



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ESTUDOS PRELIMINARES

1. Análise de Viabilidade da Contratação

1.1. Contextualização

A necessidade de adquirir equipamentos de informática de alto desempenho, dedicados à produção audiovisual, justifica-se pela demanda hoje existente envolvendo os trabalhos realizados pela equipe da ASCOM e destinados à divulgação de serviços digitais ao cidadão e às campanhas da Justiça Eleitoral.

O atendimento às demandas de material gráfico e audiovisual (material técnico em áudio e vídeo) para divulgação de serviços digitalizados acima citados envolve público cada vez mais integrado às redes sociais e às comunicações instantâneas e isso impõe a adaptação do próprio conteúdo produzido e da forma de apresentação.

Ademais, esta Assessoria de Comunicação realiza a cobertura de eventos externos promovidos pelo TRE/SC, muitas vezes sendo necessária a edição de vídeos e fotos simultaneamente à realização do evento objetivando a alimentação das páginas do TRE/SC, na *internet*, bem como dos seus perfis nas redes sociais. Portanto, torna-se imprescindível que a equipe audiovisual disponha de equipamentos (notebooks) com configuração especial, dedicada ao trabalho de edição de arquivos de áudio, vídeo e imagem.

Por fim, enfatiza-se que os equipamentos portáteis (notebooks) atualmente disponíveis na unidade não têm capacidade/configuração suficiente para a realização dessa atividade, não sendo suficientemente compatível com a edição de vídeos e imagens de alta resolução, no exíguo tempo que o atendimento àqueles eventos exige.

1.2. Definição e Especificação dos Requisitos da Solução

1.2.1. Requisitos Funcionais

1. Requisito de negócio – Os computadores deverão ser portáteis (“notebooks”).

Visa proporcionar portabilidade e versatilidade aos equipamentos, possibilitando o uso em ambientes externos e a edição de vídeos e fotos simultaneamente à realização de eventos do TRESC, e permitindo a imediata alimentação de conteúdo institucional nas páginas do Tribunal na Internet, bem como em seus perfis nas redes sociais.

2. Requisito de negócio – Os notebooks devem ter capacidade de executar os principais softwares de edição de imagens e vídeos utilizados pela ASCOM, como Adobe Premiere Pro e Adobe After Effects para uma resolução de alta definição HD (“Full HD”).



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Visa assegurar eficácia à contratação, garantindo que os notebooks possuam tecnologias com especificações técnicas que permitam o uso produtivo dos principais softwares de edição gráfica utilizados pela área demandante na edição de vídeos de alta definição.

Os requisitos mínimos do Adobe Premiere Pro podem ser obtidos no site da própria Adobe, no seguinte endereço na Internet: <https://helpx.adobe.com/br/premiere-pro/system-requirements.html>. Recomendações de hardware adicionais relevantes para o *setup* de uma estação de edição gráfica para uso do Adobe After Effects e Premiere Pro, e que também foram consideradas no presente estudo preliminar estão disponíveis no endereço: <https://helpx.adobe.com/content/dam/help/en/premiere-pro/kb/system-hardware-guidelines/2021-hardware-recommendations.pdf>.

O primeiro site mencionado acima apresenta duas opções de especificação: a) mínima para fluxos de trabalho de vídeo em alta definição (HD); e b) recomendada para HD, 4K ou superior, conforme pode ser comparado na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Requisitos de sistema do Premiere Pro

	(A) Especificações <u>mínimas</u> para fluxos de trabalho de vídeo em HD	(B) Especificações <u>recomendadas</u> para HD, 4K ou superior
Processador	CPU Intel® de 6ª geração ou mais recente – ou CPU AMD Ryzen™ 1000 Series ou mais recente	CPU Intel® de 7ª geração ou mais recente com Quick Sync – ou CPU AMD Ryzen™ 3000 Series/Threadripper 2000 Series ou mais recente
Sistema operacional	Microsoft Windows 10 (64 bits) versão 1909 ou posterior Observação: As versões 22.0 e posteriores do Premiere Pro são compatíveis com sistemas operacionais Windows 11. Para sistemas com GPUs NVIDIA, o Windows 11 requer a versão 472.12 ou posterior do driver NVIDIA.	Microsoft Windows 10 (64 bits) versão 1909 ou posterior
Memória	8 GB de RAM	Memória Dual-channel:



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

		<ul style="list-style-type: none">• 16 GB de RAM para mídias HD• 32 GB ou mais para 4K e superior
GPU	2 GB de memória GPU Para obter uma lista de placas gráficas compatíveis, consulte Placas gráficas compatíveis com o Adobe Premiere Pro.	<ul style="list-style-type: none">• 4 GB de memória GPU para HD e algumas mídias 4K• 6 GB ou mais para 4K e superior
Armazenamento	<ul style="list-style-type: none">• 8 GB de espaço disponível em disco para instalação; é necessário espaço livre adicional durante a instalação (não instala em dispositivos de armazenamento removíveis baseados em flash)• Unidade adicional de alta velocidade para mídias	<ul style="list-style-type: none">• SSD interno rápido para instalação e cache de aplicativos• Unidades adicionais de alta velocidade para mídias
Exibição	1920x1080	<ul style="list-style-type: none">• 1920x1080 ou superior• DisplayHDR 400 para fluxos de trabalho em HDR
Placa de som	Compatível com ASIO ou Windows Driver Model da Microsoft	Compatível com ASIO ou Windows Driver Model da Microsoft
Conexão de armazenamento em rede	1 Gigabit Ethernet (somente HD)	10 Gigabit ethernet para fluxo de trabalho 4K de rede compartilhada

Para atendimento do presente requisito, sugere-se que sejam adotadas as “especificações recomendadas” (coluna B), de modo que a contratação alcance seus objetivos, proporcionando eficácia, eficiência e produtividade.

3. Requisito técnico – Possuir processador Intel i7 ou i9 de 11ª geração ou mais recente, ou processador AMD equivalente.

