

## **Termo de Referência - SEI 3509080**

### **ANEXO B**

#### **CADERNO 2 - DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SISTEMA DE ÁUDIO E VÍDEO**

O sistema e os equipamentos a serem instalados pela Contratada na Assembleia Legislativa devem seguir as especificações e quantidades constantes neste Termo. A descrição a seguir foi elaborada pela empresa Wolfran Engenharia (conforme Contrato nº 14/2023), e inclui todas as especificações técnicas mínimas do sistema eletrônico da Rádio e da TV Assembleia, tais como instalações, conexões, cabeamentos e equipamentos. No **ANEXO D** constam os diagramas esquemáticos do sistema. As especificações e os diagramas constituem a base para a elaboração do projeto executivo previsto como atribuição da Contratada. Qualquer modificação em relação às especificações somente poderá ser realizada mediante aprovação da Contratante.

A Contratada deve fornecer todos os equipamentos que compõem o sistema e sua instalação, bem como deverá incluir os equipamentos de propriedade da Assembleia Legislativa. Os equipamentos serão locados pela Contratante e, ao findar Contrato, deverão ser retirados da Assembleia Legislativa num prazo de 10 (dez) dias úteis. O cabeamento e as conexões previstas no sistema deverão ser adquiridos e instalados pela Contratada e, no final do Contrato, deverão ser mantidos na Assembleia Legislativa, que, então assume a guarda e manutenção dos mesmos.

O sistema será composto, resumidamente, por seis suítes de produção; quatro ilhas de edição / finalização; uma ilha de computação gráfica; dois estúdios; sala de Libras; sistema de comunicação; sala máster; arquivo; estrutura técnica para transmissões híbridas em salas de eventos, além do Plenário 20 de Setembro; duas (02) ilhas de gravação e edição de áudio / sendo uma delas com estrutura para gravações virtuais, dentre outros itens complementares.

A instalação do sistema deverá prever a conexão em rede dos equipamentos instalados. Ou seja, instalação do sistema deve ser realizada de modo que exista uma rede de dados, interligando suítes, estúdios, ilhas de edição, ilhas de gravação e edição de áudio, arquivo e central técnica. Também deve ser executada a interligação do sistema com os equipamentos de propriedade da

Contratante, com a sala máster (exibição), bem como com o sistema de gerenciamento de mídias digitais da Assembleia Legislativa.

A descrição e as condições de serviços relativos aos bens de propriedade da Contratante constam no **Anexo C**.

**A seguir a descrição de como deve ser o funcionamento, mínimo, de cada setor que compõe o sistema:**

### **1. Suítes de produção 1 e 2:**

Os suítes de produção 1 e 2 são exatamente iguais, em termos de equipamentos e funcionalidades. Serão utilizados preferencialmente para a gravação e transmissão ao vivo de sessões plenárias e programas de estúdio. Serão compostos basicamente por um suíte de vídeo propriamente dito, com pelo menos 12 entradas de vídeo no formato HD-SDI, entrada e saída de áudio, pelo menos 2 saídas de multiview e 2 saídas de sinal HD SDI. Para contornar qualquer defeito que venha a ocorrer com o suíte, durante a transmissão ao vivo de algum evento, deverá ser instalada uma matriz de vídeo, sinal HD SDI, com tecnologia “clean switch”.

Os suítes contarão também com um gerador de caracteres, operação e monitoração de vídeo das câmeras, controle de teleprompter do estúdio 01, monitoração de áudio, mixer de áudio de pelo menos 16 canais e dois multiviews para monitoração dos sinais de entrada dos suítes.

Os suítes deverão ser equipados também com um PC com um software específico para gravação e player de áudio e vídeo. Este software será descrito mais adiante. Este PC deverá ser equipado com placa de captura de vídeo com 8 vias (in/out).

Deverão ser instalados dois gravadores de áudio e vídeo em HD de estado sólido, para servir de backup de gravação dos eventos.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

### **2. Suítes 3, 4 e 5**

Os suítes 3, 4 e 5 são de propriedade da Assembleia e são compostos basicamente por três (03) tricasters Mini com multiview e controle remoto de câmeras PTZs, também de propriedade da Assembleia, instaladas nas salas de

comissões e plenário. A tecnologia utilizada para conexão das câmeras com estes suítes é o NDI.

