





# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

Municipal. Segue em anexo relatórios patrimoniais demonstrando as datas de aquisições de alguns dos componentes pertencentes ao atual sistema de som, importante destacar ainda que, a maioria do cabeamento utilizado ainda não foi substituída, ou seja, possui 22 anos de uso.

Além do desgaste natural decorrente do longo período de utilização contínua, o sistema existente é baseado em arquitetura passiva e equipamentos analógicos (exceto a mesa de som já substituída), tais equipamentos já tecnologicamente defasados, vem apresentando limitações operacionais, dificuldades de manutenção, risco elevado de falhas, bem como perda de qualidade na reprodução e captação do áudio durante sessões legislativas, audiências públicas, palestras, solenidades e demais eventos institucionais realizados no plenário.

A substituição integral do sistema mostra-se necessária para garantir melhor inteligibilidade da fala, estabilidade operacional, redução de ruídos e interferências, maior qualidade na captação e reprodução do áudio, além de proporcionar infraestrutura adequada para futuras integrações com sistemas de gravação, transmissão ao vivo, streaming institucional e produção audiovisual.

O novo projeto contempla a implantação de sistema de áudio profissional ativo, utilizando mesa digital de alto desempenho, caixas acústicas amplificadas, microfones profissionais de mesa e sem fio, rack técnico organizado, nobreak para proteção elétrica dos equipamentos sensíveis e circuito elétrico exclusivo para o sistema de áudio, garantindo maior segurança operacional e proteção dos equipamentos.

O projeto passa a contemplar, ainda, a inclusão de processador digital de áudio profissional e de stagebox digital profissional para expansão de canais de áudio, com a finalidade de aprimorar o gerenciamento técnico do sistema de sonorização, possibilitar melhor equalização, alinhamento das caixas acústicas, controle de delay, proteção do sistema, supressão de microfonia, ampliação das entradas e saídas disponíveis e comunicação digital entre os equipamentos. Tais componentes conferem maior robustez, flexibilidade, organização e capacidade de expansão futura ao sistema de áudio do Plenário.

A contratação também contempla adequações estruturais necessárias, incluindo passagem embutida de cabeamento, instalação de tomadas elétricas próximas às caixas acústicas ativas, organização profissional do rack, identificação dos cabos e equipamentos, bem como treinamento operacional presencial para os servidores responsáveis pela operação do sistema.





# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

A adoção de sistema digital moderno permitirá maior flexibilidade operacional, melhor controle do áudio, possibilidade de expansão futura e significativa melhoria na qualidade sonora do plenário, atendendo adequadamente às demandas institucionais da Câmara Municipal de Votuporanga pelos próximos anos.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária, tecnicamente justificável e alinhada ao interesse público, visando assegurar qualidade, segurança, continuidade operacional e modernização tecnológica da infraestrutura de áudio institucional da Câmara Municipal.

## **Explicações técnicas adicionais sobre os itens/equipamentos a serem adquiridos:**

### **ITEM 1 – Mesa de Som Digital Profissional**

Aquisição de 1 (uma) mesa de som digital profissional para montagem em rack, destinada ao gerenciamento completo do sistema de áudio do plenário da Câmara Municipal.

O equipamento será responsável pelo processamento, controle, equalização e distribuição do áudio dos microfones, caixas acústicas e demais dispositivos de áudio, permitindo maior qualidade sonora, flexibilidade operacional e possibilidade de futuras expansões, integrações com gravação, transmissão ao vivo e produção audiovisual institucional.

A mesa digital substituirá o sistema atualmente utilizado, proporcionando maior estabilidade operacional, redução de ruídos e recursos avançados de processamento de áudio.

### **ITEM 2 – Caixas Acústicas Ativas Profissionais**

Aquisição de 6 (seis) caixas acústicas ativas profissionais de 15 polegadas, destinadas à sonorização do plenário da Câmara Municipal.

As caixas acústicas serão responsáveis pela reprodução do áudio das sessões legislativas, audiências públicas, palestras, solenidades e demais eventos institucionais realizados no plenário.

O sistema será implantado em arquitetura ativa, na qual cada caixa acústica possui amplificação própria, proporcionando melhor qualidade sonora, maior eficiência, redução de perdas e simplificação da infraestrutura de áudio.

As caixas serão instaladas de forma distribuída no ambiente, visando melhor cobertura sonora, inteligibilidade da fala e redução de microfonia.



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

## **ITEM 3 – Microfones Gooseneck Profissionais de Mesa**

Aquisição de 20 (vinte) microfones gooseneck profissionais de mesa, destinados à captação de áudio das sessões legislativas e demais eventos realizados no plenário.

A distribuição planejada contempla:

- (a) instalação de 15 (quinze) microfones nas mesas dos vereadores, sendo 1 (um) microfone para cada parlamentar;
- (b) instalação de 2 (dois) microfones na tribuna/púlpito do plenário;
- (c) aquisição de 3 (três) microfones reservas, destinados à substituição imediata em caso de falha, manutenção ou eventual necessidade operacional futura.

Os microfones deverão possuir padrão profissional adequado para ambientes legislativos, proporcionando elevada inteligibilidade da voz, redução de ruídos laterais e melhor qualidade de captação do áudio.

## **ITEM 4 – Kit de Microfones Sem Fio**

Aquisição de 1 (um) kit profissional de microfones sem fio composto por receptor duplo e 2 (dois) microfones de mão.

