



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação de empresa especializada para a locação continuada, implantação, configuração, manutenção operacional e suporte técnico de sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas da Câmara Municipal.

Processo Administrativo: Nº 2026/03

Órgão/Entidade: Câmara de Vereadores do Município de Tupandi/RS

Unidade Requisitante: Câmara de Vereadores

Data: 28 de janeiro de 2026

Lei nº 14.133/2021

1. Descrição do Objeto

O presente **Estudo Técnico Preliminar** tem por finalidade analisar a viabilidade e a necessidade da **contratação, por meio de pregão eletrônico**, de empresa especializada para a **locação continuada**, implantação, configuração, manutenção operacional e suporte técnico de **sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas** da Câmara Municipal.

A contratação compreenderá **solução tecnológica completa**, em regime de locação continuada, abrangendo o fornecimento de **equipamentos, softwares e serviços técnicos especializados**, durante toda a vigência contratual, **sem transferência de propriedade** dos bens à Administração Pública, cabendo à contratada garantir o pleno funcionamento do sistema, incluindo licenças de uso, atualizações, substituições preventivas ou corretivas e suporte técnico.

O sistema deverá contemplar, de forma integrada:

- **Captação audiovisual em alta definição**, por meio de câmeras fixas e individuais destinadas aos parlamentares, ao setor jurídico e à visão geral do plenário, tribuna e público, com resolução mínima de **4 megapixels**, lente **4 mm** e instalação em suportes estruturais em **aço carbono**, assegurando estabilidade, segurança e padronização visual;
- **Infraestrutura dedicada de transmissão**, composta por servidor de vídeo com capacidade para transmissões simultâneas, possibilitando a difusão ao vivo das sessões legislativas em até **duas plataformas digitais**, tais como site institucional e redes sociais;
- **Sistema de votação eletrônica**, totalmente integrado à transmissão ao vivo, permitindo o registro digital dos votos, a exibição dos resultados em tempo real e o acompanhamento remoto das sessões;
- **Fornecimento de tablets**, em regime de locação, para uso individual dos parlamentares, com suportes articulados, destinados à votação eletrônica, acesso às pautas, acompanhamento da transmissão e interação com o sistema legislativo digital, incluindo ainda tablet específico para o setor jurídico e tablet dedicado ao controle da transmissão;

[Assinatura]

[Assinatura]



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



- **Softwares de gerenciamento e controle das sessões**, operados por meio de painel touchscreen (tablet), com possibilidade de alternância de câmeras, difusão simultânea em múltiplos canais digitais e inserção gráfica em tempo real de informações institucionais, tais como nome do parlamentar, partido, tema em discussão e legendas do áudio;
- **Módulo de inteligência artificial**, destinado à geração automatizada da base da ata das sessões legislativas, a partir das pautas, falas e registros de votação, promovendo maior eficiência, confiabilidade e padronização dos registros administrativos;
- **Equipamentos complementares**, também em regime de locação, incluindo computador dedicado ao controle do sistema, periféricos e infraestrutura de rede e energia, tais como switch gigabit PoE, roteador Wi-Fi, cabeamento estruturado, rack e demais acessórios necessários ao funcionamento local.

A contratação deverá incluir, ainda, os **serviços de instalação inicial, configuração, integração, testes operacionais**, bem como **suporte técnico contínuo**, prestado de forma online em dias úteis e horário comercial, com extensão de atendimento até as **22h nos dias de sessão legislativa**, além de **visita técnica presencial antes do início de cada sessão**, assegurando o pleno funcionamento do sistema durante as atividades legislativas.

A solução pretendida visa atender aos princípios da **publicidade, transparência, eficiência, economicidade e modernização da Administração Pública**, promovendo maior acesso da população às sessões legislativas, segurança dos registros audiovisuais e aprimoramento da gestão das atividades do Poder Legislativo Municipal.

2. Justificativa da Necessidade da Contratação

A contratação de sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas mostra-se **necessária e imprescindível** para a modernização das atividades da Câmara Municipal, visando o atendimento adequado aos princípios da **publicidade, transparência, eficiência e controle social**, previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e na Constituição Federal.