Em caso de falha ou defeito no funcionamento destes suítes, após diagnóstico técnico e mediante decisão da Contratante, a Assembleia poderá acionar a Contratada para disponibilizar equipamentos, em locação, para substituição.

As condições para locação de itens em substituição a equipamentos da Assembleia Legislativa constam no Anexo C.

A especificação do equipamento a ser locado para substituição dos suítes 3, 4 e 5 é igual a do suíte 6 e constam nos itens **16.26, 16.27, 16.28 e 16.34.**

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

### **3. Suíte 6**

O suíte 6 operará prioritariamente com o estúdio dois (Estúdio Multimídia). Este suíte será um misto de equipamentos já existentes, de propriedade da Assembleia e de equipamentos fornecidos pela produtora contratada.

Será composto basicamente de um PC com software específico para corte, gravação e reprodução de áudio e vídeo, dois remotos de câmeras PTZs e um mixer de áudio.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

### **4. Ilhas de edição/finalização 1 a 4**

As quatro (04) ilhas de edição/finalização serão compostas por estações de trabalho equipados com leitores de disco ótico, dois monitores e software de edição de vídeo em alta definição. Estas estações deverão ser ligadas via rede de alta velocidade, permitindo a troca de material rapidamente. Também deverão ter conexão com o sistema de gerenciamento de mídia da Assembleia Legislativa.

Depois de finalizados os programas e matérias ficam disponíveis para futura exibição ou arquivamento.

### **5. Ilha de computação gráfica**

A ilha de computação gráfica será composta por uma estação de trabalho equipada com dois monitores de vídeo e software para a elaboração de material gráfico da emissora.

Nesta ilha poderão ser elaboradas as vinhetas a serem utilizadas na TV, além de animações gráficas, 2D e 3D, para uso nos programas.

Esta estação deverá ser ligada via rede de alta velocidade, permitindo a troca de material rapidamente. Também deverão ter conexão com o sistema de gerenciamento de mídia da Assembleia Legislativa.

## **6. Ilhas de gravação e edição de áudio**

As ilhas de gravação e edição de áudio serão compostas por uma estação de trabalho equipada com um monitor de vídeo, um software de gravação e edição de áudio, uma placa de captura de áudio e um microfone.

Uma destas ilhas contará também com uma placa de captura de vídeo e um software para suíte de vídeo, para permitir a gravação de entrevistas virtuais. Neste caso, uma das câmeras locadas será utilizada.

Também deverão ter conexão com o sistema de gerenciamento de mídia da Assembleia Legislativa.

## **7. Estúdio 1 – TV Assembleia**

O estúdio 1 da TV Assembleia foi pensado para operar com quatro (4) câmeras versão estúdio, com triax, tripés e dollys. Duas (02) câmeras contarão com teleprompter.

A captação de áudio do estúdio 1 será feita através de seis (6) microfones lapela sem fio, para deixar os cenários mais limpos, sem cabos passando pelo set. O retorno de áudio será feito através de um amplificador e duas caixas acústicas, sendo que um canal será utilizado para retorno de áudio das matérias ou vivos e o outro canal para comunicação de ordens do diretor de imagens (talk).

Serão instalados dois monitores de vídeo: um para sinal de PGM do suíte e outro para retorno do sinal do ar da emissora.

Também deverão ser instalados monitores em tripé com rodízios ou em suportes na parede, para uso em cenários. A produtora deverá projetar e apresentar para a direção da TV, pelo menos, cinco (5) sets de gravação. Este ponto será detalhado mais adiante.

Também deverá ser fornecido um sistema de iluminação cênica, com dimmer, para uso durante as gravações dos programas.

No estúdio deverá haver um cronômetro, cujo controle deverá ser instalado nos suítes 1 e 2.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

## **8. Estúdio 2 - Multimídia**

O estúdio 2 - Estúdio Multimídia - deverá ser equipado com três (3) câmeras do tipo PTZ, instaladas em tripé fixo. Deverá contar com retorno de áudio e vídeo e quatro (4) microfones com fio e suporte de microfone.

Deverá ser instalado um monitor de vídeo e uma mesa para uso no cenário. Além de outros acessórios para composição de cenário.

Será utilizado principalmente para a gravação de podcasts para uso na rádio e na TV Assembleia.

Há previsão de operação de teleprompter.

Deverá haver um retorno de áudio e vídeo instalados dentro do estúdio.

No estúdio deverá haver um cronômetro, cujo controle deverá ser instalado no suíte 6.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL - Anexo D.

