



**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1 - INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

GRP nº 2025/33445 e PROA nº 25/8050-0021326-6.

**2 - DESIGNAÇÃO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO:**

Portaria nº 190.842 de 16 de julho de 2025 - Comissão de Recebimento de Materiais de Serviços da Advocacia-Geral do Município.

**3 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

Considerando o incêndio ocorrido em 11 de janeiro de 2024, na antiga sede do Procon, que resultou na perda de grande parte dos equipamentos, torna-se necessária a aquisição de novos equipamentos de informática, a fim de restabelecer as condições de funcionamento do órgão e garantir a continuidade dos serviços prestados à população.

Cabe destacar que tal contratação será realizada nos termos do Convênio Transferegov.br nº 951387/2023, celebrado entre a União, por intermédio do Ministério da Justiça e Segurança Pública, por meio do Fundo de Defesa dos Direitos Difusos, e o Município de Caxias do Sul/RS, com a finalidade de estruturar e aperfeiçoar o Núcleo de Apoio ao Superendividamento (NAS) do PROCON de Caxias do Sul.

Nos termos do referido convênio, há o curto prazo para a publicação do edital de licitação, contados a partir da liberação dos recursos, o que inviabiliza a inclusão desta aquisição em processos licitatórios maiores ou agrupados com outras compras de natureza semelhante. Assim, justifica-se a tramitação autônoma e célere da presente contratação, de modo a assegurar o cumprimento das obrigações pactuadas e garantir o pleno funcionamento do PROCON.

Diante do exposto, instaura-se o presente processo visando à devida autorização para a aquisição dos equipamentos de informática, assegurando a continuidade e a eficiência das atividades desenvolvidas pelo Órgão de Proteção e Defesa do Consumidor de Caxias do Sul.

**4 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS PARA A CONTRATAÇÃO:**

O fornecimento dos itens que compõem o presente processo de aquisição deverá observar, obrigatoriamente, a entrega de produtos novos, originais de fábrica e acondicionados em embalagens lacradas e originais do fabricante. Os equipamentos fornecidos deverão atender, de forma integral, às especificações técnicas mínimas constantes no Termo de Referência.

Como requisito obrigatório para a assinatura do contrato, a licitante deverá apresentar, para todos os itens ofertados, carta ou documentação emitida pela distribuidora oficial da marca no Brasil, autorizando expressamente a revenda dos produtos pela empresa proponente.

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





## MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

Ressalta-se que este processo trata de aquisição de bens, não se caracterizando como contratação de natureza continuada. Contudo, a obrigação contratual relacionada à garantia e à prestação de assistência técnica deverá permanecer vigente durante todo o período de garantia estipulado para cada item, contado a partir da data do recebimento definitivo.

Para os equipamentos do tipo **notebook** e **microcomputador**, exige-se garantia mínima de **05 (cinco) anos**, na modalidade on-site (atendimento técnico presencial), prestada diretamente pelo fabricante. Adicionalmente, deverá ser possível verificar o status da garantia por meio do website oficial do fabricante, mediante a inserção do número de identificação do equipamento (número de série ou equivalente).

As especificações técnicas exigidas deverão ser atendidas integralmente, sem qualquer tipo de modificação, adaptação ou inclusão de peças e componentes que não sejam originais de fábrica. Caso solicitado, a comprovação das características técnicas poderá ser feita mediante apresentação de atestados do fabricante, informações extraídas de sites oficiais ou outras fontes fidedignas que permitam identificar, de forma clara e objetiva, o atendimento aos requisitos exigidos.

Para os demais equipamentos, será exigida garantia mínima de **12 (doze) meses**, abrangendo a substituição de peças, mão de obra e assistência técnica. O prazo máximo para solução de eventuais defeitos será de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir do recebimento do equipamento no centro de assistência técnica autorizado. A responsabilidade pelo transporte dos equipamentos entre o local de instalação e o centro técnico autorizado será do fabricante ou do fornecedor. Na impossibilidade de reparo dentro do prazo estipulado, a contratada deverá providenciar a substituição do equipamento defeituoso por outro com características iguais ou superiores.

Por fim, todos os equipamentos ofertados deverão possuir assistência técnica autorizada na região Sul do Brasil, condição indispensável para garantir a agilidade no atendimento e a manutenção adequada dos bens adquiridos.

### 5 - LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Considerando que o objeto deste estudo consiste na aquisição e garantia de equipamentos de informática, verifica-se que há ampla disponibilidade de modelos e fabricantes aptos a atender às especificações técnicas exigidas.