Os equipamentos serão utilizados em palestras, cerimônias, entrevistas, eventos institucionais, apresentações e demais situações em que seja necessária mobilidade dos usuários no plenário ou em ambientes da Câmara Municipal.

O sistema deverá operar com qualidade profissional, estabilidade de sinal e baixa suscetibilidade a interferências.

## **ITEM 5 – Cabos, Conectores e Acessórios**

Aquisição de cabos, conectores, adaptadores e acessórios necessários para interligação completa do sistema de áudio profissional.

O item contempla cabeamento balanceado para microfones e caixas acústicas, conectores XLR, interligações internas do rack, organização do cabeamento, identificação técnica e demais materiais necessários para instalação integral do sistema.

Todos os materiais deverão ser compatíveis com aplicações profissionais de áudio, garantindo qualidade de sinal, redução de interferências e durabilidade.

O quantitativo de 250 metros de cabos constitui estimativa mínima referencial para fins de composição da planilha orçamentária e formação do preço estimado, com base nas informações disponíveis na fase preparatória. Todavia,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

considerando que o objeto corresponde à entrega de solução completa, instalada, configurada, testada e em pleno funcionamento, a contratada será responsável pelo levantamento técnico definitivo das distâncias, trajetos e quantitativos necessários, devendo fornecer todos os cabos, conectores, patch cables, cabos de rede, acessórios e materiais indispensáveis ao funcionamento integral do sistema, sem cobrança adicional à Administração em razão de eventual necessidade de complementação de cabeamento dentro do escopo contratado.

## **ITEM 6 – Nobreak Senoidal**

Aquisição de 1 (um) nobreak senoidal profissional destinado à proteção elétrica da mesa digital, receptor de microfones sem fio e demais equipamentos eletrônicos instalados no rack do sistema de áudio.

O equipamento terá como finalidade proteger os dispositivos contra oscilações elétricas, surtos, quedas de energia e desligamentos abruptos, proporcionando maior segurança operacional e preservação dos equipamentos eletrônicos.

## **ITEM 7 – Rack Profissional para Equipamentos**

Aquisição de 1 (um) rack metálico profissional padrão 19”, destinado à acomodação, organização, proteção e ventilação dos equipamentos do sistema de áudio.

O rack será instalado sob a mesa diretora, ao lado do púlpito, para facilidade em eventual manutenção, bem como, facilidade de acesso em sessões, audiências e demais eventos oficiais, e deverá acomodar a mesa digital, receptor dos microfones sem fio, nobreak, réguas de tomadas e demais periféricos do sistema, mantendo organização adequada dos cabos e facilidade de manutenção.

## **ITEM 8 – Instalação de Circuito Elétrico Exclusivo, Passagem de Cabos e Infraestrutura**

Execução completa da infraestrutura elétrica e de áudio necessária para instalação do novo sistema de som profissional.

A alimentação principal do quadro de distribuição exclusivo do sistema de som deverá ser executada com condutores de seção mínima de 16 mm<sup>2</sup>, como parâmetro mínimo de segurança adotado pela Administração, considerando a necessidade de circuito dedicado, a alimentação de equipamentos eletrônicos sensíveis, a existência de caixas acústicas ativas, mesa digital, processador digital de áudio, stagebox digital, nobreak e demais componentes do sistema,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

bem como a necessidade de reduzir riscos de aquecimento, queda de tensão, instabilidade elétrica, desarme indevido de proteção e limitação futura da infraestrutura.

A adoção da seção mínima de 16 mm<sup>2</sup> também se justifica como medida de reserva técnica da instalação, tendo em vista que o sistema de som será implantado como solução permanente para o Plenário, com possibilidade de expansão futura e integração com equipamentos de áudio, gravação, transmissão institucional e demais sistemas auxiliares.

Sem prejuízo da seção mínima exigida, a instalação deverá ser dimensionada e executada por profissional habilitado, observando a carga total dos equipamentos, distância do alimentador, método de instalação, queda de tensão admissível, dispositivos de proteção, condições de agrupamento, aterramento e demais critérios técnicos aplicáveis, em conformidade com a ABNT NBR 5410 e demais normas pertinentes.

O projeto elétrico atualizado da instalação executada deverá indicar a seção dos condutores utilizados, os dispositivos de proteção empregados, o trajeto do alimentador e os pontos de alimentação, acompanhado da respectiva ART, TRT, RRT ou documento equivalente de responsabilidade técnica, quando exigido pela legislação profissional aplicável.

## **ITEM 9 — Processador Digital de Áudio Profissional**

Aquisição de 1 (um) processador digital de áudio profissional destinado ao gerenciamento, alinhamento, equalização, proteção e distribuição dos sinais de áudio do sistema de sonorização do Plenário da Câmara Municipal.

O equipamento permitirá maior controle técnico sobre o sistema, possibilitando ajustes avançados de equalização, controle de delay, aplicação de limitadores, compressores, crossover digital, alinhamento das caixas acústicas e supressão automática de microfonia, contribuindo para maior inteligibilidade da fala, redução de ruídos e melhoria da qualidade sonora geral do ambiente.

A inclusão do processador digital de áudio é tecnicamente justificável por proporcionar tratamento dedicado dos sinais de áudio, melhor proteção dos equipamentos, maior estabilidade operacional e maior precisão na configuração final do sistema de sonorização.