## **9. Sala MULTIUSO J. C. TERLERA**

Na sala MULTIUSO J C TERLERA já existe um painel de conexões, a exemplo das salas de comissões. Este painel está interligado com a Central Técnica, via uma fibra de 8 vias.

Para esta sala deverá ser prevista a instalação de três (3) câmeras do tipo PTZ, em tripé, para a gravação de programas. Estas câmeras não poderão ficar fixas neste estúdio, devendo ser instaladas quando da gravação de algum programa e retiradas após o uso.

O áudio dos microfones deverá ser embedado nas câmeras, para uso em algum dos suítes das emissoras.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

## **10. Libras**

Na sala de libras deverão ser instalados um monitor de vídeo com o sinal do PGM dos suítes determinado para trabalhar com a intérprete e uma caixa acústica amplificada para retorno do áudio. A entrada destes monitores estará ligada uma saída da matriz de vídeo da emissora.

Para a captação de imagens das intérpretes deverá ser instalada uma câmera de vídeo, fixa, em cada sala. O sinal destas câmeras será conectado a uma entrada da matriz. O sinal de libras será inserido no vídeo principal no formato *Picture in Picture*, via suíte de produção.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL - Anexo D.

## **11. Plenário**

O Plenário conta com três (3) câmeras do tipo PTZ, de propriedade da Assembleia, e são utilizadas pelos suítes 3, 4 e 5, via tecnologia NDI.

A Produtora deverá instalar quatro (4) câmeras versão estúdio, com triax, para transmissão das sessões plenárias e demais eventos que ocorrem no Plenário da Assembleia. Deverão ser passados cabos do tipo triax interligando as câmeras e a central técnica da TV.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL - Anexo D.

## **12. Salas de eventos:**

As seguintes salas - Espaço da Convergência Adão Pretto, Maurício Cardoso, José Antônio Lutzenberger, Alberto Pasqualini, Vieira da Cunha, Sarmento Leite, Plenário, Auditório Dante Barone e sala de aula da Escola do Legislativo - têm, em cada uma delas - duas câmeras PTZs, de propriedade da Assembleia, já instaladas.

Na sala João Neves da Fontoura estão instaladas três câmeras PTZs, de propriedade da Assembleia, já instaladas.

No salão Júlio de Castilhos existe uma câmera PTZ, de propriedade da Assembleia, já instalada.

Todas essas câmeras PTZs, estão conectadas aos suítes 3, 4 e 5, via tecnologia NDI, através da rede da Assembleia.

A produtora deverá instalar um cabo de vídeo HD-SDI em cada uma dessas câmeras e um conversor de sinal HD-SDI para fibra, conforme diagrama

esquemático proposto – Anexo D, para viabilizar o uso destas câmeras pelos suítes 1, 2 e 6.

Com exceção do salão Júlio de Castilhos, todas as demais salas elencadas, têm um sistema, de propriedade da Assembleia, que possibilita a operação de sessões híbridas. Este sistema deverá ser operado e mantido pela produtora contratada e, conforme especificado no Anexo C a produtora deverá fazer a manutenção dessas instalações e, se necessário e sob demanda, substituir, via locação, alguns equipamentos.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

### **13. Sistema de Comunicação - Intercom**

Deverá ser fornecido um sistema de comunicação, com tecnologia DANTE, com pelo menos oito (8) linhas de comunicação.

Deverão ser previstos pontos de comunicação conforme descrição do item.

### **14. Central Técnica**

A Central Técnica Deve ser composta por uma matriz de vídeo 80x80, patch de vídeo, patch de fibra, conversores, CCUs de câmeras, switcher de rede e todos os demais equipamentos necessários à montagem do sistema.

A produtora deverá fornecer os racks, padrão 19”, necessários à instalação de todos os equipamentos.

Para um melhor entendimento vide diagrama: ESQUEMÁTICO GERAL – Anexo D.

### **15. Servidor de vídeo**

Deverá ser fornecido um servidor de vídeo conforme especificações técnicas apresentadas nesta Termo de Referência. Este servidor será utilizado para armazenar os arquivos de áudio e vídeo produzidos pelas Divisões de Rádio e de Televisão. A Contratada deverá manter os arquivos por, no mínimo, 12 (doze) meses.