Com o intuito de obter valores de referência condizentes com a realidade de mercado, foi realizada pesquisa de preços em plataformas oficiais de compras públicas, tomando como base contratações efetivadas por outros entes da Administração Pública.

Os resultados da pesquisa estão anexados ao presente processo, de modo a subsidiar a definição do valor estimado da contratação.

### 6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





## MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

A solução proposta neste estudo visa a aquisição de produtos novos para substituir equipamentos danificados pelo incêndio, equipamentos obsoletos ou defeituosos, com o propósito de otimizar os serviços prestados pelo PROCON do município, através da atualização dos seus recursos de TI.

Para que as atribuições do PROCON possam ser convertidas em ações, além de dispor dos equipamentos, é importante que a garantia e assistência técnica dos equipamentos e periféricos a serem adquiridos abranja peças e componentes contra defeitos de fabricação, funcionamento ou possíveis falhas que possam surgir com o uso dos mesmos.

A modalidade licitatória será o Pregão Eletrônico, Tipo Menor Preço, disputa Item a Item.

### 7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

Código GRP	Produto	Quantidade (Un)
60516	Webcam	30
61870	Tablet	2
52405	Microcomputador	30
70636	Monitor	32
63495	Notebook	3

### 8 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Código GRP	Descrição	Quantidade	Valor unitário	valor total
------------	-----------	------------	----------------	-------------

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

70663	<p><b>WEBCAM FULL HD PARA VIDEOCONFERÊNCIA:</b></p> <p>a) Resolução de vídeo videochamada: Full HD 1080p e HD 720p para clientes com suporte;</p> <p>b) Velocidade mínima de transmissão: 30 fps;</p> <p>c) Compreensão de vídeo: H.264;</p> <p>d) Lente com foco automático em HD e correção de luz;</p> <p>e) Audio estéreo com microfones integrados;</p> <p>f) Viseira de privacidade integrada;</p> <p>g) Conectividade plug and play USB-A 2.0 (pronto para USB-A 3.0);</p> <p>h) Compatibilidade com sistemas operacionais: Windows 10 ou posterior e Linux Ubuntu 20.04 ou posterior;</p> <p>i) Clipe universal pronto para tripés e ajustável a monitores de laptop e LCD;</p> <p>l) Cor: preta.</p>	30	R\$ 122,97	R\$ 3.689,10
61870	<p><b>TABLET</b></p> <p>a) tela touchscreen, TFT, multitoque, com no mínimo 10,5";</p> <p>a.1) resolução: 2304 x 1440 pixels, com 16 milhões de cores;</p> <p>b) conectividade:</p> <p>b.1) Wifi 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2.4G+5GHz, HE80, MIMO, 1024-QAM;</p> <p>b.2) bluetooth versão 5.3 ou superior;</p> <p>b.3) GPS, Glonass, Beidou, Galileo, QZSS;</p> <p>b.4) suporte a SIM e redes 2G, 3G, 4G LTE e 5G;</p> <p>c) sistema operacional em português brasileiro;</p> <p>d) armazenamento interno de 128 GB;</p> <p>e) suportar a expansão de armazenamento através de cartão micro SD (mínimo 1 TB);</p> <p>f) processador octa-core com frequência mínima de 2.0 GHz;</p> <p>g) mínimo de 6 GB de memória RAM;</p> <p>h) câmera traseira de 8 MP com flash e frontal de 12 MP;</p> <p>i) bateria recarregável interna, de íons de lítio, com capacidade mínima de 8000 mAh;</p> <p>j) possuir alto-falante e microfone integrados;</p> <p>k) possuir conexões 2G, 3G, 4G e 5G homologadas pela Anatel, com possibilidade de ser utilizado chip de qualquer operadora no mercado nacional;</p> <p>l) possuir luminosidade adequada de forma a permitir boa visualização em condições de luz intensa;</p> <p>m) possuir sensor para identificar a luminosidade ambiente e ajustar o brilho da tela de acordo com o ambiente;</p> <p>n) possuir teclado virtual na tela touchscreen;</p> <p>o) possuir receptor GPS e AGPS de alta sensibilidade;</p> <p>p) possuir acelerômetro interno;</p> <p>q) peso máximo de 700 g;</p> <p>r) possuir ao menos 01 interface USB 2.0, tipo C, para comunicação com dispositivos externos, podendo ser utilizada a mesma interface para carregamento da bateria do equipamento;</p> <p>s) utilizar o sistema operacional Android na versão mais atualizada homologada pelo fabricante para o equipamento;</p> <p>t) possuir licença de software compatível com Android 4.0 ou superior para gerenciar dispositivos de impressão e aplicativos que serão desenvolvidos, sendo compatível com impressoras térmicas portáteis, possibilitando ao operador imprimir através de Bluetooth, Wi-Fi ou USB sem necessidade de acesso à Internet ou computador;</p> <p>u) leitor de digitais (Touch ID).</p> <p>v) deverá acompanhar:</p> <p>v.1) caneta touchscreen nativa ou compatível com o equipamento;</p> <p>v.2) cartão micro SD 1 TB Classe 10;</p> <p>v.3) capa protetora na cor preta, compatível com o equipamento, em poliuretano ou couro ou silicone;</p> <p>v.4) película anti-risco transparente, compatível com o equipamento;</p> <p>v.5) carregador original do equipamento, com plugue que atenda à NBR 14136;</p> <p>v.6) manuais de operação.</p>	2	R\$ 2.608,69	R\$ 5.217,38
52405	<p><b>MICROCOMPUTADOR (16GB/SSD 512 GB/ WIN 11):</b></p> <p>a) processador:</p> <p>a.1) deve possuir compatibilidade com a arquitetura x64;</p> <p>a.2) deve possuir, no mínimo, 14 (quatorze) núcleos físicos e 20 (vinte) núcleos virtuais, com frequência de operação em modo turbo de, no mínimo, 4.8 GHz (quatro vírgula oito giga-hertz);</p> <p>a.3) deve possuir, no mínimo, 35 MB (trinta e cinco megabytes) de memória cache L2 + L3;</p>	30	R\$ 5.155,22	R\$ 154.656,60