## **ITEM 10 — Stagebox Digital Profissional para Expansão de Canais de Áudio**

Aquisição de 1 (uma) stagebox digital profissional, também denominada medusa digital, destinada à expansão dos canais de entrada e saída do sistema de áudio,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

permitindo a comunicação digital entre a mesa de som e a stagebox por meio de cabo de rede compatível.

O equipamento deverá possuir, no mínimo, 32 canais de entrada e 16 canais de saída, possibilitando maior flexibilidade de conexão de microfones, linhas de áudio e demais dispositivos, além de permitir melhor organização do cabeamento e redução da necessidade de longos percursos de cabos analógicos individuais.

A stagebox deverá ser totalmente compatível com a mesa de som digital fornecida, cabendo à contratada garantir a plena comunicação, integração, configuração e funcionamento entre os equipamentos. Sua inclusão amplia a capacidade técnica do sistema, facilita futuras expansões e contribui para a modernização da infraestrutura de áudio do Plenário.

A exigência de compatibilidade da stagebox digital com protocolo AES50 ou tecnologia equivalente justifica-se pela necessidade de interoperabilidade com a mesa de som digital a ser fornecida, uma vez que a solução depende de comunicação digital estável entre a mesa e a stagebox para transmissão de múltiplos canais de áudio, controle remoto de pré-amplificadores, alimentação phantom power individual por canal, organização do cabeamento e expansão da capacidade de entradas e saídas do sistema.

A exigência não tem por finalidade restringir a competitividade, pois admite tecnologia equivalente, desde que integralmente compatível com a mesa de som digital ofertada e apta a garantir a plena comunicação, integração, configuração e funcionamento do sistema.

A exigência de stagebox digital com, no mínimo, 32 entradas e 16 saídas justifica-se pela necessidade de implantação de solução profissional, expansível e compatível com o porte institucional do Plenário. Embora o projeto preveja inicialmente 20 microfones gooseneck, o sistema também deverá comportar microfones sem fio, entradas auxiliares, conexão de computador, pontos de áudio para gravação, transmissão institucional, equipamentos futuros e eventuais ampliações operacionais.

A previsão de 32 entradas proporciona margem técnica adequada para expansão, manutenção, substituição de pontos, inclusão de novos dispositivos e reorganização futura do sistema, evitando que a Administração adquira solução limitada desde sua implantação.

As 16 saídas também se justificam pela necessidade de distribuição de sinais para caixas acústicas, retornos, gravação, transmissão, pontos auxiliares,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

processador digital e demais sistemas correlatos, garantindo maior flexibilidade técnica, melhor organização do cabeamento e compatibilidade com aplicações profissionais de áudio.

Dessa forma, a exigência não decorre apenas da quantidade atual de microfones, mas da necessidade de solução completa, profissional, escalável e compatível com as demandas atuais e futuras do Plenário da Câmara Municipal.

### **3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PCA (Art. 18, § 1º, II da Lei Federal nº 14.133/2021)**

O objeto do presente Estudo Técnico Preliminar encontra-se devidamente previsto no Plano de Contratações Anual de 2026, disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP

(<https://pncp.gov.br/app/pca/49677917000114/2026>).

### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III da Lei Federal nº 14.133/2021)**

A contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais e administrativos suficientes para garantir o adequado fornecimento, instalação, configuração e funcionamento do sistema de som profissional do Plenário da Câmara Municipal de Votuporanga.

A empresa contratada deverá fornecer todos os equipamentos, materiais, cabos, conectores, acessórios, componentes elétricos, conduítes, tomadas, suportes, rack, nobreak, processador digital de áudio, stagebox digital, cabos de rede, conectores profissionais, mão de obra, ferramentas, serviços de instalação, configuração, testes e treinamento necessários à plena execução do objeto, ainda que algum item acessório não esteja expressamente descrito, desde que indispensável ao perfeito funcionamento do sistema.

A solução deverá contemplar, no mínimo:

- a) fornecimento de mesa de som digital profissional para montagem em rack;
- b) fornecimento e instalação de caixas acústicas ativas profissionais;
- c) fornecimento e instalação de microfones gooseneck profissionais de mesa;
- d) fornecimento de kit de microfones sem fio profissional;



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

- e) fornecimento de cabos, conectores, adaptadores e acessórios compatíveis com áudio profissional;
- f) fornecimento e instalação de nobreak senoidal para proteção dos equipamentos do rack;
- g) fornecimento e instalação de rack profissional padrão 19”;
- h) fornecimento, instalação, integração e configuração de processador digital de áudio profissional;
- i) fornecimento, instalação, integração e configuração de stagebox digital profissional para expansão de canais de áudio, totalmente compatível com a mesa de som digital fornecida;
- j) execução de circuito elétrico exclusivo para o sistema de áudio;
- k) instalação de tomadas próximas às caixas acústicas ativas;
- l) passagem embutida de cabos elétricos e de áudio;
- m) remoção do cabeamento antigo dos microfones, quando necessário;
- n) organização, fixação e identificação técnica dos cabos e equipamentos;
- o) configuração completa do sistema de áudio;
- p) realização de testes de funcionamento, estabilidade, captação e reprodução sonora;
- q) treinamento operacional presencial aos servidores indicados pela Administração.