### **16. A seguir, a especificação técnica e as quantidades dos equipamentos necessários à instalação e ao funcionamento do sistema:**

### **16.1. Amplificador de áudio, 150 watts:**

Deve possuir 2 canais com controle de nível independente para cada canal;  
Potência de saída por canal: 75 watts RMS em 4 ohms, 45 watts RMS em 8 ohms;

Relação sinal ruído: pelo menos 105 dB;

Frequência de resposta: 20Hz a 20KHz -  $\pm 0/-3$ dB;

Impedância de entrada: 20K ohms (balanceada), 10K ohms (desbalanceada);

Sensibilidade de entrada: +4dBu;

Crosstalk: -85 dB, 1KHz;

Montagem em rack de 19 polegadas;

**Quantidade: 04 unidades**

### **16.2. Caixa acústica passiva:**

Monitor de áudio passivo;

Resposta de frequência ( $\pm 3$ dB) 100 Hz a 18KHz;

Capacidade de potência: 80 watts;

Transdutor de baixa frequência entre 5" e 5.25";

Transdutor de alta frequência de 0,75";

Cor: preta;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas CX 1 a CX 6 e CX 08 e CX 09;

**Quantidade: 8 unidades.**

### **16.3. Microfone lapela sem fio para estúdio:**

O sistema deve ser constituído de um microfone lapela, um transmissor portátil para uso na cintura e um receptor fixo, para montagem em rack;

O receptor deve possuir as seguintes características técnicas:

Distorção harmônica total: melhor ou igual a 0,9%;

Saída de áudio balanceado em conector XLR M, nível de +18dbu  
e não balanceada em conector P10, nível +12 dBu;

Relação sinal ruído melhor ou igual a 110 dBA;

Desvio de frequência nominal de  $\pm 24$  KHz;

Modulação: banda larga FM;



Duas antenas para recepção, em conector BNC;

Deve possuir equalizador com pelo menos 3 ajustes pré definidos;

Faixa de frequência de operação: 566 a 608 MHz;

O transmissor deve ter as seguintes características técnicas:

Distorção harmônica total: melhor ou igual a 0,9%;

Relação sinal ruído melhor ou igual a 110 dBA;

Potência de TX: 30mW;

Modulação: banda larga FM;

Alimentação: 3 volts, via pilha;

Resposta de frequência: mic 80 – 18 KHz,;

Faixa de frequência de operação: 566 a 608 MHz;

Frequência de operação: canais selecionáveis pelo usuário, dentro da faixa de frequência de operação definida;

O microfone deve ter as seguintes características técnicas:

Conector mini jack;

Resposta de frequência: 50 – 18 KHz;

Pressão sonora máxima: pelo menos 120 dB;

Extensão do cabo: em torno de 1,6 m;

Tipo de microfone: lapela condensador pré-polarizado;

Diagrama de captação: cardióide;

Nível de ruído equivalente: 31 dB;

Deve vir acompanhado de pelo menos um protetor de vento e um grampo para fixação em lapela;

Cada conjunto deve ser composto de um transmissor, um receptor e um microfone;

**Quantidade: 06 conjuntos**

**16.4. Microfone lapela/bola sem fio para externa:**

**Etapas de transmissão LAPELA:**

O transmissor deve ter as seguintes características técnicas:

- Distorção harmônica total: melhor ou igual a 0,9%;
- Relação sinal ruído melhor ou igual a 110 dBA;
- Potência de TX: 30mW;
- Modulação: banda larga FM;
- Alimentação: 3 volts, via pilha;
- Resposta de frequência: mic 80 – 18 KHz,;
- Faixa de frequência de operação: 566 a 608 MHz;
- Frequência de operação: canais selecionáveis pelo usuário, dentro da faixa de frequência de operação definida;

O microfone lapela deve ter as seguintes características técnicas:

- Conector mini jack;
- Resposta de frequência: 50 – 18 KHz;
- Pressão sonora máxima: pelo menos 120 dB;
- Extensão do cabo: em torno de 1,6 m;
- Tipo de microfone: lapela condensador pré-polarizado;
- Diagrama de captação: cardióide;
- Nível de ruído equivalente: 31 dB;
- Deve vir acompanhado de pelo menos um protetor de vento e um grampo para fixação em lapela;

**Etapas de transmissão (bola / bastão):**

- Frequência de operação: de 566 MHz a 608 MHz;
- Potência de saída de RF: 30 mW, pelo menos;
- Antena: integrada;
- Resposta de frequência: 80 Hz a 18 KHz;
- Relação sinal ruído: pelo menos 110 dB;
- Deve vir acompanhado de microfone tipo bola, de mão, diagrama cardióide;