Visa o atendimento às especificações recomendadas pela Adobe para edição HD, bem como garantir que o



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

notebook possa ter vida útil de médio prazo e estar em produção ao longo dos próximos anos.

- 4. Requisito técnico – Possuir licença do sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64 bits Português BR atualizável para Windows 11 Pro 64 bits, ou licença do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro 64 bits com direito a *downgrade* para Windows 10 Pro 64 bits.**

Visa a padronização, garantindo que as estações acompanhem as devidas licenças para uso do sistema operacional atualmente utilizado na Justiça Eleitoral (Windows 10 Pro) no idioma nacional, com possibilidade de atualização ("*upgrade*") para a próxima versão disponível no mercado. Caso seja fornecida licença para a versão mais atual do mercado (Windows 11), a licença deve incluir o direito ao retorno para a versão anterior, Windows 10 ("*downgrade*").

- 5. Requisito técnico – O notebook deve ser compatível com o sistema operacional Windows 11 Pro.**

Visa assegurar que as estações a serem adquiridas possam ter seu sistema operacional atualizado nos próximos anos, garantindo seu efetivo aproveitamento durante sua vida útil.

- 6. Requisito técnico – Possuir memória RAM de, no mínimo, 32 GB (trinta e dois gigabytes) em modo Dual-Channel.**

Visa o atendimento à especificação recomendada para estações de trabalho de edição de vídeo em sistema Windows para uso do Adobe Premiere Pro, preparando-as para executarem satisfatoriamente os novos recursos lançados nas recentes versões dos softwares em produção, assim como todas as tarefas a serem desempenhadas na Justiça Eleitoral nos próximos anos, oferecendo a produtividade e o desempenho esperados pela instituição.

- 7. Requisito técnico – Possuir placa de vídeo *off-board* com, no mínimo, 6 GB (seis gigabytes) de memória dedicada.**

Visa atender adequadamente às especificações recomendadas pela Adobe para edição no Premiere Pro e no After Effects com uma configuração que supra satisfatoriamente ambos os softwares, oferecendo capacidade e performance no processamento gráfico, além do uso ágil e produtivo das aplicações gráficas.

- 8. Requisito técnico – Possuir disco de estado sólido (SSD) com, no mínimo, 1 TB (um Terabyte).**

Visa o atendimento à especificação recomendada pela Adobe para edição HD no Premiere Pro, oferecendo melhor performance de inicialização de sistema (*boot*), de leitura, de gravação e armazenamento de dados de sistema, de cache, de projetos e arquivos de usuários.

- 9. Requisito técnico – Possuir porta USB de alta velocidade (padrão 3.2 de 2ª. geração).**

Visa o atendimento à especificação recomendada pela Adobe para edição 4K no Premiere Pro, oferecendo



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

maiores taxas de transferência em procedimentos de salvaguarda (backup externo) de projetos e arquivos de usuários armazenados originalmente no disco primário (estado sólido).

10. Requisito técnico – Possuir tela com resolução de 1920 x 1080 pixels (“Full HD”) ou superior, e frequência de atualização mínima de 165 Hz.

Visa o atendimento à especificação recomendada pela Adobe para edição no Premiere Pro.

11. Requisito técnico – Possuir placa de som compatível com ASIO ou Microsoft Windows Driver Model.

Visa o atendimento à especificação recomendada pela Adobe para edição no Premiere Pro.

12. Requisito técnico – Possuir Módulo de Segurança TPM (Trusted Platform Module) versão 2.0 ou superior.

Visa atender aos princípios de cibersegurança, assegurando a existência de tecnologias relacionadas à segurança. O TPM é um processador de segurança projetado para executar operações criptográficas e que inclui vários mecanismos de segurança, ajudando a proteger os dados de usuário e do sistema. O Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) da Justiça Eleitoral, bem como o novo sistema operacional Windows 11, exigem que o computador tenha módulo TPM versão 2.0 ativado.

1.2.2. Requisitos Não Funcionais

13. Requisito físico – Possuir cor externa predominantemente preta, grafite ou cinza.

Visa garantir a compra de equipamentos de cores sóbrias, evitando produtos de cores desconfortáveis para o ambiente de trabalho, mantendo a padronização do parque tecnológico.

14. Requisito físico – Não possuir peças mal-acabadas ou com pontas cortantes, bem como ter características construtivas robustas.

Visa garantir a segurança dos usuários e suportar remanejamentos e transportes.

15. Requisito físico – Ser novos (de primeiro uso) e idênticos, possuindo componentes internos e externos de mesmo padrão de qualidade e desempenho.

Visa atender aos requisitos de negócio, garantindo o alcance dos objetivos da contratação.

16. Requisito de garantia – O fornecedor deverá dar garantia mínima de 36 meses ao equipamento e seus componentes (exceto maleta e mouse).

De acordo com o Guia de Boas Práticas, Orientações e Vedações para Contratação de Ativos de TIC – Versão 4, da Secretaria de Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, de



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

23/03/2017:

1.2.1. Os ativos de TI devem ser adquiridos com garantia de funcionamento provida pelo fornecedor durante sua vida útil, salvo quando justificado o contrário e com relação ao ativo em específico.

1.2.2. Tal procedimento se justifica pelo fato de que, de forma geral, a contratação a posteriori de serviços de manutenção para ativos fora de garantia usualmente é mais onerosa para a Administração do que quando o bem é adquirido com garantia para toda sua vida útil. Ainda, os contratos de manutenção têm seus custos elevados na medida em que os bens mantidos se tornam obsoletos. Ou seja, quanto mais antigo for o ativo de TI, menor seu valor comercial e maior será seu custo de manutenção, devido à dificuldade de provimento de peças de reposição e do maior risco do fornecedor descumprir os níveis de serviço exigidos para reparo desses equipamentos.