A contratada deverá garantir a integração completa entre mesa de som digital, processador digital de áudio, stagebox digital, microfones, caixas acústicas, rack, nobreak, computador, ponto de áudio para transmissão institucional e demais componentes do sistema, fornecendo todos os cabos de áudio, cabos de rede CAT5e, CAT6 ou superior, conectores XLR, conectores EtherCON ou equivalentes profissionais, patch cables, adaptadores, acessórios e configurações necessárias à comunicação e ao funcionamento integral da solução.

A instalação elétrica deverá observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente a ABNT NBR 5410, bem como boas práticas de instalações elétricas voltadas a equipamentos eletrônicos e sistemas profissionais de áudio, de modo a reduzir ruídos, interferências, instabilidades e riscos aos equipamentos e usuários.



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

A contratada deverá entregar, ao final da execução, o projeto elétrico atualizado de como ficou efetivamente executada a instalação, contemplando, no mínimo, o circuito elétrico dedicado, pontos de tomadas, quadro/disjuntores, trajeto dos cabos, pontos de alimentação dos equipamentos e demais elementos relevantes para futura manutenção, fiscalização e gestão patrimonial da infraestrutura instalada.

Também deverá ser entregue a respectiva ART ou TRT do projeto elétrico e/ou da execução dos serviços elétricos, conforme o conselho profissional competente e a natureza da responsabilidade técnica assumida, devidamente quitada e vinculada ao objeto contratado.

Será admitida a subcontratação parcial de serviços específicos e acessórios ao objeto principal, especialmente serviços de infraestrutura elétrica, elaboração/regularização do projeto elétrico, emissão de ART/TRT, serviços de alvenaria, cortes, recomposição, acabamento, passagem embutida de conduítes, instalação de tomadas e demais serviços correlatos necessários à adequada implantação da infraestrutura, desde que previamente autorizada pela Administração e sem prejuízo da responsabilidade integral da contratada principal pela execução, qualidade, prazos, garantias e obrigações contratuais.

A subcontratação não poderá transferir a responsabilidade principal da contratada, que permanecerá integralmente responsável perante a Câmara Municipal por todos os serviços executados, inclusive aqueles realizados por terceiros subcontratados.

## **5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, IV da Lei Federal nº 14.133/2021)**

As quantidades estimadas foram definidas com base nas necessidades do Plenário da Câmara Municipal de Votuporanga, considerando a estrutura física existente, a quantidade de postos de fala, a necessidade de sonorização adequada do ambiente, a integração com futuras transmissões e gravações institucionais, bem como a necessidade de substituição integral do sistema de áudio atualmente utilizado.

A contratação deverá observar, em princípio, os seguintes quantitativos:



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Mesa de som digital profissional com 48 canais para montagem em rack	Unidade	1
2	Caixa acústica biamplificada ativa profissional de 15", com suporte para instalação	Unidade	6
3	Microfone gooseneck profissional de mesa	Unidade	20
4	Kit profissional de microfone de mão duplo sem fio, com receptor para montagem em rack	Unidade	1
5	Cabos, conectores e acessórios para interligação do sistema de som	Metro	250
6	Nobreak senoidal para proteção do sistema de áudio	Unidade	1
7	Rack profissional padrão 19" tipo torre para acondicionamento dos equipamentos	Unidade	1
8	Instalação de circuito elétrico exclusivo, tomadas, passagem de cabos, conduítes e infraestrutura necessária	Serviço	1
9	Processador digital de áudio profissional para gerenciamento de sistema de sonorização	Unidade	1
10	Stagebox digital profissional para expansão de canais de áudio — medusa digital — 32 canais de entrada e 16 canais de saída	Unidade	1

**6. LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, V da Lei Federal nº 14.133/2021)**



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

Para atendimento da necessidade identificada, foram consideradas as seguintes alternativas de mercado:

## 6.1. Manutenção do sistema de som atualmente existente

A primeira alternativa seria a manutenção do sistema de som atualmente instalado, mediante substituições pontuais, reparos corretivos e adaptações técnicas.

Embora essa alternativa pudesse representar menor desembolso inicial, ela não se mostra adequada ao interesse público, pois o sistema existente possui aproximadamente 22 (vinte e dois) anos de uso, apresenta defasagem tecnológica, limitações operacionais, dificuldade de manutenção e maior risco de falhas durante sessões e eventos oficiais.

Além disso, a manutenção do sistema atual não resolveria de forma definitiva os problemas de qualidade sonora, integração tecnológica, estabilidade elétrica, organização técnica, padronização de cabeamento e compatibilidade com as atuais demandas de gravação, transmissão e operação digital.

## 6.2. Substituição parcial dos equipamentos existentes

Outra alternativa seria a substituição apenas de alguns equipamentos, como microfones, caixas acústicas ou componentes isolados, mantendo parte da infraestrutura atual.

Essa opção também não se mostra recomendável, pois a substituição parcial poderia gerar incompatibilidades entre equipamentos antigos e novos, manutenção de cabeamento inadequado, permanência de ruídos e interferências, além de não assegurar a padronização técnica necessária para um sistema profissional de áudio.

A modernização parcial, nesse caso, teria caráter paliativo e poderia ocasionar novos custos em curto ou médio prazo, sem garantir solução definitiva para o problema identificado.

## 6.3. Locação de sistema de som para eventos e sessões

Também foi considerada a possibilidade de locação de sistema de som profissional para utilização nas sessões, audiências, solenidades e demais eventos institucionais.

Apesar de possível em situações pontuais, a locação não se mostra adequada para a realidade da Câmara Municipal, pois o Plenário é utilizado de forma recorrente e contínua, exigindo disponibilidade permanente do sistema de áudio.