Atualmente, as sessões legislativas demandam soluções tecnológicas capazes de garantir **registro audiovisual íntegro, confiável e contínuo**, bem como **transmissão ao vivo com qualidade institucional**, assegurando o amplo acesso da população aos atos do Poder Legislativo. A inexistência ou insuficiência de sistemas integrados compromete a qualidade da divulgação das sessões, a acessibilidade da informação pública e a segurança dos registros oficiais.

A adoção de **sistema de votação eletrônica integrado à transmissão ao vivo** é necessária para assegurar maior **celeridade, confiabilidade e rastreabilidade** dos votos dos parlamentares, reduzindo falhas operacionais, registros manuais e riscos de inconsistências nos resultados, além de permitir o acompanhamento em tempo real pela sociedade.

Da mesma forma, a implementação de **gestão digital das sessões**, com utilização de tablets individuais para os parlamentares e setores técnicos, viabiliza o acesso imediato às pautas, documentos legislativos e funcionalidades do sistema, promovendo **eficiência administrativa**, redução do uso de papel e maior organização dos trabalhos legislativos.



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



A inclusão de **módulo de inteligência artificial** para geração automatizada da base da ata das sessões justifica-se pela necessidade de **otimização dos processos administrativos**, mitigação de erros humanos, padronização dos registros e economia de tempo dos servidores, permitindo que os recursos humanos sejam direcionados a atividades de maior valor agregado.

A opção pela **modalidade de locação continuada**, em detrimento da aquisição definitiva, justifica-se pela necessidade de manter o sistema **constantemente atualizado**, com garantia de manutenção, suporte técnico especializado, substituição de equipamentos e atualização de softwares, sem ônus adicional à Administração, assegurando previsibilidade de custos, mitigação de riscos tecnológicos e maior economicidade ao longo da vigência contratual.

Além disso, a contratação de empresa especializada para a implantação, configuração, suporte técnico e acompanhamento das sessões legislativas é indispensável para garantir a **estabilidade operacional do sistema**, especialmente durante transmissões ao vivo, evitando interrupções, falhas técnicas ou prejuízos à imagem institucional da Câmara Municipal.

Dessa forma, a contratação proposta atende de maneira adequada ao **interesse público**, promovendo maior transparência, acessibilidade, eficiência e modernização das atividades legislativas, alinhando-se às boas práticas de governança pública e às diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021.

3. Estudo de Viabilidade da Contratação

O estudo de viabilidade técnica, operacional e econômica demonstra que a contratação de **sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas**, em regime de **locação continuada**, é **viável, adequada e vantajosa** para a Administração Pública.

3.1 Viabilidade Técnica

Sob o aspecto técnico, a solução proposta é plenamente viável, uma vez que o mercado dispõe de empresas especializadas capazes de fornecer **sistemas integrados e compatíveis** com as necessidades do Poder Legislativo Municipal, contemplando equipamentos de captação audiovisual em alta definição, infraestrutura de transmissão, softwares de gerenciamento, votação eletrônica e módulos de inteligência artificial.

A utilização de **equipamentos padronizados**, softwares licenciados e infraestrutura dedicada assegura estabilidade operacional, qualidade de imagem e áudio, bem como integração entre os módulos do sistema, permitindo transmissões simultâneas em plataformas digitais e registro seguro das sessões legislativas. A previsão de instalação, configuração, testes operacionais e suporte técnico especializado reduz riscos de falhas e assegura o pleno funcionamento da solução.

3.2 Viabilidade Operacional

Do ponto de vista operacional, a adoção de sistema integrado simplifica e racionaliza os fluxos de trabalho da Câmara Municipal, reduzindo procedimentos manuais, retrabalhos e dependência de múltiplas soluções isoladas.

O uso de **tablets individuais**, painel de controle touchscreen e sistema de votação eletrônica integrado à transmissão permite maior agilidade na condução das sessões,

Jaime

8



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



facilidade de uso pelos parlamentares e acompanhamento em tempo real pelos setores técnicos. A disponibilização de suporte técnico online e acompanhamento presencial nos dias de sessão garante continuidade operacional, mesmo diante de eventuais intercorrências técnicas.