Assim, sugere-se que o prazo de garantia a ser exigido do fornecedor seja de, no mínimo, 36 (trinta e seis) meses. Com relação ao local da prestação da assistência técnica, sugere-se que os procedimentos de assistência sejam realizados pela empresa contratada dentro das dependências da Seção de Gestão de Ativos de TI ("on-site"), na sede do TRE/SC em Florianópolis/SC, visando assegurar maior proteção aos equipamentos e, principalmente, aos dados e informações de usuários e da instituição, armazenados nos equipamentos que eventualmente sejam destinados à manutenção técnica em garantia. De outro modo, a manutenção nos equipamentos realizada em local diverso, fora do controle da equipe técnica do Tribunal, poderia ensejar situações de vazamento de dados e informações pessoais e institucionais.

17. Requisito ambiental – Ser entregues acondicionados em embalagem predominantemente reciclável adequada, com o menor volume possível e máxima proteção no transporte e armazenamento.

Visa a sustentabilidade da contratação.

18. Requisito ambiental – Os produtos devem atender às normas ambientais de sustentabilidade e aos requisitos de segurança para o usuário e instalações, de compatibilidade eletromagnética e de consumo de energia estabelecidos pelas normas aplicáveis.

Visa a sustentabilidade da contratação.

1.2.3. Requisitos Externos

As normas técnicas devem atender ao disposto no art. 1 da Lei n. 4.150/1962, quais sejam requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

19. Requisito técnico – O cabo de alimentação de energia elétrica deverá vir com plugue no padrão brasileiro.

Visa atender à norma ABNT NBR 14136.

1.3. Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

SOLUÇÃO: NOTEBOOK COM PROCESSADOR 8 NÚCLEOS, RAM DE 32 GB, SSD NVME DE 1 TB, PLACA DE VÍDEO COM MEMÓRIA DEDICADA DE 6GB E SISTEMA WINDOWS 11 PRO

Produto	Notebook Gamer Dell G15 AMD	
Fornecedor	DELL	
Descrição	Processador	AMD Ryzen™ 7 5800H (8-core, 16-thread, até 4.4Ghz)
	Sistema	Windows 11 Pro Português BR
	Placa de vídeo	NVIDIA GeForce RTX 3060, 6GB GDDR6
	Tela	Full HD WVA de 15.6" 165Hz 300 nits
	Armazenamento	SSD de 512GB PCIe NVMe M.2
	Memória RAM	16GB (2x8GB), DDR4 3200MHz Expansível 32GB (2 slots soDIMM)
	Bateria	6 células e 86Wh (integrada)
	Wireless	Placa de rede Killer Wireless AX1650 (2x2, 802.11ax) + Bluetooth
	Teclado	retroiluminado RGB 4-zones, em inglês, com teclado numérico
	Portas	2 USB 3.2 SuperSpeed 1 USB 3.2 de 1ª geração com PowerShare 1 Porta USB Type-C 3.2 de 2ª geração com DisplayPort 1 HDMI 1 Entrada de energia 1 RJ45 1 Entrada de fones de ouvido/microfone
Valor Estimado	Câmera	HD RGB com microfones de array digital no conjunto da câmera
	Garantia	1 ano on-site
Valor Estimado	Valor anunciado*: R\$ 9.403,00	
	Valor estimado ajustado as requisitos**: R\$ 12.003,00	
Observações	* https://www.dell.com/pt-br/shop/notebooks/notebook-gamer-dell-g15-amd-ryzen/spd/g-series-15-5515-laptop/g5515w2500ww **Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade memória RAM de 16GB para 32GB, upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).	

Produto	Notebook Gamer Dell G15 INTEL	
Fornecedor	DELL	
Descrição	Processador	Intel® Core™ i7-11800H (8-core, cache de 24MB, até 4.6GHz)
	Sistema	Windows 11 Pro Português BR
	Placa de vídeo	NVIDIA GeForce RTX 3060, 6GB GDDR6
	Tela	Full HD WVA de 15.6" 165Hz 300 nits
	Armazenamento	SSD de 512GB PCIe NVMe M.2
	Memória RAM	16GB (2x8GB), DDR4 3200MHz Expansível 32GB 2 slots soDIMM
	Bateria	6 células e 86Wh (integrada)
	Wireless	Placa de rede Killer Wireless AX1650 (2x2, 802.11ax) + Bluetooth
	Teclado	retroiluminado RGB 4-zones, em inglês, com teclado numérico
	Portas	2 USB 3.2 SuperSpeed 1 USB 3.2 de 1ª geração com PowerShare 1 Porta Thunderbolt 3 USB Type-C com DisplayPort 1 HDMI 1 Entrada de energia 1 RJ45 1 Entrada de fones de ouvido/microfone



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	Câmera	HD RGB com microfones de array digital no conjunto da câmera
	Garantia	1 ano on-site
Valor Estimado	Valor anunciado*: R\$ 9.501,00 Valor estimado ajustado aos requisitos*: R\$ 12.101,00	
Observações	* https://www.dell.com/pt-br/shop/notebooks/notebook-gamer-dell-g15/spd/g-series-15-5511-laptop/g5511w3700w **Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade memória RAM de 16GB para 32GB, upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).	

