50



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		Capacidade nominal de armazenamento 512 GB, do tipo SSD (Solid State Drive). <u>PLACA-MÃE</u> 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. <u>BIOS</u> 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;			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		Deve possuir solução integrada a BIOS UEFI para diagnóstico do hardware além de identificar falhas; 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); 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; 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; Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64; As atualizações da BIOS deverão ser disponibilizadas no site do fabricante do equipamento; Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS; Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup; Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente); Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive); 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. <u>SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS</u> Possuir instalado e licenciado o sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits, para uso corporativo, em			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		Português do Brasil (PT BR), na modalidade OEM, com a respectiva chave de ativação gravada na memória <i>flash</i> da BIOS, reconhecida automaticamente na instalação do Sistema Operacional e acompanhado da respectiva documentação; A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS; O fabricante deve disponibilizar website para <i>download</i> gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e <i>firmwares</i> para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações. <u>MULTIMÍDIA</u> WEBCAM Câmera frontal com qualidade HD (1280 x 720 pixels) ou superior, integrada ou embutida com microfone, não sendo aceito adaptadores; MICROFONE Integrado ou embutido. ÁUDIO Autofalantes Estéreo integrados ou embutidos. <u>INTERFACE DE REDE</u> 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. compatível com os padrões Ethernet Fast Ethernet e Gigabit Ethernet (10/100/1000) autossense full duplex e plug and play , configurável totalmente por software e com função wake on lan; <u>PLACA DE VÍDEO</u> Controladora de vídeo padrão integrada. <u>CONECTORES</u> 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. <u>INTERFACE DE ÁUDIO</u> 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. <u>INTERFACE GRÁFICA</u> Suporte à resolução de 1920x1080 ou superior			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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; <u>TECLADO</u> 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 do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado; Teclado deverá ser resistente ao derramamento de líquidos; <u>MOUSE</u> Dispositivo apontador integrado do tipo “touchpad”, multi-touch, com dois botões integrados além de função de rolagem; <u>AUDIO E VÍDEO</u> 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); <u>FONTE ALIMENTAÇÃO / CARREGADOR</u> 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. <u>BATERIA</u> 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.			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		<u>ACESSÓRIOS</u> Fornecer junto com o equipamento todos os acessórios e cabos necessários para o pleno funcionamento do mesmo. <u>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</u> 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; <u>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</u> 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; <u>MALETA DE TRANSPORTE:</u> Deve ser acompanhado de mala / mochila para transporte na cor predominantemente preta, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação. <u>MARCA E MODELO:</u> O licitante deverá informar, nas especificações técnicas, a marca, o modelo e			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

		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. O modelo a ser fornecido deverá ser da marca LENOVO, conforme justificativa de padronização. 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..			
02	Computador - SFF small form factor ultracompacto (mini) Incluir monitor LENOVO 23.8 polegadas (modelo para fornecimento, conforme padronização: LENOVO)	Marca/modelo para Fornecimento conforme justificativa Padronização: LENOVO <u>PROCESSADOR:</u> Processador admitido nos equipamentos: Intel Core i7 / AMD Ryzen 7. Se o processador ofertado for Intel Core i7 (deve pertencer no mínimo à 13ª geração); Se o processador ofertado for AMD Ryzen 7 (deve pertencer no mínimo à 7ª geração); A frequência clock base do processador fornecido deve ser igual ou superior a 2.2 Ghz – frequência Turbo 4.5 Ghz ou superior). Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados. O índice mínimo do processador no CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php deve ser 13.000 pontos; O processador ofertado deve conter no mínimo 6 Núcleos e mínimo 12 Threads; cache igual ou superior a 6 MB; Arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits; processador gráfico integrado; O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Chipset integrado com o processador; Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior; Sistema de dissipação de calor dimensionado para a perfeita refrigeração do processador,	30 UNIDADES	4.722,69	141.680,70



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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 ser compatível com Windows 11 PRO 64 bits. <u>MEMÓRIA:</u> 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. <u>ARMAZENAMENTO:</u> Capacidade nominal de armazenamento 512 GB; Unidade de armazenamento de estado sólido SSD (<i>Solid State Drive</i>) 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. <u>PLACA MÃE</u> 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 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			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		(Windows Management Instrumentation). <u>INTERFACE:</u> 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; 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; Possuir, no mínimo, 01 (uma) interface SATA 3 (6 Gbps), ou superior, compatível com a unidade de armazenamento ofertada; 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; Controladora de REDE WIRELESS b/g/n/ac dual band integrada ao gabinete, com pelo menos 1 (uma) antena externa ou interna de, no mínimo, 1,5 dBi de ganho; Conexão Bluetooth 5.1 ou superior; Não será aceita solução USB para as interfaces de conectividade; 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. <u>BIOS:</u> 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			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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 falhas de pelo menos os seguintes itens: processador, memória, unidades de armazenamento, interface gráfica e slots PCIe; 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); 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; Possuir suporte ao recurso WOL (Wake on LAN			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		) e PXE Pre boot Execution Environment), de forma que permita ligar a máquina e realizar o boot via rede, mesmo com o equipamento desligado; Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64; Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS; Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup; Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente); Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive); 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. <u>SISTEMA OPERACIONAL:</u> 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; A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS; 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. <u>CONTROLADORA DE VÍDEO:</u> Suporte de alocação e fornecimento de memória mínima 1GB;			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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; Drivers compatíveis com o sistema operacional do equipamento (<i>Windows 11 Professional 64 bits</i>); Suporte aos padrões <i>OPENGL 4.5</i> e <i>DIRECTX 12</i>, ou versões superiores; Suporte para utilização de monitores simultâneos, com opções para imagem duplicada e extensão da área de trabalho. TECLADO: (deve ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado) Possuir teclado padrão ABNT 2 com ajuste de inclinação e conexão USB, integralmente compatível com o computador ofertado; A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado. MOUSE: (deve ser do mesmo fabricante do equipamento ofertado) 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 <i>mouse pad</i> com superfície adequada para operação; Resolução mínima de 1600 dpi; GABINETE: 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;			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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; <u>MONITOR DE VÍDEO DE 23,8 POLEGADAS:</u> Marca para Fornecimento conforme justificativa Padronização: LENOVO. Quantidade de monitores de vídeo por microcomputador/conjunto: 1 monitor; Possuir monitor de vídeo com tecnologia LED (LED orgânico ou LCD iluminada por LED). Base com ajuste de inclinação e de altura; Tela plana DEVE SER de 23,8 polegadas, formato widescreen (16:9). Totalmente compatível com o computador ofertado; Possuir chave liga/desliga (botão ou touch) e luz de indicação para estados ligado/desligado/standby/sleep, de fácil acesso. Possuir funcionalidades para auto ajuste de tela e controles digitais de brilho e contraste. Possuir controle OSD para configuração do monitor (em			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		português ou inglês); Possuir resolução gráfica mínima de 1920x1080 a 60Hz, suporte mínimo a 16 milhões de cores, brilho 250 cd/m² e tempo de resposta máximo de 8ms. Drivers compatíveis com o sistema operacional (Windows 10 / 11 Professional 64 bits); 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); 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); 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 metros do tipo "Y" para conexão de dois equipamentos simultaneamente em uma única tomada; O monitor deverá ser predominantemente da mesma cor do conjunto ofertado, deverá possuir todos os cabos e acessórios para interconexão com o equipamento ofertado; 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			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		monitor (inclinação, rotação e ajuste de altura) e acompanhada de todos os itens necessários à fixação (parafusos, buchas e outros); <u>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</u> 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; <u>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</u> 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; Deverão ser entregues todos os cabos, drivers e manuais necessários à sua instalação bem como a de seus componentes. Todos os cabos necessários ao funcionamento dos equipamentos deverão ser fornecidos, com comprimento de, no mínimo, 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

