Câmara Municipal de Jahu

Estado de São Paulo

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 03

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 306/2026

Aquisição de equipamentos de áudio/vídeo e transmissão para a TV Câmara e Departamento de Mídia

Jahu/junho/2026

SECRETARIA DA CÂMARA
Folha nº 04
Giovana

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

A requisição objeto do presente Estudo Técnico Preliminar tem origem no Departamento de Mídia da Câmara Municipal de Jahu e visa a modernização, ampliação e atualização da infraestrutura técnica utilizada pela TV Câmara Jahu para produção e transmissão de conteúdos audiovisuais institucionais.

O presente ETP enquadra-se na categoria de aquisição de equipamentos profissionais de áudio, vídeo, informática e transmissão destinados à atividade de comunicação pública legislativa.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I)

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo analisar e justificar a necessidade de aquisição de equipamentos destinados à modernização da estrutura tecnológica da TV Câmara Jahu, garantindo a continuidade, confiabilidade e qualidade dos serviços de comunicação pública prestados pelo Poder Legislativo Municipal.

A evolução tecnológica dos sistemas de produção audiovisual e transmissão exige atualização constante dos equipamentos utilizados pela emissora legislativa, sobretudo em razão da obsolescência natural dos dispositivos atualmente empregados e da necessidade de ampliação da segurança operacional dos sistemas.

Diante desse cenário, o Departamento de Mídia identificou a necessidade de aquisição dos seguintes equipamentos:

1. Codificador de Áudio e Vídeo HD para TV Digital;
2. Câmera compacta portátil UHD 4K com estabilizador mecânico integrado e kit de criação;
3. Câmera de Vídeo PTZ Profissional UHD 4K;
4. Estação de Trabalho Profissional para Aplicações Audiovisuais;
5. Interface de Captura de Sinais SDI PCIe;
6. Microfones Gooseneck Profissionais.

A seguir são apresentados os fundamentos técnicos que justificam cada aquisição.

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 05

Codificador de Áudio e Vídeo HD para TV Digital

Atualmente a TV Câmara Jahu dispõe de apenas um codificador responsável pela conversão do sinal audiovisual para transmissão no padrão ISDB-Tb. O equipamento encontra-se em operação contínua há mais de cinco anos e não existe sistema redundante disponível para substituição imediata em caso de falha.

A inexistência de equipamento reserva representa elevado risco operacional, podendo ocasionar a interrupção total das transmissões da emissora legislativa. A aquisição de um novo codificador permitirá a implementação de redundância operacional, aumentando a confiabilidade do sistema e assegurando a continuidade da prestação do serviço público de radiodifusão legislativa.

Câmera compacta portátil UHD 4K com estabilizador mecânico integrado e kit de criação

A TV Câmara Jahu não dispõe atualmente de câmera de ação disponível para utilização em produções externas, uma vez que o único equipamento desta categoria encontra-se instalado permanentemente no Plenário para apoio às transmissões legislativas.

A aquisição de nova câmera portátil permitirá ampliar a capacidade de cobertura jornalística, gravação de documentários históricos, reportagens especiais e registros institucionais externos, agregando dinamismo às produções audiovisuais e ampliando as possibilidades narrativas dos conteúdos produzidos pela emissora.

Câmera de Vídeo PTZ Profissional UHD 4K

Em 2024 foram incorporadas quatro câmeras PTZ ao sistema de transmissão do Plenário. Após a implementação do novo modelo operacional verificou-se a necessidade de instalação de uma quinta câmera para cobertura específica da Mesa Diretora.

A ausência desse equipamento gera limitações na composição dos enquadramentos e exige constantes ajustes operacionais durante as transmissões. A aquisição da nova câmera permitirá ampliar a cobertura audiovisual dos eventos legislativos, proporcionando imagens mais completas, maior fluidez na operação e melhor qualidade visual das transmissões.

Estação de Trabalho Profissional para Aplicações Audiovisuais

No final de 2024 foi adquirido o software profissional vMix 4K com a finalidade inicial de atuar como sistema redundante à plataforma atualmente utilizada para produção audiovisual.

Após testes operacionais realizados pela equipe técnica, verificou-se que o novo sistema apresenta recursos avançados e desempenho compatível com a substituição da estrutura principal atualmente utilizada. Para garantir estabilidade operacional e pleno aproveitamento dos recursos disponíveis, torna-se necessária a aquisição de estação de trabalho dedicada e dimensionada para operação exclusiva do software.

A medida permitirá a modernização do parque tecnológico da TV Câmara e proporcionará

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 06
Giovana

maior segurança às transmissões realizadas pela emissora.

Interface de Captura de Sinais SDI PCIe

A implementação da nova estação de trabalho exige a aquisição de interface profissional de captura de sinais SDI compatível com o ambiente de produção audiovisual utilizado pela Câmara.