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

A contratação recorrente de locação também poderia gerar dependência operacional de terceiros, maior custo acumulado ao longo do tempo e menor controle da Administração sobre a configuração, disponibilidade e padronização dos equipamentos.

## 6.4. Aquisição e implantação de sistema de som profissional completo

A solução mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, configuração e treinamento operacional de sistema de som profissional completo, incluindo equipamentos de áudio, mesa digital, caixas acústicas ativas, microfones, processador digital de áudio, stagebox digital, infraestrutura elétrica dedicada, cabeamento de áudio e comunicação digital, rack, nobreak, instalação, organização técnica, testes, treinamento e demais adequações necessárias.

Essa alternativa permite a substituição integral do sistema defasado, a padronização dos equipamentos e da infraestrutura, a melhoria da qualidade sonora, a redução de falhas, a compatibilidade com gravação e transmissão institucional, a ampliação da capacidade de entradas e saídas de áudio, o melhor gerenciamento técnico do sistema e maior autonomia operacional aos servidores da Câmara Municipal.

Dessa forma, a aquisição e implantação completa do sistema de som profissional apresenta-se como a solução técnica e economicamente mais adequada ao atendimento da necessidade pública.

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VI da Lei Federal nº 14.133/2021)

O valor total estimado da contratação é de R\$ R\$ 216.977,28 (duzentos e dezesseis mil novecentos e setenta e sete reais e vinte e oito centavos), conforme documento de formalização de pesquisa de preços constante neste Processo Administrativo.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, VII da Lei Federal nº 14.133/2021)

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

implantação de sistema de som profissional completo no Plenário da Câmara Municipal de Votuporanga, abrangendo o fornecimento dos equipamentos, materiais, acessórios, infraestrutura elétrica, instalação, configuração, testes e treinamento operacional.

O sistema será composto por mesa de som digital profissional, caixas acústicas ativas distribuídas no ambiente, microfones gooseneck destinados aos vereadores e ao púlpito, microfones sem fio para uso em eventos e situações de mobilidade, processador digital de áudio profissional para gerenciamento e tratamento dos sinais, stagebox digital profissional para expansão de canais de áudio, rack técnico para acondicionamento dos equipamentos, nobreak para proteção dos componentes eletrônicos sensíveis, cabeamento profissional, conectores, conduítes, tomadas, circuito elétrico dedicado e infraestrutura de comunicação digital entre os equipamentos.

O processador digital de áudio deverá permitir o gerenciamento técnico do sistema, contemplando recursos de equalização, alinhamento de caixas acústicas, controle de delay, aplicação de limitadores, compressores, crossover digital e supressão automática de microfonia, contribuindo para maior qualidade sonora, proteção dos equipamentos e estabilidade operacional.

A stagebox digital profissional deverá possibilitar a expansão dos canais de entrada e saída do sistema, com comunicação digital com a mesa de som por meio de cabo de rede compatível, permitindo melhor organização do cabeamento, maior flexibilidade de conexão, redução de interferências e possibilidade de expansão futura.

A solução deverá ser entregue de forma integrada, funcional e compatível entre todos os seus componentes, evitando improvisações, incompatibilidades técnicas ou dependência de adaptações futuras para funcionamento básico.

A instalação deverá contemplar a passagem embutida de cabos de áudio, energia e comunicação digital, instalação de tomadas próximas às caixas acústicas ativas, retirada de cabeamento antigo quando necessário, infraestrutura para conexão de computador ao sistema de som, infraestrutura para disponibilização de áudio à empresa responsável por captação e transmissão de vídeo, comunicação entre mesa de som e stagebox digital, interligação do processador digital de áudio, organização interna do rack e identificação técnica dos cabos e equipamentos.

Também deverá ser elaborado e entregue o projeto elétrico atualizado da instalação efetivamente executada, acompanhado da respectiva ART ou TRT,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

conforme a responsabilidade técnica exigida pelo conselho profissional competente.

Ao final, a contratada deverá realizar testes completos de funcionamento, equalização, configuração, verificação de captação dos microfones, reprodução nas caixas acústicas, funcionamento do rack, proteção pelo nobreak, alimentação elétrica dedicada, comunicação entre mesa digital e stagebox, funcionamento do processador digital de áudio, integração com computador, ponto de transmissão institucional e demais pontos auxiliares previstos.

A solução inclui, ainda, treinamento presencial aos servidores indicados pela Administração, com orientações sobre operação básica do sistema, utilização da mesa digital, microfones, processador digital de áudio, stagebox digital, ajustes essenciais, cuidados de uso, procedimentos de ligação e desligamento, identificação de falhas simples, verificação de conexões e acionamento de suporte técnico.

## **9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII da Lei Federal nº 14.133/2021)**

Embora a contratação envolva diferentes equipamentos e serviços, recomenda-se que o objeto seja licitado em lote único, tendo em vista a necessidade de integração técnica entre todos os componentes do sistema de som profissional.

A divisão do objeto em itens isolados poderia comprometer a compatibilidade entre mesa digital, processador digital de áudio, stagebox digital, caixas acústicas, microfones, cabeamento, rack, nobreak, infraestrutura elétrica, comunicação digital e serviços de instalação, além de dificultar a responsabilização por falhas de funcionamento, atrasos, incompatibilidades, ruídos, interferências, falhas de comunicação entre equipamentos e problemas de configuração.