		<u>MARCA E MODELO:</u> 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. O modelo a ser fornecido deverá ser da marca LENOVO, conforme justificativa de padronização. 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;			
03	Notebook modelo 2 – (Parlamentares) (Modelo para fornecimento, conforme padronização) LENOVO ThinkPad E14 ou superior Possuir tela de 14 polegadas) Incluir mochila / maleta de transporte	Marca / modelo para Fornecimento conforme justificativa Padronização: LENOVO. <u>TELA 14 POLEGADAS</u> Monitor LED; DEVE SER de 14 polegadas; Resolução mínima 1920 x 1080 (full hd); Antirreflexo; Formato Widescreen; <u>PROCESSADOR</u> Processador admitido nos equipamentos: Intel Core i7 / AMD Ryzen 7. Se o processador ofertado for Intel Core i7 (deve pertencer no mínimo à 13ª geração); Se o processador ofertado for AMD Ryzen 7 (deve pertencer no mínimo à 7ª geração); A frequência clock base do processador fornecido deve ser igual ou superior a 2.2 Ghz – frequência Turbo 4.5 Ghz ou superior). Deverá pertencer à geração mais recente e disponível para o fabricante. Não serão aceitos processadores descontinuados. O índice mínimo do processador no CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php deve ser 13.000 pontos; O processador ofertado deve conter no mínimo 6 Núcleos e mínimo 12 Threads; cache igual ou superior a 6 MB; Arquitetura x86, com suporte 32 e 64 bits;	04 UNIDADES	4.751,99	19.007,96



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		processador gráfico integrado; O modelo do processador ofertado deverá ser explicitado na proposta de fornecimento. Chipset integrado com o processador; Suporte AES (Advanced Encryption Standard) para criptografia de dados, ou superior; O processador deve ser compatível com Windows 11 PRO 64 bits. <u>MEMÓRIA RAM</u> 16 GB instalada DDR4-3200 SDRAM, compatíveis com o barramento da placa principal, com frequência mínima de 2666Mhz; Slots para instalação de memória, possibilitando expansão de, no mínimo, 32 Gigabytes; Controladora de vídeo integrada. <u>ARMAZENAMENTO</u> Capacidade nominal de armazenamento 512 GB, do tipo SSD (Solid State Drive); <u>PLACA-MÃE</u> 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. <u>BIOS</u> 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			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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 falhas; 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); 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; 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; Deve permitir atualização da BIOS em ambiente Windows x64; As atualizações da BIOS deverão ser disponibilizadas no site do fabricante do equipamento;			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		Permitir controle de permissões de acesso através de senhas, sendo uma para inicializar o computador, outra para alteração das configurações de BIOS; Permitir que a senha de acesso ao BIOS seja ativada e desativada via setup; Possuir funcionalidade que permita habilitar e desabilitar interfaces USB (individualmente); Permitir iniciar o microcomputador a partir de uma imagem “.ISO” e/ou “.IMG” via compartilhamento de rede e dispositivos de armazenamento USB (pendrive); 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. <u>SISTEMA OPERACIONAL E DRIVERS</u> 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; A imagem a ser fornecida pela CONTRATADA deve permitir a ativação do sistema operacional através da leitura da chave armazenada na BIOS; O fabricante deve disponibilizar website para <i>download</i> gratuito de todos os drivers de dispositivos, BIOS e <i>firmwares</i> para o microcomputador ofertado, incluindo correções e atualizações. <u>MULTIMÍDIA</u> 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,			
--	--	---	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		sela a lente fisicamente e desliga a Webcam eletronicamente para economia de energia). <u>INTERFACE DE REDE</u> 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 ax, dual band, 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; Não serão aceitas adaptações com dispositivos USB; <u>PLACA DE VÍDEO</u> Controladora de vídeo padrão integrada. <u>INTERFACES</u> 1 (um) conector RJ45; 1 (uma) porta HDMI; 1 (uma) conexão de áudio (saída de áudio): 1 (um) 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. <u>TECLADO</u> 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 uso contínuo; Teclado deverá ser resistente ao derramamento de líquidos; <u>MOUSE</u> Dispositivo apontador integrado do tipo “touchpad”, multi-touch, com dois botões			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		integrados além de função de rolagem; <u>FONTE ALIMENTAÇÃO / CARREGADOR</u> 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. <u>BATERIA</u> 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. <u>ACESSÓRIOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS</u> 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; <u>GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA</u> 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			
--	--	--	--	--	--



