ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR[1]

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. O presente estudo tem como objetivo viabilizar a contratação de empresa para o fornecimento de computadores, periféricos, ativos de rede de informática e equipamentos audiovisuais para a Câmara de Vereadores de Itajaí (CVI), considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público, nos termos do artigo 18, §1º, I, da Lei nº 14.133/2021.

1.2. Descrição do problema

1.2.1. A CVI enfrenta a degradação simultânea de três frentes de sua infraestrutura tecnológica, que, combinadas, comprometem a continuidade das atividades legislativas e administrativas – atividades-fim da Casa – e expõem o órgão a risco de paralisação:

a) **Expansão do quadro de pessoal sem suporte de equipamentos:** o número de assessores parlamentares por gabinete saltou de 3 para 5 servidores nos 17 gabinetes atuais, e há planejamento institucional para a expansão para 21 vereadores na próxima legislatura, gerando déficit imediato de postos de trabalho equipados;
b) **Esgotamento do parque tecnológico:** os computadores e servidores em uso operam fora do prazo de garantia, com falhas frequentes decorrentes do desgaste contínuo e sem peças de reposição disponíveis no mercado – há equipamentos com mais de 10 anos e servidores com 14 anos de uso;
c) **Gargalo na rede sem fio:** com a digitalização das sessões e comissões e a introdução de *tablets* pelos parlamentares, os ativos de rede atuais – de tecnologia defasada – não suportam a alta densidade de conexões simultâneas, provocando lentidão e quedas durante o rito plenário.
d) **Defasagem da infraestrutura audiovisual e de transmissão institucional:** os equipamentos de áudio, gravação e exibição da TV Câmara e dos gabinetes encontram-se obsoletos ou subdimensionados: o nobreak que protege a mesa de áudio e a gravação do Plenário não sustentou as sessões diante de interrupção de energia; os televisores dos gabinetes estão defasados e insuficientes para a

[1] **Fundamento legal**: Artigo 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021 e artigo 8º do Decreto Legislativo nº 713/2023. O presente estudo contempla os treze elementos do artigo 18, §1º, observando-se o §2º quanto aos elementos mínimos obrigatórios (incisos I, IV, VIII e XIII).

composição de 21 vereadores; e a Casa não dispõe de solução para a exposição digital de seu acervo histórico. Tais demandas foram formalizadas nas Comunicações Internas nº 05/2026, nº 23/2026, nº 24/2026 e nº 27/2026.

1.2.2. A não contratação implica risco concreto de interrupção de sessões e comissões, perda de produtividade dos gabinetes, indisponibilidade de sistemas legislativos e exposição da informação institucional, em prejuízo direto da publicidade e da continuidade do serviço público.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. A presente contratação está alinhada ao Plano de Contratação Anual (PCA) da Câmara de Vereadores de Itajaí para o exercício vigente, atendendo às diretrizes de modernização e eficiência administrativa do órgão.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Os bens caracterizam-se como bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, conforme explicitado no artigo 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021.

3.2. Os equipamentos deverão ser NOVOS, de primeiro uso, não recondicionados e não descontinuados pelos fabricantes.

3.3. Os prazos mínimos de garantia variam por item (12 meses, 36 meses ou vitalícia/*Lifetime*), conforme detalhado no Termo de Referência, devendo a garantia ofertada, quando inferior à do fabricante, se por este complementada.

3.4. O fornecimento será realizado em parcela única (ou conforme empenho), com prazo de entrega de no máximo **30 (trinta) dias** contados da Nota de Empenho, no endereço indicado no presente.

3.5. Não será admitida a subcontratação do objeto.

3.6. Os critérios de sustentabilidade encontram-se detalhados no item 12 deste ETP e serão exigidos no Termo de Referência.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. O quantitativo considerou a expansão imediata de postos de trabalho, a formação de reserva técnica estratégica, a modernização do *datacenter* e da infraestrutura *wireless* e a sobrevida de equipamentos viáveis. Em atendimento ao artigo 18, §1º, IV, da Lei nº 14.133/2021, registra-se a memória de cálculo abaixo:

Item	Qtd.	Un.	Especificação (resumo)
01	55	un	Computador All-in-One (Core i5 13ª ger. ou superior / 16GB / 512GB SSD)
02	120	un	Teclado e mouse sem fio (alta durabilidade)
03	50	un	Caixa de som com botão ON OFF
04	10	un	Cabo HDMI 1,5 m
05	05	un	Cabo HDMI 10 m
06	30	un	Filtro de linha 3 m
07	15	un	Nobreak senoidal 1400 VA (referência: TS Shara Xpro 1400 ou equivalente)
08	30	un	Baterias estacionárias tipo VRLA
09	40	un	Monitor profissional pivotante 23,8" (referência: Dell P2425H ou equivalente)
10	50	un	SSD NVMe M.2 512 GB
11	50	un	SSD SATA 480 GB
12	50	un	Memória RAM 16 GB DDR4
13	03	un	Clonadora de discos (dock offline SATA/NVMe)
14	100	un	Pilhas recarregáveis NiMH (AA)
15	04	un	Kit de ferramenta de rede Alicate crimpador
16	04	un	Módulo GBIC/SFP+ RJ45 10G (ou equivalente)
17	04	un	Cabo de interligação DAC SFP+ (ou equivalente)
18	01	un	Switch PoE Enterprise 48 portas (ou equivalente)
19	05	un	Access Point alta densidade Wi-Fi 7 (ou equivalente)
20	22	un	Access Point longo alcance Wi-Fi 6 (ou equivalente)
21	02	un	Servidor corporativo (16 núcleos / 64 GB RAM) (ou equivalente)
22	100	un	Pilhas recarregáveis NiMH (AAA)

Item	Qtd.	Un.	Especificação (resumo)
23	1	un	Nobreak ONLINE de dupla conversão 3000 VA / 2400 W (saída 115 V; autonomia mínima de 15 min)
24	23	un	Smart TV 43" (substituição de equipamentos obsoletos + expansão para 21 vereadores)
25	1	un	Smart TV 55" para exposição digital de acervo (tela matte; modo arte/imagens estáticas; sensores)
26	1	un	Estação de trabalho All-in-One de alto desempenho para produção de áudio (setor de áudio da TV)

4.2. Memória de cálculo dos principais quantitativos:

Grupo / Item	Critério de dimensionamento
Estações All-in-One (Item 01) – 55 un	Reposição do parque obsoleto + novos postos de assessores (17 gabinetes × acréscimo de 2 assessores) + estruturação antecipada para a expansão a 21 vereadores + reserva técnica.
Monitores pivotantes (Item 09) – 40 un	Postos que demandam análise simultânea de múltiplos sistemas/minutas (segundo monitor).
Upgrade – NVMe/SSD/RAM (Itens 10, 11 e 12) – 50 un cada	Máquinas com processador ainda apto, recebendo sobrevida por substituição de mídia e ampliação de memória (1 conjunto por máquina-alvo).
Conectividade – APs (Itens 16 e 20) – 27 un	Cobertura de Plenário, comissões, gabinetes e áreas administrativas, dimensionada por densidade de conexões simultâneas (*tablets*).
Servidores (Item 21) – 02 un	Substituição de servidores com 14 anos de uso, em par para redundância/alta disponibilidade e *backup*.
Infraestrutura audiovisual (Itens 24 e 25) – 24 un	Substituição de televisores obsoletos dos gabinetes e adequação ao acréscimo para 21 vereadores (Item 24), somada a 01 unidade para exposição digital do acervo histórico da Casa (Item 25) – CIs nº 24/2026 e 05/2026.
Proteção elétrica crítica (Item 23) – 01 un	Nobreak online de dupla conversão dedicado à mesa de áudio e à gravação do Plenário, após falha do equipamento atual em Sessão Ordinária – CI nº 23/2026.

Grupo / Item	Critério de dimensionamento
Estação de áudio (Item 26) – 01 un	Estação de trabalho para produção e finalização de áudio/podcasts do setor de áudio da TV Câmara, padronizada à plataforma da ilha de vídeo – CI nº 27/2026.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Em atendimento ao artigo 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021, analisaram-se as alternativas possíveis:

5.1.1. Manutenção corretiva do parque atual: inviável técnica e economicamente, diante da ausência de peças para equipamentos com mais de 10 anos e servidores com 14 anos de uso, com custos crescentes e indisponibilidade recorrente;
5.1.2. Locação/*outsourcing* de equipamento: alternativa a ser cotejada caso a caso, para a maior parte dos itens (componentes, periféricos e ativos de rede de caráter estrutural e de longa vida útil), a aquisição mostra-se mais econômica no ciclo de vida,
5.1.3. Aquisição de equipamentos novos somada ao *upgrade* pontual dos viáveis: solução adotada. Para máquinas com bom desempenho de processamento, o *upgrade* (SSD, NVMe e memória – itens 10, 11 e 12) estende a vida útil com a melhor relação custo-benefício, para a rede, os *Access Points* de alta densidade (*Wi-fi* 6 e 7) e o *switch* PoE *Enterprise* atendem às transmissões simultâneas exigidas pelo rito plenário digital.