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





## MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

<p>a.4) deve possuir data de lançamento posterior a janeiro de 2024;</p> <p>a.5) deve apresentar pontuação de desempenho em resultados do Performance Test 10 da PassMark® Software superior a 21.000 (vinte e um mil) pontos. Acessível pelo endereço <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p>a.6) deve ser compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, assegurando suporte a recursos de virtualização e gerenciamento remoto fora de banda (OOB);</p> <p>b) processador gráfico:</p> <p>b.1) deve ser integrado;</p> <p>b.2) deve suportar resolução de, pelo menos, 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>b.3) deve suportar, pelo menos, 2 monitores conectados simultaneamente;</p> <p>c) memória principal:</p> <p>c.1) deve possuir 16 GB (dezesseis gigabytes) de memória do tipo DDR5 instalada a, pelo menos, 4.800 MT/s em dual channel (2x8);</p> <p>c.2) deve ser fornecida e/ou homologada pelo fabricante do equipamento;</p> <p>d) armazenamento:</p> <p>d.1) deve possuir 1 (uma) unidade em estado sólido (SSD) M.2 NVMe PCIe com suporte à interface PCIe 4.0 x4, de, no mínimo, 512 GB (quinhentos e doze gigabytes) instalada;</p> <p>e) placa-mãe:</p> <p>e.1) deve ser de produção própria do fabricante do equipamento, com o nome serigrafado e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada;</p> <p>e.2) deve possuir hardware plenamente compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, em conformidade com a CPU especificada, garantindo a habilitação integral de seus recursos;</p> <p>e.3) deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado;</p> <p>e.4) deve suportar instalação de, no mínimo, 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória RAM;</p> <p>e.5) deve contar com, no mínimo, 6 (seis) portas USB integradas. Destas, pelo menos 3 (três) devem ser do tipo USB-A 3.2 (5 Gbit/s) e 1 (uma) do tipo USB-C 3.2. Não serão aceitos hubs ou adaptadores;</p> <p>e.6) deve possuir conectores 3,5 mm na parte frontal do gabinete para microfone e fone de ouvido, podendo ser conector tipo combo;</p> <p>e.7) deve possuir 1 (uma) saída de vídeo digital tipo DisplayPort. Não serão aceitos adaptadores externos;</p> <p>e.8) deve possuir 1 (uma) saída de vídeo digital tipo HDMI. Não serão aceitos adaptadores externos;</p> <p>e.9) deve possuir 1 (uma) saída de vídeo analógica (D-Sub). Não serão aceitos adaptadores externos;</p> <p>f) BIOS:</p> <p>f.1) deve ser do tipo Flash-ROM, permitindo a sua atualização via software de gerenciamento;</p> <p>f.2) deve ser desenvolvido pelo fabricante do equipamento ou por terceiros em regime OEM, desde que especificamente para o equipamento ofertado;</p> <p>f.3) deve possuir recursos de controle de permissão para alteração das configurações do BIOS através de senha;</p> <p>f.4) deve possuir recursos de controle para ativação e desativação da interface de rede sem fio WLAN;</p> <p>f.5) deve ser exibido nos idiomas português ou inglês;</p> <p>f.6) deve exibir em campo não editável o número de série do equipamento;</p> <p>g) áudio:</p> <p>g.1) deve possuir controladora de áudio de alta definição integrada à placa-mãe;</p> <p>g.2) deve possuir alto-falante integrado;</p> <p>h) rede:</p> <p>h.1) deve possuir interface de rede no padrão IEEE 802.3ab (1000BASE-T), com suporte às velocidades 10/100/1000 Mbps, auto-negociável, MDI/MDX e conector RJ45;</p> <p>h.2) deve suportar autenticação de rede através do protocolo IEEE 802.1x e permitir associação dinâmica a uma VLAN pré-definida, após autenticação, conforme descrito na RFC 3580;</p> <p>h.3) deve possuir interface com suporte aos protocolos WOL, PXE e SNMP;</p> <p>h.4) deve suportar reautenticação automática na porta de rede caso o switch em que o equipamento estiver conectado sofra um reinício devido à queda de alimentação elétrica, sem necessidade de reiniciar o equipamento ou desconectar e reconectar a porta de rede;</p> <p>h.5) a interface de rede do equipamento não deve hibernar ou suspender, garantindo a continuidade da comunicação com o switch e evitando a neces-</p>			
--	--	--	--