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		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; <u>MOCHILA DE TRANSPORTE:</u> Deve ser acompanhado de mochila / maleta para transporte com cor predominantemente preta, que comporte o equipamento, acessórios e fonte de alimentação. <u>MARCA E MODELO:</u> 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. O modelo a ser fornecido deverá ser da marca LENOVO, conforme justificativa de padronização. 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;			
04	Monitor 23,8 polegadas (Com ajuste de inclinação e de altura) (modelo para fornecimento conforme padronização: LENOVO)	Marca para fornecimento, conforme justificativa de padronização: LENOVO TIPO LED; <u>TELA / TAMANHO / RESOLUÇÃO</u> Tamanho da tela DEVE SER 23,8 polegadas ou 54,6 centímetros na diagonal; Sistema W-LED; Widescreen; Proporção de tela de 16:9; deverá suportar resolução nativa de 1920 x 1080 pixels (Full HD); Modelo da tela: Reta. RECURSOS DE TELA Brilho de, no mínimo, 250 µCd/m². (Microcandela metro quadrado) Contraste nativo de 1000:1 e no mínimo 600:1. Suporte	05 UNIDADES	1.652,43	8.262,15



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		de cores: maior que 16 Milhões; O Tempo de resposta não deve ultrapassar 5ms; Taxa de atualização mínima 60hz. <u>CONECTORES</u> Deve possuir: 1 (uma) entrada D-sub (VGA); 1 (uma) entrada HDMI; 1 (uma) entrada DisplayPort; Fonte de alimentação interna ou externa com tensão de entrada bivolt automática para AC 100/240 Volts. <u>INCLINAÇÃO</u> Base com ajuste de inclinação e de altura. Cor predominante: preto Deve possuir LED indicador de energia; compatível com sistemas operacionais Windows 10 e superiores; deverá ser fornecido com um cabo VGA ou um cabo HDMI, cabo de alimentação no padrão NBR14.136 e guia de configuração rápida			
05	Roteador Wireless	Tecnologia Wifi 6 Dual band – 2.4 e 5 Ghz Simultâneo; Velocidade WI-FI mínima 2,4 ghz: 600 Mbps; Velocidade WI-FI mínima 5,0 ghz: 1300 Mbps ; Possuir 4 antenas fixas de 5 dBi cada Omni-direcional; Tipo de conexão: WI-FI integrado/ ethernet; Características mínimas: Firewall integrado, Função DHCP, suporte ipv4/ipv6, filtragem de endereço IP, controle de largura de banda; Gerenciamento: Interface Web Gerenciamento Local; Tipo de conexão: Dinâmico/estático/ PPPoE; Possuir LED's indicadores; Segurança: WPA-WPA2/PSK com criptografia TKIP e/ou AES; Interfaces mínimas: 3 Portas LAN 10/100/1000 Mbps 1 Porta WAN 10/100/1000 Mbps Padrões IEEE 802.11 a/b/g/n/ac Botão liga/desliga; Alimentação: Bivolt; Botão reset; Compatível com Sistema Operacional Windows; Capacidade mínima de 30 acessos simultâneos; Deve acompanhar fonte de alimentação, guia de instalação; Montagem em parede ou teto; Alcance de sinal mínimo: 100m².	04 UNIDADES	470,00	1.880,00
06	Switch 24 portas 10/100/1000 Mbps (modelo sugerido para padronização: TP-	Possuir 24 portas fast ethernet; RJ45 10/100/1000 MBps; padrão de 19"; Voltagem: bivolt (automático); Todas as 24 portas devem suportar Auto – MDI / MDIX; Gerenciável ; Negociação automática; Método de transferência: armazena e encaminha; Capacidade de comutação: mínimo 50 Gbps /	02 UNIDADES	750,00	1.500,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

	LINK / DELL)	sem bloqueio; Padrões e Protocolo: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab , IEEE 802.3x Ethernet : 10Mbps (half-duplex), 20Mbps (full-duplex); Fast Ethernet : 100Mbps (half-uplex), 200Mbps (full-duplex); suportar autoaprendizagem de MAC adress; tabela de endereços MAC mínimo 8.000; Recurso QoS; Possuir LED's indicadores de conexão 1 x Potência, 24 x Link / Ação; Compatível com qualquer Sistema Operacional; Plug and Play; Compartilhamento de internet com os dispositivos conectados; Proteção contra surtos elétricos; Tipo de tomada: 10 A; Deve incluir cabo de alimentação padrão novo 3 pinos, guia do usuário e kit de ontagem em rack.			
07	Switch 48 portas 10/100/1000 Mbps (modelo sugerido para padronização: TP- LINK / DELL)	Possuir 48 portas fast ethernet; RJ45 10/100/1000 MBps; padrão de 19"; Voltagem: bivolt (automático); Todas as 48 portas devem suportar Auto – MDI / MDIX; Gerenciável ; Negociação automática; Método de transferência: armazena e encaminha; Capacidade de comutação: mínimo 96 Gbps / sem bloqueio; Padrões e Protocolo: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab , IEEE 802.3x; Suportar autoaprendizagem de MAC adress; tabela de endereços MAC mínimo 8.000; Recurso QoS; Possuir LED's indicadores de conexão 1 x Potência, 48 x Link / Ação; Compatível com qualquer Sistema Operacional; Plug and Play; Compartilhamento de internet com os dispositivos conectados; Proteção contra surtos elétricos; Tipo de tomada: 10 A; Deve incluir cabo de alimentação padrão novo 3 pinos, guia do usuário e kit de montagem em rack.	02 UNIDADES	1.700,00	3.400,00
08	Tela Projeção retrátil com tripé	Telão 100 polegadas; possuir sistema retrátil; acionamento manual e enrolamento automático por sistema de mola interna; Polegadas: 100" (4:3) e 92" (16:9); Formato: 4:3 (100") e 16:9 (92"); Cor das bordas: Preta; Cor da área de projeção: Branca; Tecido: Matte White (verso preto); Medidas mínimas da área de projeção: 203 (C) x 152 (L) cm; possuir ajuste de altura da tela com fixador; Tripé	02 UNIDADES	780,00	1.560,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