5.2. A justificativa técnica e econômica da escolha funda-se na obsolescência irreversível do parque, na economia gerada pelo *upgrade* de equipamentos ainda úteis e na necessidade de padrão corporativo de conectividade com a demanda atual.

5.3. Análise das especificações com indicação de marca, modelo ou plataforma (art. 41 da Lei nº 14.133/2021). Algumas especificações fazem referência a marca, modelo ou plataforma. Em atenção ao art. 25, §1º, e ao art. 41 da Lei nº 14.133/2021, registram-se abaixo as justificativas técnicas e a garantia de admissão de equivalentes.
a) Padronização de plataforma — estação de trabalho de áudio (Item 26). A estação *All-in-One* destinada ao setor de áudio da TV Câmara integra fluxo de produção já estruturado na plataforma macOS, na qual opera a ilha de edição de vídeo da Casa. A padronização justifica-se pela compatibilidade total de arquivos, projetos e faixas de áudio entre as ilhas de áudio e de vídeo, pela unificação do suporte técnico e pela continuidade do ecossistema já adotado, nos termos do art. 41, II, da Lei nº 14.133/2021. A especificação será redigida de modo a admitir equipamento equivalente ou superior

que assegure a compatibilidade com o ambiente existente, preservada a disputa entre os fornecedores autorizados. Registra-se, ainda, que o equipamento não constitui bem de luxo (art. 20 da Lei nº 14.133/2021), pois suas características de memória, armazenamento e processamento de áudio decorrem de necessidade técnica objetiva da produção de podcasts e conteúdos sonoros institucionais.

b) Compatibilidade dos ativos de rede (Itens 16 a 20). Os ativos de rede destinam-se a integrar a infraestrutura sem fio gerenciada por controladora única já em operação. A indicação de padrão compatível fundamenta-se no art. 41, II, da Lei nº 14.133/2021, visando à interoperabilidade com a controladora existente, ao gerenciamento centralizado e à uniformidade de suporte. As especificações admitirão equipamento equivalente, desde que plenamente compatível com o ambiente de gestão de rede já adotado, preservada a pluralidade de fornecedores no mercado.

c) Nobreak online de dupla conversão (Item 23). Exige-se classe tecnológica (online de dupla conversão), e não marca, justificada pela necessidade de alimentação contínua, estabilizada e sem tempo de transferência aos equipamentos sensíveis de áudio e gravação do Plenário, havendo no mercado diversos fabricantes aptos a atender à especificação.

d) Televisor para exposição digital de acervo (Item 25). As funcionalidades exigidas (tela antirreflexo, modo de exibição de imagens estáticas ou de arte e gerenciamento de cabos) serão descritas por características técnicas de desempenho, e não por denominações proprietárias, admitindo-se solução equivalente de qualquer fabricante.

e) Itens citados apenas como referência (Itens 07, 09 e 21). A indicação de marca ou modelo tem caráter exemplificativo, para fixar o patamar mínimo de qualidade, sendo sempre acompanhada da expressão "ou equivalente", em conformidade com o art. 41, IV, da Lei nº 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. As pesquisas de preços serão realizadas na forma do artigo 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando-se cesta de preços com, preferencialmente, três ou mais fontes (parâmetros do artigo 23, §1º), adotando-se a média, a mediana ou o menor dos valores como preço máximo admitido, devidamente justificado.

6.2. Conforme prévia do mercado, estima-se para a presente contratação o valor total de **R$ 834.098,11 (oitocentos e trinta e quatro mil e noventa e oito reais e onze centavos)**, e valores unitários, conforme tabela a seguir:

Item	Qtd.	Un.	Especificação (resumo)	Valor unitário	Valor total
01	55	un	Computador All-in-One (Core i5 13ª ger. ou superior / 16GB / 512GB SSD) (DTI)	R$ 5.750,00	R$ 316.250,00
02	120	un	Teclado e mouse sem fio (alta durabilidade) (DTI)	R$ 289,96	R$ 34.795,60
03	50	un	Sistema de áudio (caixas ativas estéreo, 12W RMS) (DTI)	R$ 84,29	R$ 4.214,33
04	10	un	Cabo HDMI 1,5 m (DTI)	R$ 14,90	R$ 149,00
05	05	un	Cabo HDMI 10 m (DTI)	R$ 87,00	R$ 435,00
06	30	un	Filtro de linha 3 m (DTI)	R$ 55,93	R$ 1.678,00
07	15	un	Nobreak senoidal 1400 VA (referência: TS Shara Xpro 1400 ou equivalente) (DTI)	R$ 1.644,60	R$ 24.669,00
08	30	un	Baterias estacionárias VRLA (DTI)	R$ 113,00	R$ 3.390,00
09	40	un	Monitor profissional pivotante 23,8" (referência: Dell P2425H ou equivalente) (DTI)	R$ 1.255,38	R$ 50.215,20
10	50	un	SSD NVMe M.2 512 GB (DTI)	R$ 769,99	R$ 38.484,50
11	50	un	SSD SATA 480 GB (DTI)	R$ 462,58	R$ 23.128,83
12	50	un	Memória RAM 16 GB DDR4 (DTI)	R$ 549,99	R$ 27.499,50
13	03	un	Clonadora de discos (dock offline SATA/NVMe) (DTI)	R$ 519,20	R$ 1.557,59
14	100	un	Pilhas recarregáveis NiMH (AA) (DTI)	R$ 14,26	R$ 1.426,00
15	04	un	Kit de ferramentas de rede (DTI)	R$ 39,40	R$ 157,60
16	04	un	Módulo GBIC/SFP+ RJ45 10G (ou equivalente) (DTI)	R$ 704,45	R$ 2.817,79

Item	Qtd.	Un.	Especificação (resumo)	Valor unitário	Valor total
17	04	un	Cabo de interligação DAC SFP+ (ou equivalente) (DTI)	R$ 127,96	R$ 511,84
18	01	un	Switch PoE Enterprise 48 portas (ou equivalente) (DTI)	R$ 12.755,33	R$ 12.755,33
19	05	un	Access Point alta densidade Wi-Fi 7 (ou equivalente) (DTI)	R$ 2.712,15	R$ 13.560,75
20	22	un	Access Point longo alcance Wi-Fi 6 (ou equivalente) (DTI)	R$ 1.442,02	R$ 31.724,37
21	02	un	Servidor corporativo (16 núcleos / 64 GB RAM) (ou equivalente) (DTI)	R$ 85.757,76	R$ 171.515,52
22	100	un	Pilhas recarregáveis NiMH (AAA) (DTI)	R$ 9,89	R$ 989,00
23	1	un	Nobreak ONLINE de dupla conversão 3000 VA / 2400 W (saída 115 V; autonomia mínima de 15 min) (TV)	R$ 5.434,61	R$ 5.434,61
24	23	un	Smart TV 43" (substituição de equipamentos obsoletos + expansão para 21 vereadores) (SASC)	R$ 1.535,49	R$ 35.316,35
25	1	un	Smart TV 55" para exposição digital de acervo (tela matte; modo arte/imagens estáticas; sensores) (DTI)	R$ 5.257,07	R$ 5.257,07
26	1	un	Estação de trabalho All-in-One de alto desempenho para produção de áudio (setor de áudio da TV)	R$ 26.165,33	R$ 26.165,33
				TOTAL GLOBAL	**R$ 834.098,11**

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. A solução consiste na renovação estruturada do parque de computação e conectividade da Casa, abrangendo: estações de trabalho de última geração (*All-in-one*),

componentes para sobrevida de equipamentos legados (SSD, NVMe e memória), atualização integral do núcleo de rede (*switch core*, *Access Point* e servidores corporativos para processamento e redundância/*backup*).

7.2. A solução engloba a proteção elétrica dos investimentos (*nobreak* e baterias) e a ergonomia dos postos (monitores pivotantes). Considerando o ciclo de vida do objeto, a manutenção, o suporte técnico e o fornecimento de peças em garantia serão prestados *on-site* pelos fabricantes ou assistência autorizadas, em conformidade com o artigo 18, §1º, VII da Lei nº 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO

8.1. A análise técnica demonstrou que o objeto é divisível: os itens não possuem interdependência que inviabilize sua execução por fornecedores distintos. Adota-se, portanto, o parcelamento, com julgamento por item, com o objetivo de ampliar a competitividade e alcançar a proposta mais vantajosa.