3.3 Viabilidade Econômica

Sob a ótica econômica, a opção pela **locação continuada** revela-se mais vantajosa do que a aquisição definitiva dos bens, considerando a rápida obsolescência tecnológica, os custos de manutenção, atualização de softwares, substituição de equipamentos e capacitação técnica.

A locação permite **previsibilidade orçamentária**, com custos distribuídos ao longo da vigência contratual, evitando desembolso inicial elevado, além de transferir à contratada os riscos relacionados à manutenção, atualização tecnológica e substituição de equipamentos defeituosos, resultando em maior economicidade e melhor relação custo-benefício para a Administração.

3.4 Análise Comparativa de Alternativas

Foram consideradas alternativas como:

- **Aquisição definitiva dos equipamentos e softwares**, que implicaria elevados custos iniciais, necessidade de estrutura interna para manutenção e atualização tecnológica;
- **Utilização de soluções isoladas ou não integradas**, que comprometeriam a eficiência, a confiabilidade dos registros e a qualidade da transmissão;
- **Manutenção de procedimentos manuais**, os quais não atendem às exigências atuais de transparência, acessibilidade e eficiência administrativa.

Diante da análise comparativa, a **contratação de solução integrada em regime de locação continuada** apresenta-se como a alternativa mais adequada, eficiente e alinhada ao interesse público.

3.5 Conclusão do Estudo de Viabilidade

Conclui-se, portanto, que a contratação pretendida é **tecnicamente exequível, operacionalmente adequada e economicamente vantajosa**, atendendo às necessidades da Câmara Municipal e aos princípios da Administração Pública previstos na Lei nº 14.133/2021, justificando a continuidade do processo de contratação.

4. Impacto Orçamentário

A contratação do sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas acarretará impacto orçamentário estimado no valor de **R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)**, correspondente ao custo da locação continuada, incluindo equipamentos, softwares, serviços de instalação, configuração, manutenção operacional e suporte técnico especializado.

O valor estimado mostra-se **compatível com os preços praticados no mercado** para soluções tecnológicas de natureza semelhante, considerando o escopo abrangente da contratação, a complexidade técnica do sistema, a prestação de serviços contínuos e a



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



responsabilidade da contratada pela manutenção, atualização e substituição dos equipamentos durante toda a vigência contratual.

Ressalta-se que a opção pela **locação continuada** contribui para a **racionalização dos recursos públicos**, evitando dispêndio inicial elevado com aquisição de bens permanentes, bem como custos adicionais futuros com manutenção, atualização tecnológica e capacitação técnica, resultando em melhor previsibilidade orçamentária e maior controle dos gastos públicos.

O impacto financeiro encontra-se **compatível com a capacidade orçamentária da Câmara Municipal**, sendo passível de atendimento por meio de dotação própria consignada no orçamento vigente ou a ser prevista nas peças orçamentárias correspondentes, em conformidade com a legislação financeira e orçamentária aplicável.

5. Impacto Ambiental e Social

A contratação do sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas apresenta **impactos ambientais reduzidos**, não caracterizando atividade potencialmente poluidora ou de significativo impacto ambiental, nos termos da legislação ambiental vigente.

Do ponto de vista ambiental, a solução contribui positivamente para a **redução do consumo de papel**, uma vez que promove a digitalização de pautas, documentos legislativos, registros de votação e atas das sessões, mitigando a geração de resíduos sólidos e incentivando práticas sustentáveis no âmbito da Administração Pública. Ademais, a adoção de equipamentos modernos e infraestrutura tecnológica adequada favorece o uso mais eficiente de energia, sem necessidade de intervenções estruturais de grande porte.

Quanto aos impactos sociais, a contratação possui **relevante caráter positivo**, ao ampliar a **transparência, acessibilidade e participação social** nas atividades do Poder Legislativo Municipal. A transmissão ao vivo das sessões legislativas em plataformas digitais possibilita o acompanhamento remoto pela população, promovendo o controle social, o fortalecimento da cidadania e a democratização do acesso à informação pública.