		Acompanhar tripé resistente, telescópio com ajuste de altura por gatilho de acionamento suave. Material em alumínio, evitando corrosão, oxidação e desgaste por ação do tempo.			
09	Web Cam Resolução 4K (modelo referência: LOGITECH) <u>INCLUIR tripé de mesa compatível</u>	everá possuir suporte para ser utilizada em laptops, monitores LCD, notebook, desktops, sem a necessidade de adaptadores; Resolução 4K (3840 × 2160 pixels); Cor predominante: grafite/cinza/preta Câmera a cores; Conexão USB 3.0 ou superior; Possuir microfones omnidirecionais duplo integrado , com redução de ruídos, garantindo que a voz seja ouvida com clareza, mesmo em ambiente movimentado Deve permitir controle de panorâmica, inclinação e zoom 5x; Auto-foco; Comprimento mínimo do cabo: mínimo 1,2 metro; possuir alta qualidade e praticidade Captura de foto; Foco fixo; Conexão Plug and Play; Deve possuir sensor LED com indicação de uso; Compatível com aplicações de videoconferência como Skype, Google Meet, Webex, Zoom, etc; Possuir suporte para o idioma português; Deve ser Compatível com Windows 10/11 e superiores. Acompanhar cabo USB. O tripé deverá ser compatível com a WebCam fornecida. Base deve possuir 3 pés articulados; totalmente ajustável; estrutura giratória; hastes em alumínio; estende-se até no máximo 19 cm.	02 UNIDADES	1.200,00	2.400,00
10	Web Cam Resolução 4K (modelo referência: LOGITECH) Tripé NÃO incluso	Deverá possuir suporte para ser utilizada em laptops, monitores LCD, notebook, desktops, sem a necessidade de adaptadores; Resolução 4K (3840 × 2160 pixels); Cor predominante: grafite/cinza/preta Câmera a cores; Conexão USB 3.0 ou superior; Possuir microfones omnidirecionais duplo integrado , com redução de ruídos, garantindo que a voz seja ouvida com clareza, mesmo em ambiente movimentado Deve permitir controle de panorâmica, inclinação e zoom 5x; Auto-foco; Comprimento mínimo do cabo: mínimo 1,2 metros; possuir alta qualidade e praticidade Captura de foto; Foco fixo; Conexão Plug and	04 UNIDADES	1.270,00	5.080,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		Play; Deve possuir sensor LED com indicação de uso; Compatível com aplicações de videoconferência como Skype, Google Meet, Webex, Zoom, etc; Possuir suporte para o idioma português; Deve ser Compatível com Windows 10/11 e superiores. Acompanhar cabo USB.			
11	Adaptador Conversor DisplayPort – HDMI	Interface de Entrada: 1 x DisplayPort Macho ; Interface de saída: 1 x porta HDMI Fêmea ; HDMI Resolução mais alta: até 4K; Converte o sinal de entrada DisplayPort padrão em HDMI; Plug and Play; para utilização em Notebook, Computadores.	05 UNIDADES	20,00	100,00
12	Adaptador conversor DVI - HDMI	1 x entrada HDMI Fêmea; 1 x saída para DVI-D Macho 24+1 pinos; para utilização em Notebook, Computadores. Com ou sem cabo.	05 UNIDADES	15,00	75,00
13	Adaptador conversor HDMI – VGA	HDMI A (fêmea) para VGA (macho); Não necessita de fonte de energia; Transmissão de imagem automaticamente sem necessidade de configurações; Plug and play; Resolução: 1080P; Comprimento cabo: máximo 1,5 metro	05 UNIDADES	25,00	125,00
14	Adaptador conversor VGA - HDMI	HDMI A (macho) para VGA (fêmea); Não necessita de fonte de energia; Transmissão de imagem automaticamente sem necessidade de configurações; Plug and play; Resolução: 1080P; Comprimento cabo: máximo 20 cm.	05 UNIDADES	16,00	80,00
15	Adaptador Emenda dupla RJ11	Emenda dupla; Conectores RJ11 fêmea em cada lado ; Material: plástico e metal; para utilização em emendas de sistema de cabeamento telefônico.	30 UNIDADES	5,00	150,00
16	Adaptador Emenda dupla RJ45	Emenda dupla (fêmea x fêmea); Conectores RJ45 fêmea nas duas extremidades; Material: plástico e metal; Possibilitar emenda de 2 cabos de rede (CAT5 / 5E); Para utilização em emendas de cabos de rede.	30 UNIDADES	5,00	150,00
17	Adaptador USB 3.0 para ETHERNET	Tipo USB 3.0 (compatível com 2.0); Plug and Play; Taxa de transmissão: 10/100/1000 Mbps ; Interface de entrada: RJ45 para cabo de rede; Suporta Auto MDIX;	03 UNIDADES	50,00	150,00
18	Adaptador USB Wireless (modelo para padronização:	(modelo para padronização: TPLINK) Permitir conectar via WIFI notebooks e desktops sem placas/ antena externa omnidirecional, ganho de 5 dBi (mínimo); Dual band; Possuir LED indicador de conexão;	05 UNIDADES	80,00	400,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