A contratação em lote único permite que uma única empresa seja responsável pela entrega do sistema completo, instalado, configurado, testado e em pleno funcionamento, assegurando maior eficiência na gestão contratual, padronização técnica, compatibilidade entre os equipamentos e maior segurança para a Administração.

A adoção de lote único também evita conflitos de responsabilidade entre fornecedores distintos, especialmente porque a qualidade final do sistema depende da correta integração entre equipamentos, cabeamento, instalação





# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

elétrica, configuração técnica e treinamento operacional.

A inclusão do processador digital de áudio e da stagebox digital profissional reforça a necessidade de contratação em lote único, uma vez que tais equipamentos devem ser plenamente compatíveis com a mesa de som digital, caixas acústicas, microfones, cabeamento, rack, infraestrutura elétrica e demais componentes do sistema. A aquisição separada desses itens poderia gerar incompatibilidades técnicas, dificuldades de configuração, conflitos de responsabilidade entre fornecedores e prejuízo ao funcionamento integrado da solução.

Ressalta-se, contudo, que será permitida a subcontratação parcial de serviços acessórios e especializados, tais como infraestrutura elétrica, elaboração/regularização do projeto elétrico, emissão de ART/TRT, serviços de alvenaria, cortes, recomposição, acabamento e demais serviços correlatos necessários à implantação da infraestrutura, desde que autorizada pela Administração e sem afastar a responsabilidade integral da contratada principal.

Dessa forma, a contratação por lote único mostra-se tecnicamente mais adequada e administrativamente mais segura para o atendimento da necessidade pública.

## **10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, § 1º, IX da Lei Federal nº 14.133/2021)**

Com a contratação pretendida, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- a) modernização completa do sistema de som do Plenário da Câmara Municipal;
- b) melhoria significativa da qualidade sonora e da inteligibilidade da fala;
- c) redução de ruídos, interferências, microfônias e falhas operacionais;
- d) maior estabilidade e segurança elétrica dos equipamentos de áudio;
- e) padronização técnica da infraestrutura de som;
- f) organização profissional do rack, cabos, conectores e pontos de áudio;
- g) maior confiabilidade durante sessões legislativas, audiências públicas, solenidades e eventos institucionais;
- h) melhor integração com gravações, transmissões ao vivo e produção audiovisual;
- i) redução da necessidade de manutenções corretivas emergenciais;





# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

- j) capacitação dos servidores responsáveis pela operação do sistema;
- k) documentação técnica da infraestrutura elétrica executada, por meio de projeto atualizado e ART/TRT;
- l) aumento da vida útil e da segurança operacional dos equipamentos instalados;
- m) maior controle técnico do sistema de áudio, por meio de processador digital dedicado;
- n) melhor alinhamento, equalização, proteção e distribuição dos sinais de áudio;
- o) ampliação da capacidade de entradas e saídas do sistema por meio de stagebox digital;
- p) melhor organização do cabeamento e redução de interferências na transmissão dos sinais;
- q) maior possibilidade de expansão futura da infraestrutura de áudio do Plenário;
- r) maior integração entre sistema de som, gravação, transmissão institucional e demais sistemas auxiliares.

A contratação permitirá à Câmara Municipal dispor de sistema de áudio moderno, estável, seguro e compatível com suas necessidades institucionais atuais e futuras.

## **11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO (Art. 18, § 1º, X da Lei Federal nº 14.133/2021)**

Para a adequada execução da contratação, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- a) disponibilizar à contratada acesso aos locais de instalação, mediante prévio agendamento;
- b) indicar os pontos de instalação dos equipamentos, tomadas, rack, caixas acústicas, processador digital de áudio, stagebox digital e pontos auxiliares;
- c) acompanhar os serviços de passagem de cabos, infraestrutura elétrica, alvenaria e acabamento;
- d) verificar a conformidade dos equipamentos entregues com as especificações do Termo de Referência;
- e) acompanhar os testes de funcionamento, configuração, equalização, comunicação entre mesa digital e stagebox, funcionamento do



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

- processador digital de áudio e integração geral do sistema;
- f) exigir a entrega do projeto elétrico atualizado da instalação executada;
- g) exigir a entrega da ART ou TRT correspondente ao projeto elétrico e/ou execução dos serviços elétricos;
- h) indicar os servidores que participarão do treinamento operacional;
- i) realizar o recebimento provisório e definitivo somente após a verificação do funcionamento integral da solução;
- j) verificar se a stagebox digital fornecida é compatível com a mesa de som digital e se a comunicação entre os equipamentos ocorre adequadamente;
- k) verificar se o processador digital de áudio foi instalado, configurado e testado de acordo com a finalidade prevista;
- l) verificar a identificação dos cabos de áudio, cabos de rede, pontos de comunicação digital e interligações principais do sistema.

## **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI da Lei Federal nº 14.133/2021)**

A contratação possui relação com as atividades institucionais de gravação, transmissão ao vivo, produção audiovisual, realização de sessões legislativas, audiências públicas, solenidades e demais eventos oficiais da Câmara Municipal.

Também possui relação técnica com a infraestrutura elétrica do prédio, tendo em vista a necessidade de circuito exclusivo, tomadas dedicadas, passagem de cabos e demais adequações necessárias ao funcionamento adequado do sistema de som. A contratação também possui relação técnica com a infraestrutura de comunicação digital interna do sistema de áudio, tendo em vista a necessidade de integração entre mesa de som digital, processador digital de áudio, stagebox digital, pontos de áudio, rack técnico, computador e ponto de transmissão institucional, exigindo cabeamento adequado, conexões compatíveis, identificação técnica e testes de funcionamento entre os equipamentos.