Esse equipamento será responsável por receber os sinais de vídeo provenientes das câmeras e demais fontes de transmissão, permitindo sua integração ao software vMix. Trata-se de componente indispensável ao funcionamento da nova estrutura operacional pretendida.

Microfones Gooseneck Profissionais

O Plenário da Câmara Municipal dispõe atualmente de dezoito microfones, sendo que treze deles estão em operação há mais de dez anos. Nos últimos anos alguns equipamentos passaram a apresentar sinais de desgaste e instabilidade durante as sessões legislativas.

Além disso, não existem unidades suficientes para composição de estoque de contingência. A aquisição dos novos microfones permitirá a renovação gradual do parque de captação de áudio, garantindo qualidade sonora adequada para as sessões e formando reserva técnica para substituições futuras quando necessário.

3. COMPATIBILIDADE COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, Ii)

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual da Câmara Municipal de Jahu para o exercício de 2026, estando alinhada ao planejamento institucional voltado à modernização dos sistemas de produção audiovisual, transmissão e comunicação legislativa.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III)

A solução a ser apresentada pela contratada deverá atender às necessidades técnicas da TV Câmara Jahu, observando as especificações mínimas descritas a seguir.

Codificador de Áudio e Vídeo HD para TV Digital

Codificador de áudio e vídeo HD para sistema de televisão digital terrestre ISDB-Tb, devendo possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Processo de codificação de vídeo e de áudio via hardware dedicado baseado em FPGA ou DSP (hardware FPGA-based/DSP-based encoder) para transmissão em tempo real;

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 07

- Entrada de vídeo e áudio com conexão BNC no formato HD SDI, no padrão SMPTE-292M com áudio embedded;

- Codificação de vídeo no padrão H.264 / MPEG4 AVC (H.264 4:2:0 8 bit) no perfil High, resolução de 1920 x 1080i, 29,97Hz, taxa de dados ajustável entre, no mínimo, 2 a 12 Mbps;

- Codificação de Áudio no padrão MPEG4 AAC-LC e MPEG-4 HE-AAC v1, com suporte a multiprogramas de áudio, com suporte a no mínimo 4 pares de áudio, gerando, no mínimo 4 PID's de saída distintos;

- Deve possuir processador de áudio Loudness, que atenda a EBU R 128;

- Deve possuir suporte a transmissão de Closed Caption. A captura dos dados com as Legendas deve ser por meio da extração do sinal HD SDI, no padrão CEA-708, convertendo os dados para STD-B24 no padrão ISDB-Tb, transmitindo através de um PID multiplexado no fluxo de dados de saída. É permitido a adição externa de módulo codificador de Closed Caption para atendimento ao requisitado;

- Suporte a configuração dos seguintes parâmetros de codificação de áudio e vídeo via interface web: taxa de bits de vídeo e de áudio, razão de aspecto, resolução de vídeo, frame rate, GOP Size, perfil de codificação, modo de transmissão com taxa constante (CBR) ou variável (VBR) e configuração de PIDs;

- Deve possuir saídas com fluxo de streaming simultâneo em DVB-ASI no padrão MPEG-2-TS com conector BNC 75 Ohms (EN 50083-9) e, no mínimo, 2 (duas) saídas TS sobre IP UDP (unicast e multicast) e Saída no protocolo de streaming SRT, devendo possuir porta Ethernet Gigabit dedicada para esta finalidade;

- Gerenciamento, configuração e monitoração de todas as funções do equipamento através de Web Browser por porta Ethernet dedicada de gerenciamento, devendo possuir protocolo SNMP, para integração ao sistema de telemetria;

- Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD), incluindo as Normas ABNT NBR 15602-1, NBR 15602-2 e NBR 15602-3;

- Gabinete no padrão rack 19", com altura máxima de 1U;

- Alimentação bivolt ou fullrange, com fonte redundante;

- Garantia mínima de 12 meses.

Câmera compacta portátil UHD 4K com estabilizador mecânico integrado e kit de criação

Câmera compacta portátil destinada à captação de vídeo institucional, entrevistas, bastidores, registros externos, produção de conteúdo para redes sociais e apoio às

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 08

atividades de comunicação da Câmara Municipal de Jahu, devendo possuir estabilização mecânica integrada, gravação em alta resolução e acessórios para captação de áudio e imagem.

O equipamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Câmera compacta portátil com estabilizador mecânico integrado de 3 eixos, do tipo gimbal;

- Sensor de imagem do tipo CMOS de 1" ou superior;

- Gravação de vídeo em resolução mínima UHD 4K, 3840 x 2160, com taxa mínima de 60 fps em modo normal;

- Modo de câmera lenta em resolução 4K, com suporte mínimo a 120 fps, preferencialmente até 240 fps;

- Capacidade de gravação em perfil de cor de 10 bits, com perfil logarítmico, D-Log, D-Log M, HLG ou equivalente, para maior latitude em correção de cor;

- Alcance dinâmico mínimo de 12 stops, preferencialmente 14 stops ou superior;

- Lente integrada com abertura mínima de f/2.0 ou equivalente, adequada para uso em ambientes internos e externos;

- Distância focal equivalente grande-angular, adequada para gravações de entrevistas, ambientes, plenário, bastidores e registros em movimento;

- Sistema de foco automático rápido, com detecção de rosto, rastreamento de pessoa ou objeto e acompanhamento automático do enquadramento;

- Recurso de rastreamento inteligente de assunto, com manutenção automática do enquadramento durante a gravação;

- Tela sensível ao toque integrada, com tamanho mínimo de 2 polegadas, preferencialmente rotativa ou adaptável para gravação horizontal e vertical;

- Suporte à gravação nos formatos horizontal e vertical, sem necessidade de acessórios adicionais;

- Microfones integrados, em quantidade mínima de 3 microfones;

- Gravação de áudio integrada em padrão digital, com taxa mínima de 48 kHz;

- Compatibilidade com microfone sem fio externo do mesmo ecossistema do equipamento ou sistema equivalente, com conexão direta ou por receptor compatível;

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 09
Rubrica

- Armazenamento interno mínimo de 100 GB ou, alternativamente, suporte a cartão microSD de até 1 TB, devendo acompanhar cartão de memória compatível de no mínimo 128 GB, classe adequada para gravação em 4K;

- Taxa de bits de vídeo mínima de 100 Mbps, preferencialmente 180 Mbps ou superior;

- Gravação em formato de vídeo amplamente compatível com sistemas de edição, como MP4/H.265, MP4/HEVC ou equivalente;

- Conectividade sem fio por Wi-Fi e Bluetooth para configuração, transferência de arquivos, controle remoto ou integração com aplicativo móvel;

- Porta USB-C para carregamento, transferência de dados e conexão com acessórios compatíveis;

- Bateria interna recarregável, com autonomia mínima de 120 minutos em condição operacional de referência;

- Possibilidade de carregamento rápido por USB-C;

- Peso máximo aproximado de 250 g para o corpo principal da câmera, preservando a portabilidade do conjunto;

- Deverá acompanhar kit de acessórios para produção de conteúdo, contendo, no mínimo: microfone sem fio compatível, lente grande-angular ou adaptador grande-angular, mini tripé, cabo USB-C, acessório de fixação ou alça, case ou bolsa de transporte e demais itens necessários à operação;

- Preferencialmente, deverá acompanhar luz de preenchimento compacta compatível com o equipamento;

- Equipamento novo, de primeiro uso, sem recondicionamento ou remanufatura;

- Manual técnico ou guia de operação em português ou inglês;

- Garantia mínima de 1 ano.

Câmera de Vídeo PTZ Profissional UHD 4K

Câmera de vídeo profissional UHD 4K motorizada integrada com comando remoto de Pan, Tilt e Zoom, desenvolvida para uso profissional em produções audiovisuais, devendo ser comprovadamente compatível com as câmeras Telycam Vision+ 4KN 30x e com o controlador Telycam V-Joy+ já existentes na Câmara Municipal de Jahu, de modo a garantir uniformidade na reprodução de imagem, integração operacional e controle centralizado.

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL
Folha nº 10

A câmera deverá possuir as seguintes características mínimas:

- Sensor de imagem de 1/1.8" ou superior, do tipo CMOS, UHD 4K;

- Lente motorizada com zoom óptico de 30x, ângulo de visão horizontal igual ou menor a 63 graus;

- Ângulo de varredura mínimo de Pan -170° a +170° e Tilt +90° a –30°;

- Sistema de foco com modos de operação automático e manual;

- Controle de íris, exposição, obturador eletrônico e ganho, com modos de operação automático e manual;

- Recurso de redução de ruído de imagem, preferencialmente com processamento 2D e/ou 3D;

- Sensibilidade mínima compatível com ambientes internos de produção audiovisual, com operação em condições de iluminação reduzida;

- Balanceamento de branco com modos automático, manual, ATW, predefinições para ambiente interno/externo ou ajuste por temperatura de cor;

- Recurso de correção de imagem para instalação normal ou invertida, incluindo função de image flip e/ou espelhamento;

- Saída de vídeo SDI com suporte a resolução 1080/59.94i, conforme padrão SMPTE292M e saída HDMI 2.0;

- Saída de vídeo no padrão NDI HX 3 ou superior via porta Ethernet Gigabit, com resoluções selecionáveis de 3840x2160 e 1920x1080;

- Armazenamento de no mínimo 10 presets de posicionamento;

- Recurso de sinalização tally ou compatibilidade com indicação de câmera em programa/preview, quando utilizado em fluxo de produção compatível;

- Deve possuir entrada de áudio externo;

- Função de streaming de rede com codificação de vídeo em UHD 4K no padrão H.264 ou H.265 (HEVC), com suporte ao protocolo SRT;

- Compatibilidade com os protocolos de rede TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS e DHCP;

- Controle remoto através de painéis de comando via protocolo IP, com acesso integral a todas as configurações e monitoração por navegador web;

- Porta Ethernet Gigabit 1000BASE-T com conector RJ-45;

SECRETARIA da CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 11

- Alimentação elétrica por fonte externa inclusa e também pela porta Ethernet no padrão PoE;

- Acabamento na cor preta;

- Garantia mínima de 12 meses.