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000



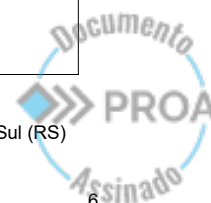


**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

<p> sidade de reautenticação para reconectar à VLAN pré-definida;  h.6) deve possuir interface de rede sem fio integrada em conformidade com o padrão IEEE 802.11ax e Bluetooth 5.3. Não serão aceitos adaptadores externos, exceto a antena;  h.7) deve possuir hardware plenamente compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, em conformidade com a CPU especificada, garantindo a habilitação integral de seus recursos;  i) alimentação:  i.1) deve acompanhar fonte de alimentação externa do mesmo fabricante do equipamento com tensão de entrada de 100-240 VCA, 50-60 Hz, seletor automático de tensão;  i.2) a fonte de alimentação deve vir acompanhada de cabo de conexão elétrico que atenda à NBR 14136;  i.3) a fonte de alimentação deve apresentar, pelo menos, 88% de eficiência energética;  j) gabinete:  j.1) deve ser do tipo Mini Form Factor (MFF);  j.2) deve ser projetado para uso na posição vertical e horizontal sem prejuízo das funcionalidades, estabilidade ou desempenho;  j.3) deve possuir acabamento interno e externo com superfícies não cortantes e apresentar cor externa predominante entre tons de cinza, prata ou preto;  j.4) deve possuir anel para cadeado a fim de restringir acesso não autorizado ao interior do equipamento;  k) teclado:  k.1) deve atender ao padrão ABNT-2;  k.2) deve possuir impressão sobre as teclas do tipo permanente, impedindo o desgaste por abrasão em uso prolongado;  k.3) deve ser do mesmo fabricante do microcomputador;  k.4) deve possuir cabo de conexão do tipo USB de, no mínimo, 1,5 m de comprimento;  k.5) deve possuir ajuste de inclinação;  k.6) deve possuir bloco numérico separado das demais teclas;  k.7) deve estar em conformidade com a paleta de cores do gabinete;  l) mouse:  l.1) deve ser do tipo óptico com 3 botões, sendo um deles do tipo scroll;  l.2) deve ser do mesmo fabricante do microcomputador;  l.3) deve possuir cabo de conexão do tipo USB de, no mínimo, 1,5 m de comprimento;  l.4) deve possuir resolução de, pelo menos, 1000 dpi;  l.5) deve estar em conformidade com a paleta de cores do gabinete;  m) certificações e segurança do microcomputador:  m.1) o equipamento deve apresentar certificação EPEAT nível Gold, acessível pelo endereço <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a>, ou possuir o certificado de Rótulo Ecológico da ABNT;  m.2) o equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) para garantir que o equipamento não possui substâncias pesadas em sua composição e assegurar que o produto ofertado terá baixo impacto ambiental;  m.3) o equipamento deve possuir certificação ISO IEC 60950 ou norma equivalente fornecida pelo INMETRO, relativo à segurança dos equipamentos de tecnologia da informação;  m.4) o equipamento deve constar no HCL (Windows Certified Products List) da Microsoft para Windows 11, comprovado através de documento emitido pelo fabricante do equipamento onde conste o número do certificado de aprovação de hardware junto à Microsoft, e na listagem de hardware certificado para Ubuntu Desktop disponível em <a href="https://ubuntu.com/certified/desktops">https://ubuntu.com/certified/desktops</a>;  m.5) o fabricante do equipamento deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance), acessível pelo endereço <a href="http://www.responsiblebusiness.org/about/members/">http://www.responsiblebusiness.org/about/members/</a>, ou possuir certificação válida ISO 45001, para garantia da conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais;  m.6) o fabricante deve ser membro do Green Eletron, acessível pelo endereço <a href="http://greeneletron.org.br">http://greeneletron.org.br</a>, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos;  m.7) o fabricante deve ser membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) na categoria Board ou Leadership, acessível pelo endereço <a href="http://www.dmtf.org/about/list">http://www.dmtf.org/about/list</a>;  m.8) o fabricante deve ser registrado na Membership List do Unified Extensi- </p>			
---	--	--	--