Produto	Notebook Gamer Predator Helios 300 PH315-54-7852	
Fornecedor	ACER	
Descrição	Processador	Intel® Core™ i7-11800H Octa core (16 Threads) Frequência: até 4.60 GHz 24 MB Intel® Smart Cache Chipset Mobile Intel® HM570
	Sistema	Windows 11 Home Português BR
	Placa de vídeo	Nvidia® GeForce® RTX 3060 com 6 GB de memória dedicada GDDR6 (TGP de 80W) Suporte as tecnologias: NVIDIA® GeForce® Experience, 2nd Gen Ray Tracing Cores, 3rd Gen Tensor Cores, Microsoft DirectX® 12 Ultimate, OpenGL 4.6 NVIDIA® Dynamic Boost 2.0, NVIDIA® G-SYNC®, NVIDIA® GPU Boost™, Game Ready
	Tela	15.6" com design ultrafino Painel: IPS (in-Plane-Switching) Resolução: Full HD (1920 x 1080) Proporção: 16:9 Taxa de atualização: 144 Hz Tempo de resposta: 25~27ms Brilho: 250 nits Taxa de contraste: 800:1 Espaço de cor (color gamut): 45% NTSC Tecnologia antirreflexo Acer ComfyView™
	Armazenamento	512 GB SSD PCIe 4.0 NVMe x4 (M.2 2280) Expansão: Este modelo possui capacidade para a instalação e/ou melhorias de HDD e SSD: Slot dedicado ocupado M.2 2280, compatível com SSD PCIe 4.0 NVMe x4 de até 2TB (Não acompanha o produto). Slot livre SATA 3, compatível com HDD ou SSD SATA 3 2.5" de até 2TB (Não acompanha o produto). Slot dedicado livre M.2 2280, compatível com SSD PCIe 4.0 NVMe x4 de até 2TB (Não acompanha o produto).
	Memória RAM	Memória RAM: 16 GB RAM DDR4 de até 3200 MHz (2 x 8 GB em módulo SO-DIMM) Expansível até 64GB DDR4 3200 MHz (2 Slots SO-DIMM com capacidade para até 32 GB cada)
	Bateria	Bateria de 4 células (Li-Ion) 59Wh Autonomia da bateria de até 6 horas (dependendo das condições de uso)
	Wireless	Wireless (Wi-Fi): Código de Homologação ANATEL: 069701804423 Killer™ Wi-Fi 1650i 802.11 a/b/g/n/ac R2+AX wireless Dual Band (2.4 GHz e 5 GHz) Suporte ao Wi-Fi 6 Com tecnologia 2x2 MU-MIMO Suporte ao Bluetooth® 5.1 Wi-Fi CNVi
	Ethernet	Killer™ Ethernet E2600 10/100/1000 Mbps Suporte ao modo hibernação Suporte ao Wake On Lan Suporte ao IPv4 (32 Bits) e IPv6 (128 Bits)
	Teclado	Teclado FineTip em português do Brasil (ABNT 2) retroiluminado RGB com 4 zonas de iluminação Atalho com função Multimídia (Play/pause, parar, voltar, avançar, aumentar volume e diminuir volume) Teclado numérico independente Tecla de atalho Predator Sense Botão Turbo Touchpad: Touchpad multigestual suportando rolagem com dois dedos, gestos para abrir Cortana, Action Center, multitarefa e comandos de aplicativos Resistente a umidade Certificação Microsoft Precision Touchpad
	Portas	1x Leitor de cartões, 1x USB 3.2 Gen 2



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

		1x USB 3.2 Gen 2 (Sempre ligada) 2x USB-C 3.2 Gen 2 1x Conector de energia 1x Combo jack Microfone/Headset (3.5mm)
	Câmera	Webcam com resolução HD (1280 x 720) e gravação de vídeo em 720p com tecnologia Super high dynamic range imaging (SHDR)
	Garantia	1 ano
Valor Estimado	Valor anunciado*: R\$ 8.099,10 Valor estimado ajustado aos requisitos**: R\$ 11.099,00	
Observações	* https://br-store.acer.com/notebook-acer-ph315-54-7852-ci711800h-16gb-512gb-ssd-6g-gddr6-wnhasl64-black-15-6-fhd-nh-qecal-003/p ** Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade memória RAM de 16GB para 32GB, upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB, upgrade sistema Windows Home para Pro e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).	

Produto	Notebook Avell A70 MOB	
Fornecedor	AVELL	
Descrição	Processador	Intel Core i7-11800H
	Sistema	Windows 11 Pro Português BR
	Placa de vídeo	NVIDIA® GeForce® RTX 3060 6GB GDDR6
	Tela	15,6" QHD WVA (2650x1440p) – 165Hz / Matte / Contraste: 1000:1 / Brilho 300 cd/m2.
	Armazenamento	SSD 1 TB M.2 NVMe™ Ger. 3 (2.000MB/s) Slot expansível até 2TB
	Memória RAM	32GB (2x16) DUAL CHANNEL DDR4 SO-DIMM, 3200MHz
	Bateria	
	Wireless	Intel® Dual Band Wireless-AX201 + Bluetooth 5.1
	Ethernet	
	Áudio	
	Teclado	Teclado Membrana Retro iluminado – Padrão ABNT2
	Portas	1 USB Type C com TBT4, USB 3.2 Ger 1x1 Type A 5Gb/s, Conexão P2 para Headphone, Conexão P2 para Microfone, Saída HDMI 2.1, RJ-45 REDE 10/100/1000/2500, USB 2.0 Type A, 1 Leitor de cartão SD/SDHC/SDXC/UHS-50 Interface USB 2.0
	Câmera	
	Garantia	1 ano
Valor Estimado	Valor anunciado*: R\$ 12.058,00 Valor estimado ajustado aos requisitos**: R\$ 12.858,00	
Observações	* https://avell.com.br/avell-a70-mob-1?step=productView ** Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).	

1.4. Contratações Públicas Similares

Instituição Pública	ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
Fornecedor	BERGAMO & CAVALCANTE INFORMATICA LTDA
Descrição	NOTEBOOK - NOTEBOOK, PROCESSAMENTO DE DADOS DE PESQUISAS, COM PROCESSADOR DE 6 NUCLEOS (CORES) E 12 THREADS, COM FREQUENCIA DE CLOCK REAL, IGUAL OU SUPERIOR A 2.6GHZ, MEMORIA RAM DDR4 (2666 MHZ) DE 16GB,