	TPLINK)	Suporte WEP de 64/128bit; Padrão IEEE 802.11/b/g/n; Velocidade de transmissão: mínimo 300Mbps (2,4 GHz e 5,0 GHz); conexão USB mínimo 2.0; fácil instalação (plug and play); Compatibilidade Windows 8/8.1/10 e superiores.			
19	Álcool Isopropílico Aerossol 227 ml	Álcool Isopropílico (Isopropanol) com 99,8% de pureza; Quantidade: 227 ml; Tipo de embalagem: lata de aerossol, líquido límpido incolor; Solubilidade em água: completa, Não Corrosivo; para limpeza de equipamentos de informática.	03 UNIDADES	25,00	75,00
20	Aparelho Telefônico com fio (modelo para padronização: Intelbras)	(modelo para padronização: Intelbras) Aparelho telefônico com fio, com controle de volume, tecla flash, tecla rediscar, tecla mudo, tecla pausa, discagem tipo tom e pulso, visor de led/lcd, com identificador de chamadas; Cor: preto; Aparelho com certificação pela ANATEL (indicada através de selo de certificação). Deve vir acompanhado do cabo de telefone RJ11.	20 UNIDADES	50,00	1.000,00
21	Aparelho Telefônico sem fio (modelo para padronização: Intelbras)	(modelo para padronização: Intelbras) Aparelho telefônico sem fio, tecnologia DECT 6.0 com identificador e bloqueio de chamadas; Mínimo 10 memórias para rediscar; possuir timbres de campainha; viva voz; teclas: mudo, flash e rediscagem; bloqueio de chamadas indesejadas; iluminação no visor; relógio; tela digital; Duração da bateria: no mínimo 4 horas de conversação ou 72 horas em standby. Cor: preto; Voltagem: bivolt. Aparelho com certificação pela ANATEL (indicada através de selo de certificação). Deve vir acompanhado de bateria compatível e suporte para carregamento.	10 UNIDADES	144,00	1.440,00
22	Bateria 9v alcalina (Modelo de referência Duracell)	Tipo ALCALINA, tamanho 9V, voltagem 9v. Dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 e ser certificada pelo INMETRO ou instituto por ele credenciado.	15 UNIDADES	30,00	450,00
23	Bateria para Nobreak	Tensão: 12 volts; Amperagem: 7AH; bivolt A Bateria deverá ser compatível com Nobreak modelo Ragtech Easy Way 1200va e Nobreak modelo SMS Station II.	06 UNIDADES	69,00	414,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

24	Bolsa para transporte ferramentas	Bolsa ferramenta; material lona; tipo impermeável; alça de transporte reforçada; fecho de zíper resistente; possuir bolsos internos adicionais para guardar itens menores; divisória interna tipo rede; comprimento máximo: 35 cm; Altura máxima: 25 cm; Largura máxima: 10 cm. Suportar 13kg	01 UNIDADE	116,00	116,00
25	Cabo de força 3 pinos 1,8 metros	Cabo de força ATX padrão novo; cor: preta; plug de 3 pinos; Plugue IEC fêmea; comprimento do cabo: 1,8 metro; para utilização em fonte computador e monitor.	10 UNIDADES	15,00	150,00
26	Cabo de força 3 pinos 5 metros	Cabo de força ATX padrão novo; Cor: preta; plug de 3 pinos; Plugue IEC fêmea; comprimento do cabo: 5 metros; para utilização em fonte computador e monitor.	05 UNIDADES	38,00	190,00
27	Cabo de rede par trançado – CAT 6	Cabo de rede interno revestido de PVC; Cobreado: Cobre/Alumínio; Categoria: Cat6; Tipo: UTP; 4 Pares de cabo trançado (8 vias); para utilização em redes de computadores, sistema de câmeras; para aplicação em redes internas de computadores.	305 METROS	2,85	869,25
28	Cabo de telefone - 5 metros	Cabo tamanho: 5 metros; 4 vias; conector RJ11 macho deve vir conectado nas duas pontas.	10 UNIDADES	16,14	161,40
29	Cabo extensor USB 3.0	Cabo Extensor Usb A 3.0 Macho Para Usb A 3.0 Fêmea; tamanho cabo: 2 metros; deve ser compatível com periféricos USB como: Mouses, teclados, impressoras, fones de ouvido com conexão através de porta USB 3.0;	05 UNIDADES	41,49	207,45
30	Cabo HDMI 1,5 metro	HDMI 2.0; Comprimento: 1,5 metro; cor: preto; Terminal HDMI macho nas duas pontas 19 pinos banhados a ouro. HD.	10 UNIDADES	8,90	89,00
31	Cabo HDMI 15 metros	HDMI 2.0; Comprimento: 15 metros; resolução de Vídeo: 576I, 576P, 720I, 720P, 1080P e 2160 – 4K@60HZ; Cor: preto; Terminal HDMI macho nas duas pontas 19 pinos banhados a ouro; Cabo com filtro e blindagem, garantindo maior durabilidade; suporta resolução de 4K Ultra HD.	02 UNIDADES	91,72	183,44
32	Cabo HDMI 25 metros	HDMI 2.0; Comprimento: 25 metros; resolução de Vídeo: 576I, 576P, 720I, 720P, 1080P e 2160 – 4K@60HZ; Cor: preto; Terminal HDMI macho nas duas pontas 19 pinos banhados a ouro; Cabo com filtro e blindagem, garantindo maior durabilidade; suporta resolução de 4K Ultra HD.	04 UNIDADES	274,55	1.098,20