Conector de entrada de áudio: XLR, 3 pinos;

Indicadores: LCD – canal de operação, atenuação, status de RF, status do áudio de entrada, status da bateria;

Indicador Led: status do áudio de entrada;

Alimentação: duas pilhas AA;

Etapas de recepção:

Frequência de operação: de 566 MHz a 608 MHz;

Deve possuir antena para recepção do sinal;

Relação sinal ruído: pelo menos 60 dB;

Nível de saída de áudio: ajustável em passos, até pelo menos 42 dB;

Conector de saída de áudio: mini-jack,;

Indicadores: LCD – canal de operação, nível de entrada de RF, status do áudio de saída, status da bateria;

Indicador Led: status de RF de entrada;

Alimentação: duas pilhas AA;

Cada conjunto deve ser composto de um microfone lapela, um protetor de vento para microfone lapela, um clip para microfone lapela, um microfone bola, um adaptador para fixar o receptor a uma câmera de vídeo, cabos para conectar o microfone, o transmissor e o receptor na câmera, um transmissor portátil para microfone lapela, um transmissor portátil para microfone bola, um receptor portátil, uma canopla com identificação da Rádio / TV Assembleia (canoplas e a identificação das mesmas devem ser providenciadas pela Contratada);

**Quantidade: 06 conjuntos**

#### **16.5. Câmera de estúdio / Plenário e Salão Júlio de Castilhos:**

Sensor de imagem: 3 sensores de 2/3”;

Número efetivo de elementos de imagem: 1920x1080;

Formato de sinal: 1080/59.59i, 720/59.94p, 480/59.95i;

Sistema de montagem de lente: tipo baioneta;

Filtros ND: clear, 1/4ND, 1/16ND e 1/64ND;

Sensibilidade: melhor ou igual a F10 a 2000lx;

Relação sinal ruído: melhor ou igual a -55dB (1080i), -65dB (em SD);

Resolução horizontal em HD: pelo menos 1000 TV lines;

Ajuste de velocidade de shutter;

Deve possuir no corpo da câmera os seguintes conectores:

Dois conectores XLR, 3 pinos, Fêmea para entrada de áudio, com seleção de Linha ou MIC;

Um conector XLR, 3 pinos, Fêmea para entrada de microfone;

Um conector BNC para saída de sinal para teleprompter ou entrada de referência, 1Vpp, 75 ohms;

Um conector XLR, 4 pinos, para entrada de alimentação DC, 10,5 a 17 VDC;

Um conector XLR, 4 pinos, para saída de alimentação DC, 10,5 a 17 VDC;

Um conector BNC para saída de sinal de teste;

Um conector BNC para saída de vídeo SDI;

Um conector P2 para conexão com fones de ouvido;

Um conector TRIAX para conexão com a unidade de controle de câmera;

Um conector XLR, 5 pinos, fêmea para intercomunicação;

Conector para remoto, 8 pinos;

Conector para lente, 12 pinos;

Conector para viewfinder, 20 pinos,

O equipamento deve vir acompanhado de:

Viewfinder preto e branco de 2”;

Adaptador para tripé;

Lente de 2/3”, 20x8.2, nas câmeras do estúdio e 20x, com duplo estágio nas câmeras do Plenário;

Deverá ser previsto o fornecimento de duas lentes do tipo “grande angular” para uso nas câmeras do plenário;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas CAM 1 a CAM 8;

**Quantidade: 08 unidades**

#### **16.6. Unidade de controle de câmera:**

Conector de entrada de sinal de câmera: TRIAX;

Deve possuir conector para entrada de sinal de TALLY, INTERCOM e áudio de PGM;

Deve possuir conector para conexão com o Remoto de CCU;

Conector de Ethernet: RJ45 para configuração do equipamento e conexão com remoto de CCU via rede;

Entrada de sinal de retorno SDI: 2 conectores BNC, HD-SDI e SD-SDI;

Entrada de sinal de retorno VBS: 2 conectores BNC;

Entrada de referência: 2 conectores BNC, loop-through;

Entrada de sinal de teleprompter: sinal VBS, 2 conectores BNC, loop-through;

Saída de sinal de microfones: 2 XLR, 3 pinos, Macho;

Saída para remoto de monitor de forma de onda: DB 15 fêmea;