Não se verifica, contudo, a necessidade de contratação autônoma e prévia para viabilizar o objeto, pois a própria contratação pretendida deverá contemplar todos os equipamentos, materiais, serviços, instalações, adequações, infraestrutura elétrica, infraestrutura de áudio e comunicação digital, projeto



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

elétrico, ART/TRT, testes, configuração e treinamento necessários à entrega da solução em pleno funcionamento.

Eventuais serviços acessórios de infraestrutura elétrica, alvenaria, recomposição, acabamento, projeto elétrico ou emissão de ART/TRT poderão ser executados por meio de subcontratação autorizada, permanecendo a contratada principal integralmente responsável pela execução do objeto perante a Administração.

## **13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS (Art. 18, § 1º, XII da Lei Federal nº 14.133/2021)**

A contratação não apresenta impactos ambientais significativos, por se tratar de fornecimento e instalação de equipamentos de áudio profissional e execução de infraestrutura elétrica interna.

Ainda assim, deverão ser observadas boas práticas ambientais durante a execução do objeto, especialmente quanto ao descarte adequado de cabos antigos, embalagens, resíduos de instalação, sobras de conduítes, materiais elétricos, componentes substituídos e resíduos eventualmente gerados por cortes, furos ou recomposição de alvenaria.

A contratada deverá manter o ambiente limpo e organizado durante a execução dos serviços, adotando medidas para reduzir desperdícios, evitar danos ao patrimônio público e destinar corretamente os resíduos gerados, observando a legislação ambiental aplicável.

Os equipamentos fornecidos deverão ser novos, eficientes, adequados ao uso profissional contínuo e compatíveis com as normas técnicas aplicáveis, contribuindo para maior durabilidade da solução e menor necessidade de substituições frequentes.

## **14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (Art. 18, § 1º, XIII da Lei Federal nº 14.133/2021)**

Diante da análise realizada, conclui-se pela viabilidade técnica, operacional e administrativa da contratação de empresa especializada para fornecimento, instalação, configuração e treinamento operacional de sistema de som profissional completo para o Plenário da Câmara Municipal de Votuporanga,



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

contemplando, além dos equipamentos originalmente previstos, processador digital de áudio profissional e stagebox digital profissional para expansão de canais de áudio.

A contratação mostra-se necessária em razão da defasagem tecnológica do sistema atualmente existente, do longo período de utilização dos equipamentos, das limitações operacionais verificadas e da necessidade de garantir melhor qualidade sonora, estabilidade, segurança elétrica e compatibilidade com as demandas institucionais da Câmara Municipal.

A solução mais adequada consiste na contratação integrada do fornecimento dos equipamentos e serviços necessários à implantação completa do sistema, em lote único, com responsabilidade integral da contratada pela entrega da solução em pleno funcionamento, admitida a subcontratação parcial de serviços acessórios e especializados, tais como infraestrutura elétrica, projeto elétrico, ART/TRT, alvenaria, passagem embutida de cabos, conduítes, tomadas, recomposição e acabamento.

A contratação deverá contemplar todos os equipamentos, materiais, acessórios, serviços, instalações, configurações, testes, projeto elétrico atualizado, ART/TRT e treinamento necessários ao adequado funcionamento do sistema, devendo o Termo de Referência detalhar as especificações técnicas, condições de execução, critérios de recebimento, obrigações da contratada, garantias e demais exigências pertinentes.

A inclusão dos itens complementares solicitados pela Secretaria de Tecnologia da Informação não descaracteriza o objeto inicialmente planejado, mas aprimora a solução técnica pretendida, conferindo maior qualidade sonora, capacidade de expansão, organização do cabeamento, integração entre equipamentos, controle técnico do áudio, proteção do sistema e compatibilidade com as demandas institucionais de gravação, transmissão e operação do Plenário.

Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar conclui que a contratação pretendida, com a inclusão dos itens complementares de processamento digital e expansão de canais de áudio, permanece adequada, necessária e vantajosa para a Administração, atendendo ao interesse público e contribuindo para a modernização da infraestrutura tecnológica e operacional da Câmara Municipal de Votuporanga.

## 15. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP



# Câmara Municipal de Votuporanga

PALÁCIO 8 DE AGOSTO

O presente estudo técnico preliminar foi conduzido pelos agentes públicos conforme tabela a seguir:

Nome	Cargo	Nº da matrícula
Wilson da Silva Borges	Oficial de compras, arquivo e patrimônio	52-3

Assinaturas:

---

Votuporanga, 03 de junho de 2026





# Camara Municipal de Votuporanga

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

## RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO

SALDO ATUALIZADO  
CHAPA: De 001609 até 001614

### SEM AGRUPAMENTO

**QUANTIDADE: 6** **TOTAL: 1.013,64**

<i>Grupo/Chapa</i>	<i>Data Aquisição</i>	<i>Descrição do Patrimônio</i>	<i>Valor</i>
1 /001609	06/12/2010	caixa acustica pro-graves-600/w 260/400/4R	113,22
1 /001610	06/12/2010	caixa acustica pro-graves-600/w 260/400/4R	113,22
1 /001611	06/12/2010	caixa acustica line array provoz-110/105/110-Viper1625/120W/8R	212,38
1 /001612	06/12/2010	caixa acustica line array provoz-110/105/110-Viper1625/120W/8R	212,38
1 /001613	06/12/2010	caixa acustica line array provoz-680/105/110-Viper n925/90w/8R	181,22
1 /001614	06/12/2010	caixa acustica line array provoz-680/105/110-Viper n925/90w/8R	181,22