8.2. A opção observa o artigo 40, V, alínea "b", c/c § 2º e 3º, da Lei nº 14.133/2021 (parcelamento como regra para bens divisíveis) e a Súmula nº 247 do TCU[2], segundo a qual é obrigatória a admissão da adjudicação por item, e não por preço global, quando o objeto for divisível, desde que sem prejuízo ao conjunto ou perda de economia de escala. A solução é coerente com o critério de julgamento por item previsto no Termo de Referência.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros (artigo 18, §1º, IX, da Lei nº 14.133/2021), pretende-se:

9.1.1. Garantir a continuidade das atividades legislativas e administrativas, eliminando paralisações por falha de *hardware*;
9.1.2. Equipar tempestivamente os novos postos de trabalho e estruturar a transição para 21 vereadores;

[2] É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais de licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

9.1.3. Reduzir custos de manutenção corretiva e de aquisição emergencial, padronizando o parque tecnológico;
9.1.4. Estender a vida útil de equipamentos viáveis por meio de *upgrade*, evitando descartes desnecessários;
9.1.5. Assegurar a estabilidade de rede sem fio durante sessões e comissões, suportando o uso de *tablet*;
9.1.6. Elevar a segurança da informação institucional, com servidores corporativos em redundância e *backup*;
9.1.7. Promover eficiência energética, com equipamentos de menor consumo e certificações de sustentabilidade.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

10.1. Designação formal do gestor e de fiscais (técnico e administrativo) do contrato, com a respectiva capacitação para fiscalização e gestão contratual, conforme determina o artigo 18, §1º, X, c/c, artigo 117 da Lei nº 14.133/2021).

10.2. Verificação prévia, pelo DTI, da adequação da infraestrutura elétrica e de rede e da disponibilidade de licenças de sistema operacional necessárias à plena utilização dos equipamentos.

10.3. Demais providências constarão do Termo de Referência e da legislação correlata.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

11.1. Em princípio, não há contratação cuja execução seja condição desta. Contudo, devem ser observadas possíveis interdependências técnicas.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

12.1. A contratação apresenta impactos ambientais mitigáveis e, em larga medida, positivos, alinhada às práticas de sustentabilidade exigidas à Administração (artigo 18, §1º, XII, da Lei nº 14.133/2021), são eles:

12.1.1. Eficiência energética e certificações: os novos equipamentos (*All-in-one*, servidores e *switches*) reduzem o consumo de energia e a dissipação de calor. O Termo de Referência exigirá conformidade com certificações como *Energy Star* 8.0, EPEAT Gold ou Silver e fabricação sob a norma ISO 14001.

12.1.2. Extensão da vida útil e redução de resíduos (e *waste*): a aquisição de componentes de *upgrade* (SSD, NVMe e memória) evita o descarte prematuro de máquinas funcionais, retardando a geração de lixo eletrônico.
12.1.3. Redução de insumos descartáveis: o uso de pilhas recarregáveis (Itens 14 e 22) nos periféricos sem fio substitui pilhas alcalinas comuns, reduzindo a contaminação por metais pesados e o volume de resíduos tóxicos.
12.1.4. Logística reversa e descarte consciente: os equipamentos obsoletos e os componentes poluentes (baterias estacionárias do Item 08 e baterias de *nobreak*) serão submetidos à logística reversa, com encaminhamento para reciclagem ou fabricante, evitando contaminação do solo e dos lençóis freáticos.

12.2. Não se identificam impactos ambientais negativos significativos que inviabilizem a contratação, ao contrário, a modernização traz benefícios diretos no consumo de energia e na gestão de resíduos eletrônicos.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. Diante das justificativas expostas no presente estudo, conclui-se pela adequação da contratação ao atendimento da necessidade a que se destina (artigo 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021), inexistindo inviabilidade técnica, legal ou institucional que prejudique a continuidade da contratação.

Itajaí, 14 de setembro de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
SORAYA DA SILVA
Data: 04/11/2026 16:04:07-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Soraya Bogarin
Diretoria-Executiva de TV e Rádio

gov.br Documento assinado digitalmente
CRISTINA SOARES GIANISELLA
Data: 03/11/2026 16:38:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Cristina Gianisella
Diretora de Tecnologia da Informação e Telefonia

gov.br Documento assinado digitalmente
MARLON WILLIAN DAS NEVES
Data: 04/11/2026 16:12:09-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Marlon Neves
Secretário de Comunicação e Promoção Social

gov.br Documento assinado digitalmente
REGINA RUSSI DA SILVA
Data: 04/11/2026 17:05:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Regina Russi da Silva
Secretária de Administração, Serviços e Contratações Interina