A disponibilização de recursos como **legendas em tempo real**, identificação dos parlamentares e temas em discussão amplia a acessibilidade, beneficiando pessoas com deficiência auditiva e cidadãos com dificuldades de acompanhamento presencial, em consonância com os princípios da inclusão e da acessibilidade.

Além disso, a modernização dos processos legislativos, com uso de votação eletrônica e geração automatizada de registros administrativos, contribui para a **melhoria das condições de trabalho dos servidores e parlamentares**, reduzindo tarefas repetitivas, erros operacionais e sobrecarga administrativa, refletindo positivamente na eficiência institucional.

Dessa forma, conclui-se que a contratação apresenta **impacto ambiental baixo e impacto social positivo**, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade, inclusão, transparência e responsabilidade social previstas na Lei nº 14.133/2021 e nas boas práticas da Administração Pública.

6. Critérios de Seleção da Proposta Mais Vantajosa

A seleção da proposta mais vantajosa para a Administração será realizada por meio de **pregão eletrônico**, adotando-se como critério de julgamento o **menor preço**, nos termos do

Assinatura

8



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



art. 6º, inciso XLI, e art. 33, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, desde que atendidas integralmente as exigências técnicas, operacionais e funcionais estabelecidas no instrumento convocatório.

Serão consideradas habilitadas e aptas à contratação as propostas que comprovarem o **atendimento integral às especificações técnicas do objeto**, incluindo a oferta de sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas, bem como a disponibilização de equipamentos, softwares, serviços de instalação, suporte técnico e manutenção, conforme definido neste Estudo Técnico Preliminar e no futuro Termo de Referência.

A análise das propostas deverá observar, além do valor ofertado, a **compatibilidade técnica da solução**, a capacidade de integração entre os módulos do sistema, a garantia de funcionamento contínuo, a qualidade dos equipamentos e softwares ofertados e a adequação dos serviços de suporte técnico às necessidades da Câmara Municipal.

Somente serão classificadas as propostas que demonstrarem **plena conformidade técnica**, assegurando que o critério de menor preço não comprometa a qualidade, a eficiência, a segurança operacional e a continuidade dos serviços prestados, em observância ao princípio da **vantajosidade** e do **interesse público**.

Dessa forma, o critério de seleção adotado visa assegurar a contratação de solução tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e alinhada aos princípios da **eficiência, economicidade, transparência e competitividade**, previstos na Lei nº 14.133/2021.

7. Pesquisa de Preços

Para estimar o valor da contratação e aferir a compatibilidade com os preços praticados no mercado, foi realizada **pesquisa de preços** junto a fornecedores com atuação no ramo de soluções tecnológicas para sistemas integrados de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital de sessões legislativas.

Os valores obtidos encontram-se demonstrados na tabela abaixo:

Fornecedor	Valor Cotado (R\$)
Exploretec	20.000,00
Jeferson Rodrigo Schulz	28.200,00
JV Monitoramento	25.200,00

A análise das cotações evidencia variação de preços compatível com a complexidade do objeto, abrangendo equipamentos, softwares, serviços técnicos especializados, manutenção, suporte operacional e regime de locação continuada.

Observa-se que a proposta da empresa **Exploretec**, no valor de **R\$ 20.000,00**, apresenta o **menor preço**, atendendo ao critério de economicidade e mostrando-se compatível com a estimativa adotada para fins de planejamento da contratação, sem prejuízo do atendimento às especificações técnicas exigidas.

Dessa forma, a pesquisa de preços realizada fornece **parâmetro adequado e suficiente** para subsidiar a estimativa de custos da contratação, em conformidade com os princípios da **economicidade, razoabilidade e planejamento**, previstos na Lei nº 14.133/2021.

8. Possíveis Riscos da Contratação



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS



A contratação de sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas envolve riscos inerentes à natureza tecnológica e à prestação contínua dos serviços, os quais devem ser identificados e mitigados de forma adequada.