**QUANTIDADE GERAL: 6** **TOTAL GERAL: 1.013,64**





**Camara Municipal de Votuporanga**

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

**RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO**

SALDO ATUALIZADO  
CHAPA: De 002147 até 002147

**SEM AGRUPAMENTO**

**QUANTIDADE: 1 TOTAL: 314,50**

<i>Grupo/Chapa</i>	<i>Data Aquisição</i>	<i>Descrição do Patrimônio</i>	<i>Valor</i>
1 / 002147	20/07/2017	CAIXA DE SOM 15" 300 W -	314,50

**QUANTIDADE GERAL: 1 TOTAL GERAL: 314,50**

Documento enviado para assinatura ao(s): WILSON DA SILVA BORGES.  
Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.  
e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<<>> DOCUMENTO OFICIAL <<<<>> DATA / HORA: 03/06/2026 16:53:23 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.  
CHAVE DE ACESSO: PROTM-100210-6N2F7Q-3F4L2M | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.





# Camara Municipal de Votuporanga

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

## RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO

SALDO ATUALIZADO  
CHAPA: De 001607 até 001607

### SEM AGRUPAMENTO

QUANTIDADE: 1 TOTAL: 223,92

Grupo/Chapa	Data Aquisição	Descrição do Patrimônio	Valor
1 /001607	06/12/2010	gabinete p/equip audio/video/inf.Viper	223,92

QUANTIDADE GERAL: 1 TOTAL GERAL: 223,92

Documento enviado para assinatura ao(s): WILSON DA SILVA BORGES.  
Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.  
e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<<>> DOCUMENTO OFICIAL <<<<>> DATA / HORA: 03/06/2026 16:53:23 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.  
CHAVE DE ACESSO: PROTM-100210-6N2F7Q-3F4L2M | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.





# Camara Municipal de Votuporanga

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

## RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO

SALDO ATUALIZADO  
CHAPA: De 001864 até 001864

### SEM AGRUPAMENTO

QUANTIDADE: 1 TOTAL: 113,40

Grupo/Chapa	Data Aquisição	Descrição do Patrimônio	Valor
1 /001864	23/12/2013	Box de Comando de Microfone 20CW	113,40

QUANTIDADE GERAL: 1 TOTAL GERAL: 113,40

Documento enviado para assinatura ao(s): WILSON DA SILVA BORGES.  
Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.  
e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<<>> DOCUMENTO OFICIAL <<<<>> DATA / HORA: 03/06/2026 16:53:23 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.  
CHAVE DE ACESSO: PROTM-100210-6N2F7Q-3F4L2M | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.





**Camara Municipal de Votuporanga**

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

**RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO**

SALDO ATUALIZADO  
CHAPA: De 002183 até 002183

**SEM AGRUPAMENTO**

**QUANTIDADE: 1 TOTAL: 1.078,17**

<i>Grupo/Chapa</i>	<i>Data Aquisição</i>	<i>Descrição do Patrimônio</i>	<i>Valor</i>
1 / 002183	05/10/2018	Amplificador de Som - NextPro mod Na2650	1.078,17

**QUANTIDADE GERAL: 1 TOTAL GERAL: 1.078,17**

Documento enviado para assinatura ao(s): WILSON DA SILVA BORGES.  
Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.  
e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<<>> DOCUMENTO OFICIAL <<<<>> DATA / HORA: 03/06/2026 16:53:23 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.  
CHAVE DE ACESSO: PROTM-100210-6N2F7Q-3F4L2M | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.





**Camara Municipal de Votuporanga**

49677917/0001-14

Rua Venezuela, 3819

2026

1 de 1

**RELAÇÃO DE BENS PATRIMONIAIS - INVENTÁRIO**

AQUISIÇÕES

CHAPA: De 001016 até 001016

TOTALIZAÇÃO PELO VALOR DE AQUISIÇÃO

**SEM AGRUPAMENTO**

**QUANTIDADE: 1**

**TOTAL:**

**6.290,00**

<i>Grupo/Chapa</i>	<i>Data Aquisição</i>	<i>Descrição do Patrimonio</i>	<i>Valor</i>
1 /001016	02/02/2004	Mesa de som Ciclotron CMW 24, mixer 2C ST Mono, equalizador Oncal 1520, receiver FCP 1000 Franhan, 2	6.290,00
<b>QUANTIDADE GERAL: 1</b>		<b>TOTAL GERAL:</b>	<b>6.290,00</b>

Documento enviado para assinatura ao(s): WILSON DA SILVA BORGES.  
Para verificar a(s) assinatura(s), utilize o seu validador preferencial.  
e-CAM | PROCESSO ELETRÔNICO | <<<<>> DOCUMENTO OFICIAL <<<<>>> DATA / HORA: 03/06/2026 16:53:23 | CÂMARA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA/SP.  
CHAVE DE ACESSO: PROT-100210-6N2F7Q-3F4L2M | Para validar acesse nosso Portal em: <http://www.camaravotuporanga.sp.gov.br>.