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

33	Caixa de som portátil USB para computador (modelo referência C3TECH SP-301BK)	Conexão USB; com ajuste de volume; alimentação: USB 5V; Saída de áudio (Plugue): 3,5 mm (P2); Potência mínima de saída: 6 W (3 W cada); frequência: 100 – 20k HZ. Sistema de audio 2.0; cor preto; impedância: 40 (OHMS); possuir entrada para fone de ouvido na parte frontal do equipamento; compatibilidade: windows 10 ou superior.	15 UNIDADES	28,00	420,00
34	Caneta Laser Apresentador sem fio / Slide	Tipo: caneta laser; conexão USB; tecnologia sem fio mínimo 10 metros de distância; plug and play; Apontador a laser vermelho com indicador de LED; botões de apresentação de slides; compatível com Sistema Operacional Windows; Alimentação a pilha AAA; Vir com conector USB para conexão com computador; compatível com power point, leitores de PDF, word, excel, visualizador de fotos do Windows, entre outros;	03 UNIDADES	62,00	186,00
35	Conector macho RJ11	Cor: transparente; corpo em termoplástico; possuir 4 pinos (contatos) para utilização em cabos de telefonia.	100 UNIDADES	0,55	55,00
36	Conector macho RJ45 – CAT 5 / 5e	Tipo de conector: RJ45; compatível com cabo de rede padrão CAT5e; para cabo tipo UTP; Cor: transparente; Corpo em termoplástico; 8 Vias de contato produzidas em bronze fósforo.	200 UNIDADES	0,60	120,00
37	Conector macho RJ45 vazado – CAT 6	Tipo de conector: RJ45 vazado ; compatível com cabo de rede padrão CAT6; para cabo tipo UTP; Cor: transparente; Corpo em termoplástico; 8 vias de contato produzidas em bronze fósforo.	200 UNIDADES	0,65	130,00
38	Cooler compatível com processadores Core 2 Duo / Pentium Dual / Core / Celeron Dual Core / Celeron	Cooler para CPU; Aplicações: Core 2 Duo - Pentium Dual Core - Celeron Dual Core - Celeron até 70W; Material: Alumínio; fixação: Parafuso; dissipador em alumínio; suportes de CPU suportados: Socket 775; Tipo de conector da placa-mãe: 4 pinos; Velocidade nominal máxima: 4200 RPM; Soquete: P4 LGA 775 (T); Voltagem: 12 V;	02 UNIDADES	45,00	90,00
39	Cooler compatível com Processadores Intel LGA 1156/1155/1150/1151	Cooler para CPU intel; com base de alumínio; Velocidade (RPM): 1200rpm -2800rpm; conector de 4 pinos; dissipador em alumínio; Original; compatível i3, i5 e i7; Voltagem: 12 V;	02 UNIDADES	38,00	76,00
40	Cooler tipo Air Cooler	Suportar Intel LGA1155/1156/775 e AMD AM4/AM3/AM2+/AM2/940/939/754; 4 tubos de calor em pó metálico; Dissipador de	01 UNIDADE	35,00	35,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		alumínio; ventoinha 92mm; sem iluminação; Nível de ruído do ventilador: 29, 4 dBA; tensão: 12 Volts.			
41	Crimpador vazado	Ferramenta para crimpagem vazado de cabos UTP RJ45 e cabos RJ11. O alicate deve ter a função de cortar, desencapar cabos UTP e fixar conectores RJ45 vazados e RJ11. O material deve ser resistente. Acompanhar desencapador. Permitir a inserção e corte do cabo sem a necessidade de desencapar os fios manualmente. Lâmina de Corte Integrada: garante um corte limpo e preciso dos fios.	01 UNIDADE	69,90	69,90
42	Fonte alimentação ATX para computador desktop (500w)	500W Cabos de alta resistência, painel e seletor de Voltagem Bivolt (Automática) Frequência 50 60Hz Tamanho da ventoinha (mm): 120mm com atuação silenciosa Proteção interna contra sobre tensão e curto-circuito Faixa de Temperatura Operacional: 0 a 50 °C Todos os cabos com revestimento; Com certificação 80 Plus Conexões: 01 x ATX 20/24 pinos 03 x conectores SATA – mínimo 01 x conector IDE – mínimo 01 x conector ATX 12V (4 + 4 pinos) - O produto deve ser original.	10 UNIDADES	125,00	1.250,00
43	Fonte alimentação ATX para computador desktop (750w)	750W Cabos de altas resistências, painel e seletor de Voltagem Bivolt (Automática) Frequência 50 60Hz Tamanho da ventoinha (mm): 120mm com atuação silenciosa Proteção interna contra sobre tensão e curto-circuito Faixa de Temperatura Operacional: 0 a 50 °C Todos os cabos com revestimento; Com certificação 80 Plus Conexões mínimas: 01 x ATX 20/24 pinos 01 x Auxiliar ATX 03 x conectores SATA 01 x conector IDE 01 x PCI Express de 6 pinos (conector para Placa de vídeo) O produto deve ser original.	02 UNIDADES	239,80	479,60
44	Fonte universal carregador notebook	Alimenta Notebooks que requerem entrada de 12v a 24v com potência de até 120W; bivolt; compacto e portátil; Vibração da Voltagem na Entrada: AC95V-265V; Proteção contra sobrecarga: Sim; Proteção contra curto-circuito: Sim; Tamanhos dos Adaptadores	1 UNIDADE	39,90	39,90