A exigência de compatibilidade decorre da necessidade de manutenção do padrão técnico e da equivalência de cor, contraste, sensibilidade e resposta óptica entre os equipamentos atualmente utilizados pela Contratante, assegurando continuidade operacional, interoperabilidade e a padronização do sistema de captação e controle remoto de vídeo, conforme previsto no art. 46, §4º da Lei nº 14.133/2021 e em conformidade com o entendimento do TCU quanto à legitimidade da especificação por compatibilidade técnica.

A câmera deverá ser nova, de primeiro uso, acompanhada de todos os acessórios necessários à sua instalação e operação, incluindo fonte de alimentação, suporte e cabos, além de manual técnico em português ou inglês.

A fornecedora deverá comprovar, mediante documentação do fabricante ou distribuidor autorizado, a compatibilidade da câmera ofertada com o controlador Telycam V-Joy+ e com as câmeras Telycam Vision+ 4KN 30x, garantindo a integridade do sistema existente e a manutenção do padrão de qualidade de imagem das produções institucionais da Câmara Municipal de Jahu.

Estação de Trabalho Profissional para Aplicações Audiovisuais

Estação de Trabalho Profissional (Workstation) para aplicações de Produção Audiovisual, possuindo as seguintes especificações técnicas mínimas:

Processador:

- Processador de arquitetura com suporte a 64 (sessenta e quatro) bits.

- Memória cache L3 total de, no mínimo, 30 MB (trinta megabytes).

- Deverá possuir tecnologia de fabricação de 14 nm (quatorze nanômetros) ou inferior.

- Deverá possuir performance mínima de 50.000 (cinquenta mil) pontos no CPU Mark (Multithread Rating) da Passmark Software. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: http://www.cpubenchmark.net.

- É obrigatório declarar, na proposta, o modelo do processador ofertado. Processadores descontinuados, contados a partir da publicação do Edital, não serão aceitos.

Placa aceleradora Gráfica:

SECRETARIA DA CÂMARA
Folha nº 12

- A Estação de trabalho deverá possuir uma Placa "off-board" Aceleradora Gráfica de Alto Desempenho, com suporte a tecnologia CUDA 11.6, OpenCL 3.0, OpenGL v4.6 e DirectX 12 da Microsoft.

- A Placa deverá possuir no mínimo 12 GB (doze Giga Bytes) de Memória GDDR6.

- Permitir o uso de, no mínimo, 3 (três) monitores simultâneos, com no mínimo 3 Saídas Digitais suportando no mínimo a resolução UHD (3840 x 2160).

- As conexões de saída deverão ser, no mínimo 1 (uma) no padrão DisplayPort e 2 (duas) no padrão HDMI. Caso a placa possua as saídas em outro formato, serão aceitos cabos adaptadores externos, inteiramente compatíveis, para atender ao requisitado.

- Deverá possuir performance mínima de 16.000 (dezesseis mil) pontos, no G3D Mark da Passmark® Software. O desempenho será comprovado por intermédio de resultados de BenchMark, disponíveis em: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php.

Armazenamento:

- O equipamento deverá ser fornecido com, no mínimo, 1 (um) dispositivo de armazenamento em estado sólido com, no mínimo, 1 (um) TB (terabyte) de espaço.

- O dispositivo deverá ser no padrão PCIe NVME, com velocidade de leitura e escrita de no mínimo 2000 MB/s.

Memória RAM:

- Deverá possuir, no mínimo, 64 GB (sessenta e quatro gigabytes) de memória RAM instalados na placa principal em Duplo Canal.

- Deverá ser do tipo ECC ou não-ECC, desde que homologada pelo fabricante, DDR-5 ou superior e possuir, no mínimo, 5000MT/s de taxa de transferência.

Placa Principal:

- A placa-mãe deve ser fabricada pelo próprio fabricante workstation ou sob a especificação do fabricante da workstation.

- Deverá possuir, no mínimo, 02 (dois) slots PCIe de quarta geração ou superior, sendo 1 (um) x16 para instalação da Placa Gráfica e 1 (um) com barramento de no mínimo x4 para posterior instalação de interfaces de vídeo SDI ou interface de Rede 10Gbs.

- O chipset deve pertencer à geração mais recente disponibilizado pelo Fabricante, compatível com o processador ofertado.

Conectividade USB:

SECRETARIA da CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 13

- Deverá possuir, no mínimo, 08 (oito) portas USB, sendo pelo menos 4 (quatro) portas USB 3.2 Type-A, e no mínimo 2 (duas) portas USB 3.2 Type-C. Do total de portas, pelo menos 02 (duas) devem estar localizadas na parte frontal do gabinete.