Saída de sinal de vídeo HD-SDI e SD-SDI: 2 conectores BNC, sinal padrão SMPTE 292M e SMPTE 259M, selecionável;

Saída de sinal de monitor HD-SDI e SD-SDI: 2 conectores BNC, sinal padrão SMPTE 292M e SMPTE 259M, selecionável;

Saída de sinal de vídeo composto: 2 conectores BNC, 1 Vpp, 75 ohms;

Deve possuir montagem em rack padrão 19”;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas CCU 1 a CCU 8;

**Quantidade: 08 unidades**

#### **16.7. Remoto de Unidade de Controle de Câmera:**

Deve possibilitar o ajuste de abertura de íris da câmera;

Deve possibilitar o ajuste de nível de preto da câmera;

Deve possuir display indicando o número do controle de câmera que está sendo remotado;

Deve possuir display para indicação de abertura de íris da câmera;

Deve possuir painel de LDC com operação por toque (touch);

Deve possuir conexão de ethernet, conector RJ45 e via cabo de 8 pinos;

Observação 1: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas REM 1 a REM 8;

Observação 2: cada equipamento deve vir acompanhado de cabo, para permitir a ligação do equipamento com a Unidade de Controle de Câmera;

**Quantidade: 08 unidades**

#### **16.8. Tripé para câmera de vídeo de estúdio:**

**Tripé:**

Material: alumínio ou fibra de carbono;

Estrela: no meio do tripé;

Número de sessões das pernas: 2 ou 3;

Altura com as pernas abertas: pelo menos 1,5 metros;

Capacidade de carga: pelo menos 16 Kg;

**Cabeça:**

Deve possuir um controle de balanço;

Tilt: pelo menos +/- 60 graus;

Deve possibilitar o travamento de pan e tilt independente;

Rotação horizontal: 360 graus;

Capacidade de carga: pelo menos 16 Kg;

Deve acompanhar pelo menos uma barra de controle;

Deve vir acompanhado de dolly;

Deve vir acompanhado de remotos para controle de lente;

**Quantidade: 04 unidades**

**16.9. Teleprompter para câmera de estúdio:**

Display de 19”;

Entrada HDMI;

Cristal semi-espelhado;

Deve possuir ajustes de altura e balanço;

Deve possuir base de alumínio para instalação da câmera e tripé;

Deve pesar no máximo 6 Kg;

Deve vir acompanhado de um distribuidor HDMI de uma entrada para pelo menos 4 saídas;

Deve vir acompanhado de todos os acessórios para fixação na câmera e no tripé;

Deve vir acompanhado de cabo HDMI de 20 metros para ligação do TP com o distribuidor de HDMI;

Deve vir acompanhado de software de gerenciamento do teleprompter;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas TP 1 e TP 2;

Deve vir acompanhado de duas licenças de uso e dois PCs para instalação e controle do software de teleprompter;

**Quantidade: 02 unidades de teleprompters e 04 unidades de cabos HDMI de 20 metros, 01 distribuidor HDMI, 02 PCs e duas licenças do software.**

**16.10. Teleprompter portátil para externa:**

Deve ser fornecido teleprompter portátil para uso em externas;

O equipamento deve permitir a visualização de texto em uma tela semi espelhada com pelo menos 11”, e o exibidor de texto, para espelhamento, deve

ser um smartphone ou um tablet, que deve ser fornecido junto com o restante do equipamento;

Deve também permitir sua fixação diretamente na lente da câmera de externa, não necessitando do uso de um tripé;

Deve vir acompanhado de software aplicativo de controle e operação compatível com Androide e iOs;

**Quantidade: 02 unidades**

#### **16.11. Teleprompter para câmera PTZ:**

Deverá ser fornecido um teleprompter próprio para câmeras PTZ, instaladas no estúdio 2;

Deve permitir a instalação da câmera PTZ, de cabeça para baixo, com ajuste de altura de instalação;

Deve vir com monitor de 15" integrado;

Deve proporcionar ajuste de velocidade de exibição do texto;

O controle da exibição do texto deve ser possível de ser feito tanto pela produção, junto ao suíte de produção, quanto pelo apresentador, no estúdio;

Deve vir acompanhado de aplicativo de uso;

Deve vir acompanhado de todos os acessórios e cabos para uso em 3 câmeras PTZs;