Entre os principais riscos identificados, destacam-se:

- a) **Risco de falhas técnicas durante as transmissões ao vivo**
Possibilidade de interrupções, instabilidades de áudio ou vídeo, falhas de conexão ou indisponibilidade do sistema durante as sessões legislativas, o que pode comprometer a publicidade dos atos legislativos.
Mitigação: exigência de suporte técnico contínuo, acompanhamento nos dias de sessão, infraestrutura dedicada e realização de testes operacionais prévios.
- b) **Risco de indisponibilidade ou obsolescência tecnológica**
Risco decorrente da rápida evolução tecnológica, podendo tornar equipamentos ou softwares defasados ao longo do tempo.
Mitigação: contratação em regime de locação continuada, com obrigação de atualização de softwares, manutenção e substituição de equipamentos por parte da contratada.
- c) **Risco de dependência excessiva do fornecedor**
Possibilidade de dependência tecnológica e operacional em relação à empresa contratada para a continuidade do serviço.
Mitigação: definição clara das obrigações contratuais, exigência de documentação técnica, padrões abertos de integração e previsão de transição ao término do contrato.
- d) **Risco de descumprimento contratual**
Eventual inadimplemento das obrigações contratuais relacionadas à qualidade dos serviços, prazos de atendimento ou suporte técnico.
Mitigação: previsão de cláusulas contratuais de penalidades, fiscalização do contrato e definição de níveis mínimos de serviço (SLA).
- e) **Risco relacionado ao uso inadequado dos equipamentos**
Danos decorrentes de mau uso, negligência ou utilização em desconformidade com as orientações técnicas.
Mitigação: capacitação inicial dos usuários, orientações técnicas claras e definição contratual das responsabilidades por danos decorrentes de uso indevido.

Dessa forma, os riscos identificados são **controláveis e mitigáveis**, não inviabilizando a contratação, desde que observadas as medidas preventivas e os mecanismos de fiscalização e controle a serem previstos no Termo de Referência e no contrato administrativo, em consonância com a Lei nº 14.133/2021.

9. Conclusão

Com base nas análises realizadas neste **Estudo Técnico Preliminar**, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a **locação continuada, implantação, configuração, manutenção operacional e suporte técnico de sistema integrado de captação audiovisual, transmissão ao vivo, votação eletrônica e gestão digital das sessões legislativas** da Câmara Municipal é **necessária, viável e vantajosa** para a Administração Pública.

O objeto proposto atende às necessidades institucionais do Poder Legislativo Municipal, promovendo a **modernização dos processos**, o fortalecimento da **transparência**, a



MUNICÍPIO DE TUPANDI

Fones: (51) 3635-8222 - 3635-8040 - 3635-8030
Av. Salvador, 1919 - CEP: 95775-000 - TUPANDI-RS

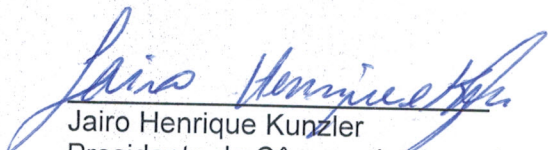


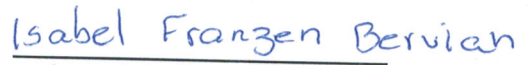
ampliação da **acessibilidade da informação** e a melhoria da **eficiência administrativa**, em consonância com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

O estudo demonstrou a **viabilidade técnica, operacional e econômica** da contratação, bem como a adequação da **modalidade de locação continuada**, que proporciona previsibilidade orçamentária, mitigação de riscos tecnológicos e melhor relação custo-benefício. O impacto orçamentário estimado é compatível com a capacidade financeira do órgão, estando respaldado por pesquisa de preços realizada junto ao mercado.

Os riscos identificados são **controláveis e passíveis de mitigação**, mediante adequada definição das obrigações contratuais, fiscalização eficiente e previsão de mecanismos de suporte técnico e penalidades.

Diante do exposto, resta justificada a **continuidade do processo de contratação**, recomendando-se a elaboração do **Termo de Referência** e a adoção do **pregão eletrônico**, observando-se integralmente os dispositivos da Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.


Jairo Henrique Kunzler
Presidente da Câmara de Vereadores


Isabel C. Franzen Bervian
Diretora de Planejamento
Secretaria da Administração