- As portas devem fazer parte do projeto original da placa mãe do equipamento proposto. Não serão aceitas customizações em placas, adaptadores ou conectores para os itens requisitados.

Conectividade de Rede e Bluetooth:

- Deverá possuir, no mínimo, 1 (uma) interface de Rede Ethernet com velocidade de comunicação de, no mínimo 1000/2500 Mbps (Gigabit). A Interface Ethernet deverá possuir conector de rede do padrão RJ-45. Permite-se que a interface seja do tipo "on-board" ou através de Placa de Rede Ethernet PCIe, desde que o equipamento tenha slot disponível além dos requisitados anteriormente.

- Deverá possuir conexão Wireless, no padrão IEEE 802.11n ou IEEE 802.11ax ou padrão superior e conexão Bluetooth na versão 5.2 ou superior. Permite-se que a interface de wireless seja do tipo "on-board" ou através de placa de M.2 2230, não sendo aceitas soluções baseadas em interfaces USB externas.

Fonte de Alimentação:

- Deverá ser interna, compatível ao gabinete e placa mãe.

- Fonte de alimentação com tensão de entrada 110/220 VAC (bivolt ou fullrange), com potência mínima de 500 W e eficiência energética superior a 90%.

Controladora de Áudio:

- Controladora de áudio high definition.

- Deve possuir um conector de saída de áudio na parte traseira.

Gabinete:

- Deverá seguir o padrão Torre, na cor predominantemente preta, com volume máximo de até 40.000 cm^3.

- O projeto de arquitetura deve permitir o uso na posição vertical sem comprometer os componentes internos e o funcionamento do computador.

- Preferencialmente ser do tipo "tool free", ou seja, sem a necessidade de ferramentas para abertura da tampa lateral e para a substituição da maioria dos componentes internos.

- Deverá acomodar todos os componentes de hardware solicitados e dispor de expansão para instalação futura para placa a ser instalada no slot PCIe solicitado.

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 14

- Sistema de Ventilação deve ser de alto desempenho, projetado para ter fluxo de ar independente para a Fonte de Alimentação e para os demais componentes internos.

Sistema Operacional:

- Deverá vir acompanhado do sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro, em português, instalado, incluindo sua licença.

Padronização:

- O modelo de estação de trabalho ofertada deverá ser do tipo workstation profissional, integrante de linha corporativa do fabricante e desenvolvido originalmente para aplicações técnicas, operação contínua e cargas de trabalho especializadas. Não serão aceitos computadores de uso doméstico, pessoal, gamer ou equipamentos convencionais adaptados, ainda que atendam parcialmente às especificações de hardware.

- Os componentes internos ao gabinete, especificamente a Placa-mãe, Fonte, Processador, Memória RAM, Dispositivo de armazenamento e Placa Gráfica, deverão ser montados, homologados e testados (individualmente e em conjunto) pelo fabricante.

- As tomadas elétricas dos equipamentos ofertados deverão estar em conformidade com o padrão brasileiro, conforme NBR14136.

- A estação de trabalho ofertada deverá estar certificado no "Windows Compatible Products List" da Microsoft para o sistema operacional Windows 11 através do site https://partner.microsoft.com/en-us/dashboard/hardware/search/cpl.

Garantia do hardware:

- O conjunto de equipamento ofertado deverá possuir garantia de no mínimo 03 (três) anos on-site, prestada pelo fabricante ou rede de assistência técnica devidamente autorizada, em horário comercial no local do cliente.

- A contratada deve informar o contato com a central de atendimento para abertura dos chamados de garantia, comprometendo-se a manter registros dos mesmos constando a descrição do problema.

- Durante a garantia deverão ser substituídas, sem nenhum ônus adicional, peças ou partes defeituosas, salvo quando o defeito for provocado por uso indevido do equipamento, devidamente comprovado.

- A garantia não poderá ser afetada caso tenhamos a necessidade de instalar placas PCIe locais, interfaces específicas para acionamento de outros equipamentos, adicionar unidade de armazenamento bem como alterar a capacidade de memória, ressaltando que a garantia desses opcionais adicionados será de total responsabilidade do órgão.

SECRETARIA DA CÂMARA
Folha nº 15

- Durante o período de garantia, a assistência técnica deverá ser prestada, exclusivamente pelo fabricante dos equipamentos ou empresa prestadora de serviços de assistência técnica devidamente credenciada pelo mesmo.

Outros requisitos:

- Deverão ser apresentados catálogos, folders e/ou declarações do fabricante, assim como documentações necessárias que comprovem explicitamente todas as funcionalidades, características técnicas e garantias exigidas na descrição

Acessórios:

- Deverá ser fornecido 01 (um) teclado, 01 (um) mouse sem fios, sendo que o teclado deverá ser layout português-brasileiro e seguir o conjunto de normas ABNT2. O mouse deverá possuir, no mínimo, resolução de 1200 ppp (hum mil e duzentos pontos por polegadas). A alimentação de ambos deverá ser por pilhas no padrão AA ou AAA. A conexão com o computador deverá ser por meio de adaptador USB único ou Bluetooth. A marca do teclado e mouse deverá ser igual à do fabricante da workstation ofertada.