**Quantidade: 03 unidades**

#### **16.12. Câmera de externa:**

Formatos de gravação e reprodução de vídeo:

MPEG-2 MP@HL, 35 Mbps, VBR:

1920 x 1080/59.94i, 29.97p, 23.98p;

Formato de gravação de áudio: LPCM, 16 bits, 48KHz, 4 canais para HD e 2 canais para SD;

Mídia de gravação: ExpressCard, fornecidos pela Contratada;

Número de slots para mídia de gravação: dois slots;

Sistema de montagem de lente: tipo baioneta de 1/2";

Deve vir equipada com lente com zoom ótico de 16 x (ajuste servo ou manual), íris ajustável manual ou automático de F1.9 a F16 ou fechada;

Deve possibilitar ajuste de foco automático, manual;

Sensor de imagem: 3 chips CMOS de 1/2", ou maior;

Elementos de imagem ativos: 1920 x 1080;

Filtro ótico selecionável: Clear, 1/4ND, 1/16ND e 1/64ND;

Sensibilidade: F10 a 2000lx no modo de 1920x1080/59.94i;

Deve possuir relação sinal ruído igual ou melhor que 54 dB;  
Deve possuir resolução horizontal de pelo menos 1000 TV lines;  
Deve possibilitar ajuste de velocidade de shutter de 1/60 a 1/2000s;  
Deve possuir chave de ajuste de branco;  
Deve possuir ajuste de ganho;  
Deve possuir viewfinder de 3.5", LCD, 16:9;  
Deve possuir painel de LCD com indicação de nível de áudio, carga de bateria e tempo de gravação restante nas mídias;  
Deve possuir os seguintes conectores no corpo da câmera:  
Dois conectores XLR, 3 pinos, Fêmea, com ajustes para entrada de áudio de linha, mic e mic+48V;  
Um conector BNC para saída de vídeo composto;  
Um conector XLR, 5 pinos, para saída de áudio;  
Um conector BNC para saída de vídeo, HD-SDI e SD-SDI, selecionável;  
Um conector BNC para saída de Time Code;  
Um conector BNC para entrada de Time Code;  
Um conector BNC para entrada de sinal de referência;  
Uma interface USB;  
Um conector P2 para uso de fone de ouvido;  
Um conector XLR, 4 pinos para entrada de alimentação DC;  
Um conector XLR, 4 pinos para saída de alimentação DC;  
Uma saída HDMI;  
Um conector XLR, 5 pinos para entrada de microfone;  
Conexão com bateria tipo V-Mount;  
Cada câmera deve vir acompanhada de:  
Cinco baterias de recarregáveis de Grafite lithium-ion de 98Wh, V-Mount, com indicação de carga via leds;  
Um carregador para 2 baterias;  
Uma luminária de led para instalação na câmera;  
Um adaptador para tripé;  
Um case para transporte;  
Quatro memórias ExpressCard de 64 GB;  
Um microfone tipo shotgun para captação de áudio ambiente;  
Capa de proteção para chuva;  
Identificação com logo da TV Assembleia (não deve ter o logo da produtora);

Deve ser fornecida uma lente grande angular para uso coletivo;

**Quantidade: 04 unidades**



### **16.13. Tripé para câmera de vídeo de externa, Plenário e Salão Júlio de Castilhos:**

#### **Tripé:**

Material: alumínio ou fibra de carbono;

Estrela: no meio do tripé;

Número de sessões das pernas: 2 ou 3;

Altura com as pernas abertas: pelo menos 1,5 metros;

Capacidade de carga: pelo menos 16 Kg;

#### **Cabeça:**

Deve possuir um controle de balanço;

Tilt: pelo menos +/- 70 graus;

Deve possibilitar o travamento de pan e tilt independente;

Rotação horizontal: 360 graus;

Capacidade de carga: pelo menos 16 Kg;

Deve acompanhar pelo menos uma barra de controle;

**Quantidade: 8 unidades**

### **16.14. Câmeras de vídeo tipo PTZ**

A câmera deve permitir alimentação tanto via fonte de alimentação AC/DC independente como via cabo de rede PoE+;

Deve possibilitar o controle via RS 422 e por rede IP;

A saída SDI deve possuir áudio embedded;

Deve ter a capacidade de gerar streaming de vídeo e áudio diretamente da câmera para CDN (content delivery network);

Deve permitir saídas simultâneas de áudio e vídeo em SDI e IP (streaming NDI, RTMP ou RTSP);