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	CACHE DO PROCESSADOR 12MB, CONTROLADORA DE DISCO PADRAO SSD M.2 NVME, COM 01 DISCO SSD, DE 512GB, PADRAO DO DISCO SSD M.2 NVME, BARRAMENTO DA CONTROLADORA DE VIDEO PADRAO PCI EXPRESS 3.0, CONTROLADORA DE VIDEO DEDICADO, COM UMA PORTA HDMI E TRES PORTAS MDP, DE DE 6GB GDDR6, TECLADO PADRAO ABNT2, TELA LCD 15.6", LED-BACKLIGHT, 16:9,144HZ, WVA, MATTE, SRGB100%, CONTRASTE 1200:1, BRILHO 300CD/M2, RESOLUCAO DE (1920X1080P) FULL HD, CARTAO DE REDE PADRAO IEEE 802.11AX + BLUETOOTH 5.0 OU SUPERIOR, ACONDICIONAMENTO EMBALAGEM QUE PROTEJA O NOTEBOOK, SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10 PROFESSIONAL, COM BATERIA 6 CELULAS, 8000MAH OU SUPERIOR, GARANTIA DE 12 MESES Marca: Dell – Modelo: Gamer G15
Valor Estimado	Valor homologado*: R\$ 10.790,00 / unidade Valor estimado ajustado aos requisitos**: R\$ 13.290,00
Observações	*Pregão Eletrônico DATA: 08/08/2022 16:05 LOTE/ITEM:1/8 ** Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade processador 6 para 8 núcleos, upgrade memória RAM de 16GB para 32GB, upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB, upgrade sistema Windows Home para Pro e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).

Instituição Pública	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Fornecedor	JOTECH EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA
Descrição	NOTEBOOK: PROCESSADOR: 12GERAÇÃO DE INTEL CORE I7 MEMÓRIA RAM: MEMÓRIA DE 16GB (2X8GB), DDR4, 3200MHZ; EXPANSÍVEL ATÉ 32GB/ UNIDADE DE ESTADO SÓLIDO SSD DE 512GB PCIE NVME M.2/ TELA FHD WVA DE 15.6" (1920 X 1080), 120HZ, 250 NITS/ PLACA DE VÍDEO: NVIDIA GEFORCE RTX3060 COM 6GB GDDR6/ TECLADO RETROILUMINADO RGB 4-ZONES, EM INGLÊS, COM TECLADO NÚMERICO E G-KEY/ SISTEMA OPERACIONAL: WINDOWS 11 HOME EM PORTUGUÊS (BRASIL)/ PORTAS: 1 PORTA THUNDERBOLT 3 USB TYPE-C COM DISPLAYPORT EM MODO ALTERNATIVO, 2 PORTAS USB 3.2 SUPERSPEED, 1 PORTA USB 3.2 DE 1GER. COM POWERSHARE, 1 PORTA HDMI, 1 PORTA DE REDE RJ-45/ BATERIA DE 6 CÉLULAS E 86WH (INTEGRADA)/ WEBCAM HD WIDESCREEEN INTEGRADA (720P) COM DUAL ARRAY DIGITAL MICROPHONE
Valor Estimado	Valor homologado*: R\$ 11.999,00 Valor estimado ajustado aos requisitos**: R\$ 13.999,00
Observações	*Dispensa de Licitação Nº 103/2021 / UASG: 153155 ** Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade memória RAM de 16GB para 32GB, upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB, upgrade sistema Windows Home para Pro e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).

Instituição Pública	USP-FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU – GOVERNO DE SÃO PAULO
Fornecedor	MICROTECNICA INFORMATICA LTDA
Descrição	Notebook, com as seguintes especificações mínimas:- Processador: i7 (ou equivalente) de 08 núcleos e 16 threads (mínima 11ª geração) Tipo de memória RAM/: memória RAM DDR4- 3200 Mhz Tamanho da memória RAM: de 32 Gb (em 2x16, dual channel) Memória cache: cache de 24 Mb Controladora de disco: padrão NVMe Quantidade de disco: com 01 SSD Velocidade do SSD: Acima de 2000 MB/s para escrita e 2100 MB/s para leitura Capacidade do disco: de 500 GB Slots/Baias: 2 slots M.2 PCI Express NVME



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	(1 ocupado e 1 vazio) Teclado: teclado padrão ABNT 2, com teclado numérico, e retro iluminação Trackpad: com suporte à função multitoques Controladora de vídeo: dedicada, com 6GB de GDDR6 Controladora de som: integrada. Microfone: com microfone interno Monitor: de 15,6" Resolução gráfica: QHDWVA (2560x1440), 165Hz / Matte / Contraste: 1000:1 / Brilho 300 cd/m ² Webcam Integrada Rede: RJ-45 10/100/1000 WIFI: WIFI 802.1AC / Bluetooth: 5.1 Porta de áudio: fone de ouvido/microfone Portas de comunicação: 02 USB-A, 01 USB-C, leitor cartão SD, HDMI Sistema operacional: Windows 11 de 64 bits - Português Brasil Slot para Trava de Segurança: Slot padrão Kensington Garantia: de 12 meses.
Valor Estimado	Valor homologado*: R\$ 12.640,40 Valor estimado ajustado aos requisitos**: R\$ 14.240,00
Observações	*OC: 102122100582022OC00030 – LOTE/ITEM: 1/3 ** Valor estimado para configuração ajustada aos principais requisitos (upgrade armazenamento SSD de 512GB para 1TB e Garantia estendida de 1 ano para 3 anos).

1.5. Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Não se aplica a esta contratação.

1.6. Alternativas de Software Livre ou Público incluindo Portal do Software Público Brasileiro

Não se aplica a esta contratação.

1.7. Análise dos Produtos/Serviços Identificados e dos Custos Totais da Demanda

Solução	Item (insumos, serviços, garantia)	Custo Total Estimado*
NOTEBOOK COM PROCESSADOR 8 NÚCLEOS, RAM DE 32 GB, SSD NVME DE 1 TB, PLACA DE VÍDEO COM MEMÓRIA DEDICADA DE 6GB E SISTEMA WINDOWS 11 PRO	Preço Produto	R\$ 12.800,00
	Garantia estendida 36 meses	Inclusa nos preços
	Insumos	N/A
	Serviços	N/A
	Total	R\$ 12.800,00

* Memória de cálculo no Anexo C

1.8. Escolha e Justificativa do Objeto

Considerando que as recomendações de sistema para os softwares Adobe Premiere Pro e Adobe After Effects apresentadas no subitem 1.2.1 deste documento recomendam a utilização de 32 GB de memória RAM, no mínimo, para a edição de vídeos com alta resolução ("Full HD") e ultra alta resolução ("4K"), e que os modelos de notebooks disponíveis no mercado levantados no subitem 1.3 suportam esta configuração para a memória RAM,



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

sugere-se a efetivação do respectivo requisito (32 GB), em comparação à configuração mais comum no mercado porém mais restrita (16 GB), visando obter maior desempenho, produtividade e versatilidade dos equipamentos na produção e edição de vídeos de alta resolução, estando preparados para as tarefas e demandas dos usuários nos próximos anos e versões futuras dos softwares utilizados nas atividades.