- Cabo de alimentação elétrica padrão ABNT

Interface de Sinais SDI PCIe

Placa de Interface de Sinais no padrão SDI para microcomputador com as seguintes características mínimas:

- No mínimo 4 Interfaces HD/SD SDI 12 bits bidirecionais (selecionável) com conector BNC, devendo suportar os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M e SMPTE 425M;

- Conectores BNC para as interfaces SDI, sendo permitido o fornecimento de "pigtail´s" adaptadores;

- Áudio SDI Embedded para no mínimo 8 Canais por interface;

- Deve permitir a instalação em microcomputador na porta PCI Express, compatível com Slot's PCIe x4;

- Compatível com Windows 11, Mac OS e Linux;

- Compatível com os seguintes Softwares: vMix, OBS, Zoom e Livestream;

- Garantia mínima de 12 meses.

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 16

Microfone Gooseneck Profissional

Microfone Profissional de Mesa, do tipo Gooseneck, com base de apoio para superfícies. O equipamento deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Do tipo gooseneck, profissional, com haste flexivel;

- Transdutor do tipo Condensador Eletreto ou tecnologia equivalente de alta sensibilidade;

- Diagrama de captação unidirecional (Cardioide);

- Resposta em Frequência mínima de 60 Hz a 16 KHz;

- Relação sinal Ruído melhor ou igual a 90 dB;

- Sensibilidade mínima aproximada de -38 dB ± 3 dB;

- Nível máximo de pressão sonora, SPL, mínimo de 120 dB;

- Impedância de saída nominal menor que 400 ohms;

- Deverá possuir indicador luminoso próximo à cápsula, preferencialmente na cor vermelha, para sinalização visual de acionamento ou uso do microfone;

- Deve possuir base de apoio destacável com Chave eletrônica para função Mute, construída em estrutura sólida com pés anti-derrapantes;

- Deverá possuir sistema de redução de ruídos, interferências ou acionamentos indesejados, evitando estalos ou ruídos perceptíveis durante a operação;

- Conector de Saída XLR 3 Pinos;

- Alimentação por Phanton Power de 12 a 51 VDC;

- Comprimento total de 45 cm, incluindo base, haste e capsula, admitindo-se uma variação de 5%;

- Cor Preta;

- Deverá acompanhar espuma de proteção para a cápsula;

- Equipamento novo, de primeiro uso, sem recondicionamento ou remanufatura;

- Garantia contra defeitos de fabricação de no mínimo 12 meses.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS (Art. 18, § 1º, IV)

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 17

A demanda foi dimensionada considerando as necessidades operacionais atuais da TV Câmara Jahu, os objetivos de modernização previstos para o exercício de 2026, a implementação de redundância operacional em pontos críticos da infraestrutura técnica e a renovação gradual de equipamentos com elevado tempo de utilização.

Serão necessários:

- 01 Codificador de Áudio e Vídeo HD para TV Digital;
- 01 Câmera compacta portátil UHD 4K com estabilizador mecânico integrado e kit de criação;
- 01 Câmera de Vídeo PTZ Profissional UHD 4K;
- 01 Estação de Trabalho Profissional para Aplicações Audiovisuais;
- 01 Interface de Captura de Sinais SDI PCIe;
- 17 Microfones Gooseneck Profissionais.

O codificador de áudio e vídeo será destinado à implementação de redundância no sistema de transmissão digital terrestre da emissora legislativa, garantindo continuidade operacional em caso de falha do equipamento atualmente utilizado.

A câmera compacta portátil atenderá às demandas de produção externa, cobertura jornalística, gravação de reportagens especiais, documentários históricos e conteúdos institucionais para redes sociais e plataformas digitais da TV Câmara Jahu.

A aquisição de uma nova câmera PTZ profissional UHD 4K decorre da necessidade de ampliação da cobertura audiovisual do Plenário, especialmente para captação de imagens da Mesa Diretora, complementando o sistema já implantado pela emissora legislativa.

A estação de trabalho profissional e a interface de captura SDI PCIe serão empregadas conjuntamente na implantação definitiva da nova estrutura de produção audiovisual baseada na plataforma vMix, constituindo equipamentos interdependentes e indispensáveis ao funcionamento da solução pretendida.

No caso dos microfones gooseneck profissionais, o quantitativo de 17 unidades foi definido considerando a necessidade de renovação gradual dos equipamentos utilizados no Plenário, muitos deles em operação há mais de dez anos, além da formação de reserva técnica para substituições futuras, garantindo continuidade das atividades legislativas e redução de riscos de indisponibilidade durante sessões e eventos institucionais.