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

		1) Base: 5.0mm OD, 2.0mm ID 2) 6.0mm OD, 5.0mm ID (com um pino no meio) 3) 6.0mm OD, 4.0mm ID (aproximadamente) 4) 5.0mm OD, 3.0mm ID (aproximadamente) 5) 5.0mm OD, 2.5mm ID (aproximadamente) 6) 5.5mm OD, 2.0mm ID (aproximadamente) 7) 4.0mm OD, 2.0mm ID (aproximadamente) 8) 3.5mm OD, 2.0mm ID (aproximadamente) 9) 3.0mm OD, 1.5mm ID (aproximadamente) 10) 5.5mm OD, 3.0mm ID (com um pino no meio) Incluir 1 cabo de força AC.			
45	Hard Disk 4 TB	HD Interno; Armazenamento: 4.0 TB; Tecnologia de armazenamento: HDD; velocidade mínimo: 5400 RPM ; tamanho: 3,5"; SATA III 6 Gb/s; cachê: 256Mb;	01 UNIDADE	639,90	639,90
46	HD Externo Portátil 2 TB (modelo referência: Seagate) acompanhar case / capa proteção	Armazenamento: 2 TB; Tecnologia de armazenamento: HDD; Cabo USB incluído - com tecnologia USB 3.0 (Compatível também com USB 2.0); Compatibilidade do Sistema: Todas versões Windows; Velocidade de transferência de dados: 4,8 GB/s; Fácil instalação com Plug and Play; Transferência de dados rápida; Alta capacidade. Case / capa proteção: Medida interna mínima: 13 x 9 x 2cm; resistente à água; bolso interno para armazenamento extra de cabos; fecho zíper para uma completa proteção;	04 UNIDADES	660,00	2.640,00
47	Headphone Supraauricular com fio / com microfone	Cor: preto; Tipo de material: plástico; Formato: supraauricular; Tecnologia de conectividade: com fio Plug P2; possuir som nítido, limpo e graves potentes; possuir botão controle no cabo; microfone integrado; permitir ajuste de altura e largura; Comprimento do cabo: mínimo 180 cm – emborrachado; Design dobrável; Alto-falante: Driver 32 mm, Potência 10mW, Impedância mínimo 32 Ohm, Sensibilidade 102dB, Resposta da frequência 20Hz20KHz; Possuir almofadas estofadas, autoajustáveis, que facilitam o encaixe e aumentam o conforto por períodos prolongados de uso.	10 UNIDADES	200,00	2.000,00
48	Kit Localizador /	Kit localizador de cabos e testador RJ45, RJ11;	02	160,00	320,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

	testador de cabos	função de localizar, rastrear e testar cabos mantendo a integridade física da estrutura na qual se encontram; testador de linha telefônica; mapeamento cabo LAN, diagnosticar condição de cabo LAN, identificando o ponto de conexão com falha ou quebra teste de continuidade; 1 emissor, 1 receptor; composto de alarme e lanterna; Verificação automática eficiente; sensor sensível, estável e confiável; Transmissão de sinal: multifrequencia; material: plástico; LED indicador; Transmissão do sinal no mínimo 3km; Acompanhar fone de ouvido, baterias para os equipamentos, estojo portátil.	UNIDADES		
49	Limpa contato elétrico	Tipo: spray; quantidade: 300ml; limpador e restaurador da continuidade elétrica em circuitos eletroeletrônicos. Útil em peças de computadores;	02 UNIDADES	13,90	27,80
50	Memória RAM DDR4 - 8 GB	Capacidade total: 8 GB ; para desktop; frequência: 2666MHz;	03 UNIDADES	153,90	461,70
51	Mouse USB (modelo referência / padronização: Lenovo)	Tecnologia de conexão: USB; Design ergonômico; Plug and Play; Tecnologia óptica, de conformação ambidestra, com botão esquerdo, direito e central próprio para rolagem; Resolução mínima de 1600 (mil) DPI; Scroll Macio; Comprimento mínimo do cabo: 1,50 metro; compatível com entrada USB 2.0 e 3.0; Sistemas aplicáveis: Windows 10 e superiores; cor: preto.	20 UNIDADES	63,12	1.262,40
52	Multímetro Digital (modelo referência: Minipa ET-1002)	Características mínimas: Display: 3 ½ Dígitos (2000 Contagens). Altitude de Operação: até 2000m. Duração da Bateria: Aprox. 200h. Alimentação: 1 x 9V (Deve incluir: bateria, pontas de prova par, manual de instruções) TENSÃO DC • Faixa: 200mV, 2000mV, 20V, 200V, 600V • Precisão: 200mV $\pm(0,5\%+5D)$ 2000mV ~ 600V $\pm(0,8\%+5D)$ • Resolução: 0,1mV, 1mV, 0,01V, 0,1V, 1V • Impedância de Entrada: $\geq 1M\Omega$ • Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS CORRENTE DC • Faixa: 200 μ A, 2000 μ A, 20mA, 200mA, 10A • Precisão: 200 μ A ~ 20mA $\pm(1,0\%+5D)$ 200mA $\pm(1,2\%+5D)$ 10A $\pm(2,0\%+5D)$	01 UNIDADES	67,90	67,90



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO

ESTADO DE MINAS GERAIS

		• Resolução: 0,1μA, 1μA, 0,01mA, 0,1mA, 0,1A TENSÃO AC • Faixa: 200V, 600V • Precisão: $\pm(1,2\%+10D)$ • Resolução: 0,1V, 1V • Impedância de Entrada: $\geq 500k\Omega$ • Resposta em Frequência: 40Hz a 400Hz • Proteção de Sobrecarga: 600V DC/AC RMS RESISTÊNCIA • Faixas: 200Ω, 2000Ω, 20kΩ, 200kΩ, 2000kΩ • Precisão: 200Ω $\pm(1,0\%+5D)$ 2000Ω ~ 200kΩ $\pm(0,8\%+5D)$ 2000kΩ $\pm(1,2\%+5D)$ • Resolução: 0,1Ω, 1Ω, 0,01kΩ, 0,1kΩ, 1kΩ. • - Tensão de Circuito Aberto: <3,2V. • Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS TESTE DE TRANSISTOR • Faixa: 0 a 1000 • Tipo: NPN/PNP • Corrente de Base: 10μA • Tensão de Vce: 2,8V TESTE DE DIODO • Faixa: Diodo • Corrente de Teste: 1mA • Tensão de Teste: 2,8V DC (máximo) • Proteção de Sobrecarga: 250V DC/AC RMS			
53	Organizador de cabos/fios em espiral de 1 polegada	Organizador de fios e cabos – Espiral Cor: Preto Formato do organizador: Circular Modelo: 1 polegada Material: Polietileno Finalidade de proteger fios e cabos (chicotes) de forma Versátil, possibilitando a saída dos cabos e fios em qualquer ponto do feixe; Permite várias composições de Lay-out.	300 METROS	1,05	315,00
54	Pasta térmica prata	Cor: Cinza; Consistência: pastosa; Componente: silicone com aditivo de prata; Pote ou tubo 50 mg; Não corrosivo e não tóxico; sem condutividade elétrica.	02 UNIDADES	25,23	50,46
55	Placa de rede PCI Express 10/100/1000	Placa/adaptador de rede - barramento: PCI Express; comunicação: 802.3,802.3u,802.1q,802.3ab,802.1p,802.3ad,802.1x; interface: RJ45; 10/100/1000mbps; placa/adaptador de rede compatível com servidor e sistema operacional Windows, Linux; chipset intel; tecnologia ethernet, fast ethernet gigabit ethernet.	02 UNIDADES	42,01	84,02