Ainda, seguindo as recomendações da própria Adobe e de vários especialistas¹, sugere-se a utilização de 1 (uma) unidade de armazenamento tipo estado sólido (SSD) adicional para armazenamento de dados de cache de disco e outros dados em processamento (leitura/escrita), o que acelera consideravelmente as etapas do fluxo de trabalho, como composição de quadros, renderizações, conversões, reproduções, etc. É importante que o SSD seja tipo NVMe (Memória Não Volátil Expressa), uma vez que a velocidade da unidade de cache afetará a rapidez com que os quadros poderão trafegar entre a memória de trabalho (RAM) e o cache de disco. Neste contexto, o objeto pretendido (notebook) possuiria 2 (dois) SSDs, sendo um SSD NVMe com capacidade de 512 GB (quinhentos e doze gigabytes) para armazenamento primário (sistema operacional e aplicativos) e um SSD NVMe adicional com capacidade de 1TB (um terabyte) para armazenamento de mídia e atuar como unidade de cache de mídia. Como se trata de uma configuração opcional, para fins de estimativa de preço adicional, sugere-se considerar o valor de R\$ 400,00 (quatrocentos reais), média percebida em consulta na Internet para um SSD NVMe 512GB.

1.8.1. Descrição do Objeto

Item 1 – Microcomputador tipo notebook

TIPO

- 1.1. Microcomputador pessoal portátil tipo “*notebook/laptop*”;

PROCESSADOR

- 1.2. Próprio para o segmento Laptop/Mobile, não sendo aceitos processadores para segmento Desktop;
- 1.3. No mínimo, **8 (oito) núcleos físicos**;
- 1.4. Suporte a conjuntos de instruções de 32 e 64 bits;
- 1.5. Suporte a tecnologias de extensões de virtualização;
- 1.6. Suporte a memória tipo DDR4 3200 MHz ou superior;
- 1.7. Pontuação “CPU Mark” mínima de **21.000 (vinte e um mil) pontos**, segundo os resultados de *benchmark* para o processador cotado, publicados no site: www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html;
- 1.8. O processador cotado deverá constar na respectiva lista de processadores suportados pelo sistema operacional Microsoft Windows 11, publicadas em:
 - Processadores AMD:

¹ Por exemplo, o artigo disponível em: <https://br.crucial.com/articles/about-graphic-design/how-to-speed-up-adobe-after-effects>



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-amd-processors>;

- Processadores INTEL:

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/design/minimum/supported/windows-11-supported-intel-processors>;

1.8.1. Alternativamente, será aceita apresentação de declaração emitida pelo fabricante do notebook, atestando a plena compatibilidade com o processador cotado.

1.9. Sistema de dissipação de calor eficiente e corretamente dimensionado;

1.10. O processador cotado deve ter data de lançamento a partir do ano de 2021, não sendo aceitos processadores lançados em 2020 ou ano anterior, que tenham atingido fase de fim do ciclo de vida ("End-Of-Life") ou cuja produção tenha sido descontinuada pelo fabricante ("Discontinued");

1.11. A marca, o modelo/família e o código completo do fabricante para o processador cotado devem estar explicitados na proposta comercial;

UEFI

1.12. Compatível com o padrão UEFI, comprovado por meio da presença do fabricante na lista de membros do site do Unified Extensible Firmware Interface Forum - UEFI (<https://uefi.org/members>), em qualquer categoria (*Promoters, Contributors* ou *Adopters*);

1.13. Idioma Português ou Inglês;

1.14. Atualizada e atualizável por software;

1.15. Compatível com Plug-and-Play e Inicialização Segura ("Secure Boot");

1.16. Suporte a senha para acesso;

1.17. Suporte à inserção de identificador do equipamento com 8 (oito) dígitos;

1.18. Suporte à inicialização (*boot*) pela rede (PXE) e por interface USB;

PLACA MÃE

1.19. Suporte total às características especificadas para o processador, placa de vídeo, memória e dispositivos de armazenamento;

1.20. Plenamente compatível com o processador cotado e tecnologias de extensões de virtualização de I/O;

PLACA GRÁFICA

1.21. Placa de vídeo discreta ("*off-board*") com, no mínimo, **6 GB (seis gigabytes) de memória dedicada padrão GDDR6, com largura de interface mínima de 192-bit**;

1.22. Compatível com DirectX 12 e OpenGL 4.6;

MEMÓRIA RAM

1.23. **Memória RAM instalada de, no mínimo, 32 GB (trinta e dois gigabytes) tipo DDR4 3200 MHz ou superior**, configurada em modo de canal duplo ("*Dual Channel*") por meio de 2 (dois) módulos idênticos de memória de 16GB (2x16GB);



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ARMAZENAMENTO

- 1.24. 1 (uma) unidade de disco de estado sólido interna, tipo **SSD M.2 PCIe NVMe, com capacidade de armazenamento mínima de 500 GB** (quinhentos gigabytes), configurada como unidade primária do sistema (*boot*);
- 1.25. 1 (uma) unidade de disco de estado sólido interna, adicional, tipo **SSD M.2 PCIe NVMe, com capacidade de armazenamento mínima de 1 TB** (um terabyte);

TELA DE VÍDEO

- 1.26. Tela de vídeo integrada, sem com painel plano tipo IPS, PLS, WVA ou VA (não sendo aceito painel tipo TN), com acabamento antirreflexivo;
- 1.27. Área ativa com tamanho diagonal mínimo de 15,6" e máximo de 17,3", na proporção 16:9;
- 1.28. Resolução nativa mínima de 1920 x 1080 pixels ("*Full HD*");
- 1.29. **Taxa de atualização mínima de 144 Hz;**

PORTAS USB

- 1.30. No mínimo, 3 (três) portas USB, sendo, ao menos:
 - 1.30.1. 1 (uma) porta USB 3.2 de 1ª Geração (5 Gb/s ou superior) Tipo-A; e
 - 1.30.2. 1 (uma) porta USB 3.2 de 2ª Geração (10 Gb/s ou superior) **Tipo-C compatível com protocolo DisplayPort;**
 - 1.30.3. Não será aceita a utilização de adaptadores ou soluções externas (por exemplo, HUB USB) para atendimento do requisito.