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

	<p>ble Firmware Interface Fórum, nas categorias Promoters, Contributors ou Adopters, acessível pelo endereço <a href="http://www.uefi.org/members">http://www.uefi.org/members</a>, de forma a atestar que seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior;</p> <p>n) acessórios e softwares dos equipamentos:</p> <p>n.1) deve ser fornecido 1 (um) mouse pad do tipo ergonômico, com base apoio para pulso em gel ou silicone, com superfície deslizante, lisa de material não reflexivo e base emborrachada antiderrapante;</p> <p>n.2) deve vir acompanhado de 1 (um) suporte tipo base para manter o microcomputador estável sobre uma superfície plana quando este estiver em posição vertical;</p> <p>n.3) o fabricante dos equipamentos deve possuir site na internet com downloads de drivers, BIOS, softwares pré-instalados e sistema operacional, bem como suas versões atualizadas;</p> <p>n.4) o microcomputador deve vir acompanhado de uma licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits OEM, no idioma Português brasileiro, instalado pelo fabricante do equipamento com ativação via hardware (key in BIOS).</p>			
70636	<p><b>MONITOR LED:</b></p> <p>a) tela 100% plana de LED com tecnologia antirreflexiva;</p> <p>b) área visível mínima de 24 polegadas e suportar resolução de, pelo menos, 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>c) ângulo de visão de, pelo menos, 178 (cento e setenta e oito) graus em ambas as orientações;</p> <p>d) taxa de contraste típica de, pelo menos, 1000:1;</p> <p>e) taxa de brilho típica de, pelo menos, 250 (duzentos e cinquenta) cd/m<sup>2</sup>;</p> <p>f) tempo de resposta típica de, no máximo, 8 (oito) ms;</p> <p>g) possuir software integrado do tipo OSD que permita o ajuste de brilho, ajuste de contraste, seleção de interface de vídeo, ajuste de cores, alteração de proporção, alteração de orientação de tela e configurações de energia;</p> <p>h) possuir conexões de vídeo DisplayPort e HDMI;</p> <p>i) possuir fonte de alimentação interna ao monitor de 110-240 VAC, 50-60 Hz, com seletor automático de tensão e vir acompanhado de cabo de conexão elétrica que atenda à NBR 14136;</p> <p>j) deve vir acompanhado dos cabos para conexão de vídeo tipo DisplayPort e HDMI;</p> <p>k) deve acompanhar demais cabos e/ou acessórios necessários para o seu pleno funcionamento;</p> <p>l) deve possuir furação padrão VESA para fixação de microcomputador com suporte específico.</p>	32	R\$ 1.181,11	R\$ 37.795,52
63495	<p><b>NOTEBOOK (16 GB / SSD 256GB / WIN 11):</b></p> <p>a) processador:</p> <p>a.1) deve possuir compatibilidade com a arquitetura x64;</p> <p>a.2) deve possuir, no mínimo, 12 (doze) núcleos físicos e 14 (quatorze) núcleos virtuais com frequência de operação em modo turbo de, no mínimo, 4,4 GHz (quatro vírgula quatro gigahertz);</p> <p>a.3) deve possuir, no mínimo, 12 MB (doze megabytes) de memória cache L3;</p> <p>a.4) deve possuir data de lançamento posterior a outubro de 2023;</p> <p>a.5) deve apresentar pontuação de desempenho em resultados do Performance Test 10 da PassMark® Software superior a 16.000 (dezesesseis mil) pontos. Acessível pelo endereço <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>;</p> <p>a.6) deve ser compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, assegurando suporte a recursos de virtualização e gerenciamento remoto fora de banda (OOB);</p> <p>b) processador gráfico:</p> <p>b.1) deve ser integrado;</p> <p>b.2) deve suportar resolução de, pelo menos, 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>b.3) deve suportar 2 monitores conectados simultaneamente;</p> <p>c) memória principal:</p> <p>c.1) deve possuir 16 GB (dezesesseis gigabytes) de memória do tipo DDR5 instalada a, pelo menos, 4.800 MT/s em dual channel (2x8);</p> <p>c.2) deve ser fornecida e/ou homologada pelo fabricante do equipamento;</p> <p>d) armazenamento:</p> <p>d.1) deve possuir 1 (uma) unidade em estado sólido (SSD) M.2 NVMe PCIe</p>	3	R\$ 5.257,25	R\$ 15.771,75