Os quantitativos previstos mostram-se compatíveis com a realidade operacional da Câmara Municipal de Jahu e suficientes para atendimento das necessidades atualmente identificadas pela Administração.

6. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE SOLUÇÕES (Art. 18, § 1º, V)

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL
Folha nº 18

Para atendimento da necessidade identificada foram avaliadas as seguintes alternativas:

a) Manutenção dos equipamentos atualmente utilizados

Consiste na continuidade da utilização da infraestrutura existente mediante manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos em operação.

b) Locação temporária dos equipamentos

Consiste na contratação de empresa especializada para disponibilização dos equipamentos mediante locação periódica.

c) Aquisição de equipamentos novos

Consiste na aquisição definitiva dos equipamentos necessários para modernização da estrutura técnica da TV Câmara Jahu.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VI)

Os valores apresentados decorrem dos levantamentos preliminares realizados durante a elaboração do Plano de Contratações Anual, consultas iniciais ao mercado especializado e análise de preços praticados para equipamentos similares, contando ainda com o subsídio técnico do engenheiro responsável pela infraestrutura e operação da TV Câmara Jahu, que auxiliou na definição das soluções tecnológicas pretendidas e na estimativa dos valores compatíveis com os equipamentos especificados, servindo como referência inicial para planejamento da contratação.

Com base nos levantamentos preliminares realizados pelo Departamento de Mídia e nos valores estimados constantes do planejamento institucional para 2026, a contratação possui valor estimado de aproximadamente R$ 151.000,00, distribuídos da seguinte forma:

Equipamento	Valor estimado
Codificador de TV Digital	R$ 70.000,00
Câmera compacta portátil UHD 4K	R$ 8.500,00
Câmera PTZ 4K	R$ 15.000,00
Estação de trabalho profissional	R$ 26.000,00
Interface SDI PCIe	R$ 6.000,00
17 Microfones Gooseneck	R$ 25.500,00

Total estimado: **R$ 151.000,00** (valor aproximado).

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 19
Giovana

O valor definitivo será apurado por meio da pesquisa formal de preços durante a instrução do processo licitatório.

8. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

a) Manutenção dos equipamentos existentes

A alternativa foi considerada insuficiente para atender às necessidades atuais da Administração, uma vez que diversos problemas decorrem da ausência de redundância operacional, limitação tecnológica ou necessidade de ampliação da infraestrutura existente, situações que não seriam solucionadas apenas com manutenção.

b) Locação de equipamentos

Embora tecnicamente possível em alguns casos, a locação foi considerada inadequada para atendimento permanente das necessidades da TV Câmara, uma vez que os equipamentos serão utilizados de forma contínua e permanente, sendo economicamente mais vantajosa sua aquisição definitiva, além de proporcionar maior autonomia operacional ao órgão.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, VII)

A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos profissionais destinados à modernização e ampliação da infraestrutura tecnológica da TV Câmara Jahu, abrangendo as áreas de captação de áudio e vídeo, produção audiovisual e transmissão de conteúdos institucionais.

A contratação contempla equipamentos destinados a diferentes etapas do fluxo operacional da emissora legislativa. O novo codificador de áudio e vídeo permitirá a implementação de redundância no sistema responsável pela transmissão do sinal digital terrestre, reduzindo significativamente o risco de interrupções da programação.

A aquisição da câmera compacta portátil ampliará a capacidade de produção de reportagens externas, documentários históricos e conteúdos especiais, enquanto a nova câmera PTZ profissional complementará o atual sistema de captação de imagens do Plenário, proporcionando maior cobertura das atividades legislativas e melhor qualidade visual das transmissões.

A estação de trabalho profissional e a interface de captura SDI PCIe constituirão a base do novo sistema de produção audiovisual baseado na plataforma vMix, permitindo a consolidação de uma solução moderna, estável e escalável para produção, gravação e transmissão de eventos ao vivo.

Por sua vez, os microfones gooseneck profissionais possibilitarão a renovação gradual dos equipamentos de captação de áudio do Plenário, substituindo unidades com elevado tempo

CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 20

de uso e ampliando a disponibilidade de equipamentos de reserva para garantir a continuidade das atividades legislativas.

Em conjunto, os equipamentos pretendidos formarão uma solução integrada capaz de elevar a qualidade técnica das transmissões da TV Câmara Jahu, aumentar a confiabilidade operacional dos sistemas utilizados e fortalecer a transparência pública por meio da ampliação da capacidade de comunicação institucional do Poder Legislativo Municipal.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII)

Considerando a natureza distinta dos equipamentos e a existência de diversos fornecedores especializados em segmentos específicos do mercado audiovisual e de tecnologia da informação, recomenda-se o parcelamento da contratação por itens.