INTERFACES DE SAÍDA DE VÍDEO

- 1.31. **1 (uma) porta HDMI 2.1;**

INTERFACES DE ÁUDIO

- 1.32. Controladora integrada de som estéreo de alta definição;
- 1.33. Alto-falantes duplos integrados;
- 1.34. 1 (um) conector combinado ("*combo*") ou conectores para entrada/saída de áudio, não sendo aceita solução USB para interface de áudio;

INTERFACES DE REDE

- 1.35. Controladora integrada de rede Gigabit Ethernet totalmente compatível com os padrões IEEE 802.3, IEEE 802.3u e IEEE 802.3ab;
- 1.36. 1 (uma) porta RJ-45, não sendo aceita solução USB para interface de rede com fio;
- 1.37. Controladora integrada de rede sem fio compatível com padrão Wi-Fi 5 (802.11ac) e suporte a Bluetooth 5.1 ou superior, não sendo aceita solução USB para interface de rede sem fio;

INTERFACES DE ENTRADA



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.38. Teclado integrado, padrão brasileiro ABNT2 (Português Brasil) ou americano (Inglês Internacional);

1.39. Pannel apontador tátil ("*touchpad*") integrado ao chassi, com suporte a multitoques;

CHASSI

1.40. Características de circulação de ar para refrigeração adequadas, considerando os componentes a serem instalados no equipamento;

1.41. Microfone e câmera frontal com resolução HD ou superior, embutidos ao chassi;

1.42. Predominantemente na cores preta, grafite, cinza ou branca;

1.43. Chassi do mesmo fabricante do equipamento fornecido, sendo aceito o regime de OEM (*Original Equipment Manufacturer*);

1.44. Base ou pés em material antiderrapante;

FONTE E BATERIA

1.45. Alimentação elétrica por adaptador externo automático 100-240 VCA / 50-60 Hz, com potência adequada ao perfeito funcionamento do notebook;

1.46. Cabo de força com conector macho padrão brasileiro NBR 14136;

1.47. Bateria com, no mínimo, 3 (três) células e capacidade de 59 Wh ou superior;

SISTEMA OPERACIONAL

1.48. Cada equipamento deve incluir 1 (uma) licença perpétua do sistema operacional Microsoft Windows 10 Pro 64-bit Português-Brasil OU licença perpétua do sistema Microsoft Windows 11 Pro 64-bit com direitos de downgrade para Windows 10 Pro 64-bit Português-Brasil, não sendo aceita versão "*Trial*" ou similar, devendo oferecer plenos direitos de atualização do sistema;

1.49. Chave de ativação da licença deve ser gravada na UEFI;

SEGURANÇA

1.50. Módulo de Plataforma Confiável - TPM (*Trusted Platform Module*) versão 2.0 ou superior, com implementação discreta, integrada ou de *firmware*;

1.51. Cada notebook deverá acompanhar 1 (uma) maleta/mochila para transporte, confeccionada em material resistente, que comporte o notebook e a fonte de alimentação;

COMPATIBILIDADE

1.52. Compatível com os sistemas operacionais Microsoft Windows 10 Pro 64-bit e Microsoft Windows 11 Pro 64-bit;

1.53. Homologado pela ANATEL para dispositivo sem fio;

SUSTENTABILIDADE

1.54. Os produtos ofertados devem atender às normas ambientais de sustentabilidade e aos requisitos de segurança para o usuário e instalações, de compatibilidade eletromagnética e de consumo de energia estabelecidos pelas normas aplicáveis;



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- 1.55. Os produtos devem ser entregues acondicionados em embalagens de materiais recicláveis, individuais, lacradas e originais do fabricante, com o menor volume possível, garantindo máxima proteção no transporte e possibilitando a estocagem de forma segura;

OUTROS REQUISITOS

- 1.56. Todos os computadores deverão possuir componentes novos (de primeiro uso) e idênticos, isto é, possuir peças internas e externas com os mesmos padrões de cores, acessórios, características físicas, capacidade, qualidade e desempenho;
- 1.57. Não devem ser usadas configurações que impliquem no funcionamento do equipamento fora das condições normais recomendadas pelo fabricante, ou dos componentes, tais como alterações de frequência de *clock* (*overclock*), características de disco ou de memória, bem como uso de recursos não recomendados pelo fabricante para a garantia da vida útil do equipamento;
- 1.58. Estrutura robusta e bom acabamento, não apresentando deformações consideráveis durante o uso, manuseio ou transporte;
- 1.59. Produtos fornecidos em pleno funcionamento, prontos para a utilização, acompanhando todos os acessórios, *drivers* e componentes (cabos, etc.);
- 1.60. Todas as licenças referentes a *softwares* e/ou *drivers* solicitados devem, se necessário, estar registradas para utilização do TRE-SC em modo definitivo (perpétuo), não sendo admitidas versões “*shareware*” ou “*trial*”;

GARANTIA

- 1.61. A Contratada deverá dar garantia e prestar assistência técnica local (“*on-site*”), na sede do TRE-SC em Florianópolis/SC, ao computador e todos os seus componentes, incluindo a bateria, pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses após o recebimento definitivo.

1.8.2. Alinhamento do Objeto

- IN31 - Manter parque tecnológico atualizado.