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000







**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

<p>com suporte à interface PCIe 4.0 x4, de, no mínimo, 256 GB (duzentos e cinquenta e seis gigabytes) instalada;</p> <p>e) placa-mãe:</p> <p>e.1) deve ser de produção própria do fabricante do equipamento e exclusiva para o modelo ofertado, não sendo produzida em regime de OEM ou personalizada;</p> <p>e.2) deve possuir hardware plenamente compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, em conformidade com a CPU especificada, garantindo a habilitação integral de seus recursos;</p> <p>e.3) deve possuir chip de segurança TPM versão 2.0 integrado;</p> <p>e.4) deve suportar instalação de, no mínimo, 32 GB (trinta e dois gigabytes) de memória RAM;</p> <p>e.5) deve possuir, no mínimo, 2 (duas) portas USB-A 3.2 e 1 (uma) no padrão USB-C 3.2.</p> <p>Hubs ou adaptadores não serão aceitos;</p> <p>e.6) deve possuir conectores 3,5 mm para microfone e fone de ouvido, podendo ser conector tipo combo;</p> <p>e.7) deve possuir 1 (uma) saída de vídeo digital tipo HDMI versão 2.0 ou superior;</p> <p>f) BIOS:</p> <p>f.1) deve ser do tipo Flash-ROM, permitindo a sua atualização via software de gerenciamento;</p> <p>f.2) deve ser desenvolvido pelo fabricante do equipamento ou por terceiros em regime OEM, desde que especificamente para o equipamento ofertado;</p> <p>f.3) deve possuir recursos de controle de permissão para alteração das configurações do BIOS através de senha;</p> <p>f.4) deve ser exibido nos idiomas português ou inglês;</p> <p>f.5) deve exibir em campo não editável o número de série do equipamento;</p> <p>g) tela:</p> <p>g.1) deve ser de produção própria do fabricante do equipamento ou em regime OEM;</p> <p>g.2) deve possuir painel do tipo IPS (In-Plane Switching);</p> <p>g.3) deve possuir medida diagonal de, no mínimo, 14" (quatorze polegadas) e suportar resolução de, pelo menos, 1920 x 1080 pixels a 60 Hz;</p> <p>g.4) deve possuir taxa de brilho igual ou superior a 250 nits (duzentos e cinquenta nits);</p> <p>g.5) deve possuir ângulo de visão de, pelo menos, 80º (oitenta graus) em todas as orientações;</p> <p>g.6) deve possuir taxa de contraste típica de, pelo menos, 700:1;</p> <p>g.7) deve possuir tecnologia antirreflexiva;</p> <p>h) áudio:</p> <p>h.1) deve possuir controladora de áudio de alta definição integrada à placa-mãe;</p> <p>h.2) deve possuir alto-falante integrado;</p> <p>i) rede:</p> <p>i.1) deve possuir interface de rede no padrão IEEE 802.3ab (1000BASE-T), com suporte às velocidades 10/100/1000 Mbps, autonegociável, MDI/MDX e conector RJ45;</p> <p>i.2) deve suportar autenticação de rede através do protocolo IEEE 802.1x e permitir associação dinâmica a uma VLAN pré-definida, após autenticação, conforme descrito na RFC 3580;</p> <p>i.3) deve possuir interface com suporte aos protocolos WOL, PXE e SNMP;</p> <p>i.4) deve suportar reautenticação automática na porta de rede caso o switch em que o equipamento estiver conectado sofra um reinício devido à queda de alimentação elétrica, sem necessidade de reiniciar o equipamento ou desconectar e reconectar a porta de rede;</p> <p>i.5) a interface de rede do equipamento não deve hibernar ou suspender, garantindo a continuidade da comunicação com o switch e evitando a necessidade de reautenticação para reconectar à VLAN pré-definida;</p> <p>i.6) deve possuir interface de rede sem fio integrada em conformidade com o padrão IEEE 802.11ax e Bluetooth 5.3. Não serão aceitos adaptadores externos;</p> <p>i.7) deve possuir hardware plenamente compatível com a tecnologia Intel vPro Enterprise, em conformidade com a CPU especificada, garantindo a habilitação integral de seus recursos;</p> <p>j) energia:</p> <p>j.1) deve possuir bateria interna do tipo Li-Ion com pelo menos 03 (três) células e capacidade mínima de 45 Wh (quarenta e cinco watt-hora);</p> <p>j.2) deve acompanhar fonte de alimentação externa do mesmo fabricante do</p>			
---	--	--	--