A medida amplia a competitividade do certame, possibilita a participação de maior número de fornecedores e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, sem prejuízo à integração dos equipamentos adquiridos.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS (ECONOMICIDADE, MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS) - (Art. 18, § 1º, IX)

A presente contratação tem como objetivo promover a modernização gradual da infraestrutura tecnológica da TV Câmara Jahu, assegurando maior eficiência operacional, confiabilidade dos sistemas utilizados e continuidade dos serviços de comunicação pública legislativa.

Com a aquisição dos equipamentos pretendidos, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- Implantação de redundância operacional em etapas críticas da cadeia de transmissão, reduzindo significativamente o risco de interrupção do sinal da emissora em caso de falha de equipamentos essenciais;

- Consolidação da nova plataforma de produção audiovisual baseada no software vMix, proporcionando maior estabilidade operacional, ampliação dos recursos disponíveis para transmissão ao vivo e melhor aproveitamento dos investimentos realizados pela Administração;

- Ampliação da capacidade de produção de conteúdos externos, documentários históricos, reportagens especiais e materiais institucionais, permitindo maior diversidade de formatos audiovisuais e fortalecimento da comunicação pública;

- Aprimoramento da qualidade técnica das transmissões realizadas no Plenário, mediante

Folha nº 21

ampliação da cobertura de imagens e melhoria da captação de áudio dos pronunciamentos e debates legislativos;

- Renovação gradual de equipamentos com elevado tempo de utilização, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas e minimizando o risco de indisponibilidade durante Sessões Ordinárias, Audiências Públicas, Sessões Solenes e demais eventos institucionais;

- Melhoria do aproveitamento dos recursos humanos e tecnológicos disponíveis, permitindo que os servidores atuem com equipamentos mais modernos, estáveis e adequados às demandas atuais de produção audiovisual;

- Fortalecimento dos mecanismos de transparência pública e acesso à informação, por meio da disponibilização de transmissões com maior qualidade técnica e maior confiabilidade para acompanhamento das atividades legislativas pela população.

Sob o aspecto da economicidade, a contratação contribuirá para reduzir gastos futuros com manutenção corretiva de equipamentos antigos, minimizar riscos de contratações emergenciais motivadas por falhas operacionais e ampliar a vida útil da infraestrutura tecnológica da TV Câmara Jahu, proporcionando melhor relação entre investimento realizado e benefício obtido pela Administração Pública.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, X)

Os equipamentos objeto da presente contratação serão incorporados à infraestrutura tecnológica já existente da TV Câmara Jahu, não sendo identificada, neste momento, a necessidade de obras civis ou adaptações estruturais relevantes para sua utilização.

A instalação, configuração e operacionalização dos equipamentos poderão ser realizadas de forma gradual, observadas as rotinas administrativas e técnicas da emissora legislativa.

Caso necessário, poderão ser adotadas orientações técnicas operacionais fornecidas pelos fabricantes ou fornecedores durante a fase de implantação dos equipamentos, visando assegurar a adequada utilização das soluções contratadas.

Dessa forma, não foram identificadas providências prévias relevantes capazes de comprometer a execução da contratação pretendida.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI)

Não se aplica.

14. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, XII)

SECRETARIA DA CÂMARA MUNICIPAL DE JAHU
Folha nº 22

Naturalmente equipamentos novos e com tecnologia atual têm uma maior eficiência energética do que os que dispomos atualmente.

15. CONCLUSÃO (Art. 18, § 1º, XIII)

A aquisição dos equipamentos previstos representa um importante avanço para a modernização da infraestrutura tecnológica da TV Câmara Jahu, proporcionando maior confiabilidade aos sistemas de produção audiovisual e transmissão utilizados pelo Poder Legislativo Municipal.

A implementação das soluções pretendidas permitirá reduzir riscos operacionais decorrentes da inexistência de redundância em equipamentos essenciais, ampliar a capacidade de produção de conteúdos institucionais e garantir melhores condições para a realização das transmissões ao vivo das Sessões Ordinárias, Audiências Públicas, Sessões Solenes e demais eventos promovidos pela Câmara Municipal.

Além disso, a renovação gradual de equipamentos com elevado tempo de utilização contribuirá para a continuidade dos serviços prestados pela emissora legislativa, minimizando a ocorrência de falhas técnicas e proporcionando maior estabilidade operacional às atividades desenvolvidas pelo Departamento de Mídia.

A consolidação da nova plataforma de produção audiovisual baseada no software vMix, aliada à ampliação da estrutura de captação de áudio e vídeo, permitirá à TV Câmara Jahu oferecer transmissões com maior qualidade técnica, fortalecendo a transparência pública e ampliando o acesso da população às atividades do Poder Legislativo.

Diante dos elementos analisados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório para aquisição dos equipamentos especificados, em atendimento ao interesse público e às necessidades institucionais da Câmara Municipal de Jahu.

Servidor responsável pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar:

Angelo José Boaventura
Matrícula 430

Estudo Técnico Preliminar elaborado com subsídio técnico do engenheiro responsável pela TV Câmara:

Luis Gustavo Lopes
Responsável Técnico