1.8.3. Benefícios Esperados

Como benefício advindo desta aquisição prevê-se o impulso das atividades relativas à produção e à edição de áudio e vídeo, subsidiando campanhas internas e externas, matérias jornalísticas, conteúdo para redes sociais, entre outros produtos relativos à atividade de multimídia, a fim de atender às demandas de serviços solicitados pelos diversos setores internos e pela Administração, especialmente na cobertura de eventos externos.

1.8.4. Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

Considerando a espécie de contratação, a demanda prevista é a mesma a ser contratada, qual seja, a de 3 (três) notebooks de alto desempenho, uma vez que se objetiva solucionar a atual escassez de equipamento compatível com os sistemas e softwares necessários ao adequado desenvolvimento dos trabalhos pela equipe



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

desta Assessoria, com a qualidade e a eficiência esperadas.

1.9. Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Não é necessária adequação.
Infraestrutura Elétrica	A ser verificada por ocasião da realização das respectivas atividades.
Logística de Implantação	Não é necessária adequação.
Espaço Físico	Não é necessária adequação.
Mobiliário	Não é necessária adequação.
Impacto Ambiental	Não é necessária adequação.

1.10. Orçamento Estimado

A presente contratação está prevista no item 35 do Plano Anual de Contratações de TI 2022 do TRE-SC, com orçamento total disponível de R\$ 50.000,00.

O valor total da contratação, considerando a quantidade total demandada (subitem 1.8.4) e os custos unitários estimados (subitem 1.7 acrescido de R\$ 400 da unidade SSD de 512GB) é de R\$ 39.600,00.

2. Sustentação de Contrato

2.1. Recursos Materiais e Humanos

Não haverá necessidade de disponibilização, por parte do TRESC, de materiais e/ou de recursos humanos para a sustentação da solução, após a contratação dos objetos.

2.2. Continuidade do Fornecimento

O objeto terá fornecimento único, sem contratação de insumos ou de serviços complementares.

2.3. Transição Contratual

Não se aplica ao objeto a ser contratado.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

2.4. Estratégia de Independência Tecnológica

Considerando que se trata de simples fornecimento de equipamentos comuns, não se prevê dependência tecnológica com a empresa contratada.

3. Estratégia para Contratação

3.1. Natureza do Objeto

O objeto a ser contratado possui características comuns e usuais encontradas no mercado, e padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos.

3.2. Parcelamento do Objeto

O objeto pretendido não é tecnicamente divisível sem que haja prejuízo para o funcionamento da solução, não havendo condições, portanto, de parcelamento do objeto.

3.3. Adjudicação do Objeto

A adjudicação será por item.

3.4. Modalidade e Tipo de Licitação

Os bens a serem adquiridos são considerados comuns, devendo a licitação ser realizada na modalidade Pregão em sua versão Eletrônica, com critério de julgamento do tipo Menor Preço.

3.5. Classificação e Indicação orçamentária

Solução	Programa de Trabalho	Elemento de Despesa	Valor (R\$)
Aquisição de microcomputadores tipo notebooks	02.122.0570.20GP.0042 - Julgamento de Causas e Gestão Administrativa no Estado de SC	4.4.90.52 – Equipamentos e Material Permanente, subitem 41 – Equipamentos de TIC - Computadores	39.600,00
Total			39.600,00

3.6. Vigência da Contratação



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

A presente contratação terá vigência a partir da data de assinatura do contrato até o recebimento definitivo do objeto.

A empresa contratada deverá dar garantia e prestar assistência técnica local ("on-site") na Seção de Gestão de Ativos de TI do TRESA a todos os componentes do computador ofertado pelo prazo de 36 (trinta e seis) meses.

3.7. Gestor da Contratação

A gestão da contratação será exercida pelo servidor titular da chefia da Seção de Gestão de Ativos de TI do TRESA, ou seu substituto ou superior imediato.

4. Análise de Riscos

Não preenchido em razão do valor da contratação.

5. Declaração de Viabilidade ou não da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar e na análise das contratações públicas similares, a equipe de planejamento considera a contratação viável em seus aspectos técnicos, econômicos e de negócio, visto que: a) há no mercado empresas fornecedoras e produtos que podem atender aos requisitos técnicos e de negócio definidos; b) há verba orçamentária disponível destinada para o objeto pretendido; e c) a demanda está perfeitamente alinhada com os planos e objetivos estratégicos do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo A - Lista de Potenciais Fornecedores

#	Nome
1	Nome: Torino Informática Limitada Site na web: https://www.grupotorino.com.br/ Telefone: (15) 3233-9320
2	Nome: DATEN TECNOLOGIA LTDA Site na web: https://www.daten.com.br/ Telefone: (73) 3222-6200
3	Nome: GLOBAL DISTRIBUIÇÃO DE BENS DE CONSUMO LTDA Site na web: https://global-distribuicao-de-bens-de-consumo.negocio.site/?utm_source=gmb&utm_medium=referral
4	Nome: Dell Computadores do Brasil Ltda. Site na web: http://www.dell.com.br Telefone: 0800 970 3384
5	Nome: Seprol Consultoria e Soluções em TI Site na web: http://www.seprol.com.br Telefone: (48) 3271-7107
6	Nome: Destak Info Site na web: http://www.lojadestakinfo.com.br Telefone: (11) 4301-9499
7	Nome: Prodata Informática Site na web: http://prodatainfo.com.br/ Telefone: (47) 3028-2900
8	Nome: Blue Distribuidora Site na web: https://www.bluedistribuidora.com.br/ Telefone: (47) 3036-1212



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo B - Contratações Públicas Similares

Extratos apresentados no subitem 1.4 deste Estudo Preliminar.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo C - Memórias de Cálculos

O valor total unitário apresentado no subitem 1.7 deste documento para o objeto pretendido foi estimado considerando a média de preços levantados no mercado, os valores homologados em contratações públicas de objetos similares, bem como as estimativas de preços de componentes de hardware/software de modo a ajustar os produtos encontrados às especificações e requisitos técnicos exigidos.