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





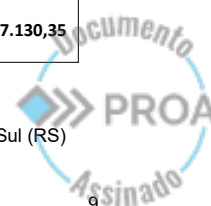


**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

	<p>equipamento com tensão de entrada de 100-240 VCA, 50-60 Hz, com seletor automático de tensão, potência mínima de 65 W (sessenta e cinco watts) e cabo de conexão elétrica que atenda à NBR 14136;</p> <p>k) gabinete:</p> <p>k.1) deve apresentar acabamento externo com cor predominante entre tons de cinza, prata ou preto;</p> <p>k.2) deve possuir slot para cabo de segurança do tipo Kensington ou similar;</p> <p>k.3) deve possuir peso máximo de 1.95 kg com todos os componentes instalados;</p> <p>l) dispositivos i/o:</p> <p>l.1) deve possuir teclado no padrão ABNT-2;</p> <p>l.2) deve possuir dispositivo apontador do tipo touchpad;</p> <p>l.3) deve possuir câmera frontal com qualidade de, pelo menos, 1080p (FHD), com obturador de privacidade e microfone integrado;</p> <p>m) certificações e segurança:</p> <p>m.1) o equipamento deve atender ao padrão MIL-STD-810H, ao menos, nos seguintes métodos:</p> <p>m.1.1) 501.7 - alta temperatura;</p> <p>m.1.2) 502.7 - baixa temperatura;</p> <p>m.1.3) 507.6 - umidade;</p> <p>m.1.4) 514.8 - vibração;</p> <p>m.1.5) 516.8 - choque;</p> <p>m.2) o equipamento deve apresentar certificação EPEAT nível Gold, acessível pelo endereço <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a>, ou possuir o certificado de rótulo ecológico da ABNT;</p> <p>m.3) o equipamento deve estar em conformidade com o padrão RoHS (Restriction of Hazardous Substances) para garantir que o equipamento não possua substâncias pesadas em sua composição e assegurar que o produto ofertado terá baixo impacto ambiental;</p> <p>m.4) o equipamento deve possuir certificação ISO IEC 60950 ou norma equivalente fornecida pelo INMETRO, relativo à segurança dos equipamentos de tecnologia da informação;</p> <p>m.5) o equipamento deve constar no HCL (Windows Certified Products List) da Microsoft para Windows 11, comprovado através de documento emitido pelo fabricante do equipamento onde conste o número do certificado de aprovação de hardware junto à Microsoft, e na listagem de hardware certificado para Ubuntu Desktop disponível em <a href="https://ubuntu.com/certified/desktops">https://ubuntu.com/certified/desktops</a>;</p> <p>m.6) o fabricante do equipamento deve ser membro da RBA (Responsible Business Alliance), acessível pelo endereço <a href="http://www.responsiblebusiness.org/about/members/">http://www.responsiblebusiness.org/about/members/</a>, ou possuir certificação válida ISO 45001, para garantia da conformidade com as questões ambientais, qualidade e segurança do bem-estar de seus funcionários e investimentos ambientais;</p> <p>m.7) o fabricante deve ser membro do Green Eletron, acessível pelo endereço <a href="http://greeneletron.org.br">http://greeneletron.org.br</a>, entidade gestora para logística reversa de produtos eletroeletrônicos;</p> <p>m.8) o fabricante deve ser membro do consórcio DMTF (Desktop Management Task Force) na categoria Board ou Leadership, acessível pelo endereço <a href="http://www.dmtf.org/about/list">http://www.dmtf.org/about/list</a>;</p> <p>m.9) o fabricante deve ser registrado na Membership List do Unified Extensible Firmware Interface Fórum, nas categorias Promoters, Contributors ou Adopters, acessível pelo endereço <a href="http://www.uefi.org/members">http://www.uefi.org/members</a>, de forma a atestar que seus equipamentos estão em conformidade com a especificação UEFI 2.x ou superior.</p> <p>n) acessórios e softwares:</p> <p>n.1) deve ser fornecido 1 (um) conversor HDMI para VGA do mesmo fabricante do equipamento;</p> <p>n.2) o fabricante deve possuir website na internet com downloads de drivers, BIOS, softwares pré-instalados e sistema operacional, bem como suas versões atualizadas;</p> <p>n.3) o notebook deve vir acompanhado de uma licença de sistema operacional Microsoft Windows 11 Professional 64 bits OEM, no idioma Português brasileiro, instalado pelo fabricante do equipamento com ativação via hardware (key in BIOS).</p>			
Total				R\$ 217.130,35

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





## MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

### 9 - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:

O objeto da presente contratação possui natureza divisível e por isso se submete ao regime de parcelamento estabelecido pelo art. nº 47 da lei 123/06.