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

56	Placa de som externa USB	7.1; Interface: USB; plug and play; para utilização em desktop e notebook; entradas (P2) para microfone e fone de ouvido; compatível com USB 2.0 e 3.0; dispor de ótima qualidade de som; compatível com sistemas operacionais Windows 10 e superiores.	05 UNIDADES	17,90	89,50
57	Placa de vídeo (modelo 1)	IGUAL OU SIMILAR (DUEX GEFORCE 2 GB DDR3 64 BITS) Tamanho mínimo da memória: 2048 MB; Tipo da memória: DDR3; Mem. Bus: 64bit; possuir saídas: 1x DVI / 1x HDMI / 1x VGA; Solução de calor: single fan; Suporte directx 11/12; Espelho incluso.	01 UNIDADE	289,90	289,90
58	Placa de vídeo (modelo 2)	IGUAL OU SIMILAR (GEFORCE GTX 1050 TI gaming x4G) Interface PCI Express 3.0; Memória RAM 4 (quatro) Giga Byte; Resolução máxima: 7680x4320; compatível com DirectX e OpenGL; Interface de memória: 128 Bits; possuir ventilação dupla (com cooler); Formatos de conexão: 1x DL-DVI-D, 1x HDMI, 1x DisplayPort 1.4; tipo de memória gráfica: GDDR5; frequência mínima do processador de vídeo: 1455MHz / 1341MHz; Frequência mínima da memória: 7008MHz; permite a conexão de até 3 monitores simultâneos;	01 UNIDADE	1.158,18	1.158,18
59	SSD interno 256 GB (modelo referência SanDisk ou Kingston)	Formato: 2,5 polegadas; Interface: SATA Rev. 3.0 6 Gb/s; (compatibilidade com versões anteriores para SATA Rev. 2.0 3 Gb/s); Capacidade: 256 GB, Taxa de transferência de dados: 500MB/s para leitura e 500 MB/s para gravação, no mínimo.	20 UNIDADES	255,00	5.100,00
60	SSD interno 480 GB (modelo referência SanDisk ou Kingston)	Formato: 2,5 polegadas; Interface: SATA Rev. 3.0 6 Gb/s; (compatibilidade com versões anteriores para SATA Rev. 2.0 3 Gb/s); Capacidade: 480 GB, Taxa de transferência de dados: 500MB/s para leitura e 500 MB/s para gravação, no mínimo.	15 UNIDADES	375,99	5.639,85
61	Suporte / prateleira de parede para	Suporte em aço carbono com espessura de 1,5mm; suportar peso máximo 15kg; comprimento máximo 25cm; largura máxima	03 UNIDADES	110,00	330,00



CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO LEOPOLDO
ESTADO DE MINAS GERAIS

	roteador	20cm; pintura eletrostática; compatível com a maioria dos roteadores no mercado; acompanhar buchas e parafusos para fixação.			
62	Teclado alfanumérico USB (modelo referência: Logitech ou Lenovo)	Multimídia; Formato: Slim; Cor: preto; Material: plástico; Layout: padrão brasileiro ABNT 2; Idioma do teclado: Português; Conexão: USB plug and play; Tipo de interface: USB 2.0 ou 3.0; Layout constituído por 4 blocos específicos sendo: teclas de função (ESC/F1-F12), teclas de digitação alfanuméricas padrão ABNT II (Alt GR), teclas de controle e navegação (INS/DEL/Setas/Home/End) e teclado numérico (números e operadores); Indicadores luminosos de função (ativa/não ativa) Caps Lock, Num Lock; Comprimento do cabo: mínimo 1,50 metro; Inclinação ajustável; Pés de apoio; Teclas macias, silenciosas, de fácil leitura e alta durabilidade; A impressão sobre as teclas deverá ser do tipo permanente, não podendo apresentar desgaste por abrasão ou uso prolongado; Compatível com Sistema Operacional Windows.	20 UNIDADES	65,00	1.300,00
63	Tinta para modelo Impressora Epson Ecotank L805 (kit com todas as cores)	Para impressora modelo EPSON L805 Cores: Black, Cian, Cian Light, Magenta, Magenta Light, Yellow; Conteúdo líquido: refis com 70 ml; Tecnologia de Impressão: Jato de tinta; Alta resolução e definição nas impressões; Secagem instantânea; - O produto deve ser original e compatível com a impressora mencionada.	05 KITS	350,00	1.750,00
64	Trena 3 metros	Trena com caixa plástica emborrachada; fita amarela de aço, com graduação em milímetros e polegadas; freio auxiliar da fita; leve e versátil. tamanho 3m x 16mm	01 UNIDADE	32,72	32,72
		TOTAL			245.045,53