### 10 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Para a presente contratação, não se identifica a necessidade de um serviço adicional para sua execução.

### 11 - DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÃO – PAC:

A previsão da contratação do presente objeto encontra-se na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a qual estabelece as metas e prioridades da Administração Pública, assim como a Lei Orçamentária Anual (LOA), que aloca os recursos, ou seja, autoriza os gastos previstos na LDO.

### 12 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Espera-se, com a presente aquisição, promover a melhoria contínua da qualidade dos serviços oferecidos à população de Caxias do Sul, especialmente no que se refere ao atendimento direto ao cidadão e à execução das atividades administrativas internas.

A modernização e a reposição dos equipamentos de informática visam não apenas restabelecer a infraestrutura mínima necessária, comprometida em razão do incêndio ocorrido em 11 de janeiro de 2024, mas também garantir maior agilidade, segurança da informação e eficiência nos processos institucionais.

Além disso, busca-se assegurar a ininterrupção dos serviços públicos essenciais, considerando que os equipamentos de informática são instrumentos fundamentais para a realização das rotinas operacionais, controle de dados, comunicação entre setores e atendimento ao público.

### 13 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Para viabilizar a contratação de empresa para o fornecimento, garantia e assistência técnica de equipamentos de informática e em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 22.347/2022, serão adotadas as seguintes providências preliminares:

a) Elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP): O presente documento é elaborado com o objetivo de demonstrar a necessidade da contratação, identificar a solução mais vantajosa, caracterizar os requisitos do objeto e estimar os custos correspondentes.

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





## MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

b) Pesquisa de Preços: Em observância aos princípios da razoabilidade e da economicidade, foi realizada pesquisa de preços em plataformas oficiais de compras públicas e outras bases de dados governamentais disponíveis, a fim de verificar a compatibilidade do valor estimado com os preços praticados por outros entes públicos, conforme o art. 5º, §1º, inciso I, do Decreto Municipal nº 22.347/2022. Os resultados obtidos subsidiarão a elaboração do Termo de Referência e a estimativa do valor da contratação.

c) Verificação Orçamentária: Ainda que a aquisição se pretenda realizar com recursos provenientes de convênio firmado com a União, a despesa passará por autorização da secretaria competente, nos termos da legislação orçamentária vigente.

d) Elaboração do Termo de Referência: Com base nas definições apresentadas neste ETP, será elaborado o Termo de Referência, contendo o detalhamento do objeto, a justificativa da contratação, as especificações técnicas, o prazo de execução, as obrigações da contratada, os critérios de fiscalização e as condições de pagamento, conforme estabelece o Decreto Municipal nº 22.389/2023.

e) Consulta à Procuradoria-Geral do Município: Será encaminhada consulta jurídica à Procuradoria do Município, para emissão de parecer sobre a viabilidade jurídica da contratação, em observância ao art. 53 da Lei nº 14.133/2021

### 14 - IMPACTOS AMBIENTAIS:

Dada a natureza do objeto que se pretende adquirir, não se verificam impactos ambientais relevantes, sendo necessário tão somente que a licitante atenda aos critérios dos órgãos fiscalizadores e à política de sustentabilidade ambiental já abordados nos meios formais já elencados no tópico 3 (três) deste estudo.

### 15 - VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

Diante do exposto, e considerando a capacidade de aquisição, gerenciamento e fiscalização do futuro contrato, a aquisição dos itens, nos termos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), é considerada **viável**.

Caxias do Sul, 13 de outubro de 2025.

**Jair Zauza**

Matrícula 36.531

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP)

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000





25805000213266



**MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL**

Rua Alfredo Chaves, n.º 1.333 - Bairro Exposição - CEP: 95.020-460 - Caxias do Sul (RS)

Fone: (54) 3218.6000



12



25805000213266

**Nome do documento:** Estudo Tecnico Preliminar - atualizado.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

JAIR ZAUZA

PMCXSUL / PGM-CADC / 36531

29/10/2025 15:55:51