O formato NDI deve ser pelo menos o HX;

Deve permitir montagem no sentido normal ou de cabeça para baixo;

Resolução de vídeo:

1080/59,94i, 29,97p, NTSC;

Sensor de imagens de no mínimo: 1 / 2,7" com tecnologia CMOS;

Zoom ótico de no mínimo 30 vezes;

Iluminação mínima: 1,6 lux;

Balanço de branco: automático e manual;

Relação sinal ruído: pelo menos 50dB;

Ganho: automático e ajustável;

Formato de saída: HD 1080/59,94i em conector BNC e HDMI;

Conector de saída de vídeo: 1 BNC, 75 ohms, e um conector HDMI;  
Conector LAN: RJ 45, PoE+, Ethernet 100Base-TX/1000Base-T;  
Conector de controle: conector RJ 45 para controle via RS 422;  
Entrada de áudio: linha;  
Conector para entrada de áudio: P2;  
Ângulo de Pan/TILT de pelo menos: -170 a +170 graus para PAN e -20 a +90 graus para o TILT;  
Deve permitir ajustes de brilho, contraste, saturação do vídeo;  
Deve suportar configuração via web browser;  
Deverá vir acompanhada de fonte de alimentação e suporte para montagem em parede;  
Juntamente com as câmeras devem ser fornecidos 6 tripés, para instalação das câmeras na sala J.C. Terlera e no estúdio 2. Os tripés para o estúdio 2 devem suportar o peso da câmera e do teleprompter especificado no item 16.11;  
Observação: três (3) câmeras serão utilizadas no estúdio 2, três (3) câmeras serão utilizadas no Estúdio Multiuso J. C. Terlera e duas (2) serão utilizadas em caso de defeito em uma das câmeras PTZs de propriedade da Assembleia.

**Quantidade: 08 unidades**

#### **16.15 Controle remoto para câmera PTZ:**

O controle remoto será utilizado para operar as câmeras descritas;  
Deverá possibilitar o controle de pelo menos 10 câmeras simultâneas;  
Deverá possibilitar, via IP, o controle das câmeras que estejam conectadas a rede;  
Deve possibilitar o controle de PTZ e controle de setup das câmeras, incluindo balanço de branco e íris;  
Deverá possibilitar a gravação de pelo menos 10 posições de ajuste de câmeras (Presets), para cada câmera;  
Deve possuir entrada de sinal de tally;  
Protocolo de comunicação: IP;  
Funções de ajuste: Pan/Tilt, zoom, foco, íris, ganho, shutter, balanço de branco;  
Interface: Ethernet, conector RJ 45;  
Observação: um (1) remoto será utilizado no suíte 1, um (1) remoto será utilizado no suíte 2, dois (2) remotos serão utilizados no suíte 6 e dois (2) remotos serão utilizados em caso de defeito em um dos remotos de propriedade da Assembleia.

**Quantidade: 6 unidades**

#### **16.16. Suporte para microfones**

Os suportes devem ser articulados, em três (3) pontos, permitindo total movimentação do microfone.

Devem ser construídos com tubos de alumínio, acabamento na cor preta, e as articulação deve ser injetadas em poliamida, com alta resistência mecânica;

Todas as molas e sistema de pressão, para garantir o posicionamento do suporte, devem ser montados internamente, nos tubos de alumínio, e não devem ficar a mostra. As molas devem suportar a utilização de um microfone com até 2 Kg de peso;

Deve vir acompanhado de base para fixação em mesa, montagem fixa;

Tamanho do braço: 80 cm;

Cor preta;

**Quantidade: 06 unidades**

#### **16.17. Fone de ouvido**

O fone deve ser do tipo “FECHADO”;

Potência mínima: 500 mW

Peso aproximado de no máximo 150 gramas;

Tamanho do driver: dinâmico de 50 mm;

Resposta de frequência: de 60 a 16000 Hz;

Sensibilidade de pelo menos 98 dB/mW;

Impedância: 24 ohms

Comprimento do cabo: mínimo de 1 metro;

Plug: deve possibilitar a conexão nos formatos P2 ST e P10 ST (com adaptador);

Cor: preta;

Quantidade: 15 unidades

#### **16.18. Microfone com fio para estúdio e para as duas ilhas de edição de áudio**

Microfone do tipo dinâmico, diagrama de captação cardióide;

Frequência de resposta: 50 – 20 KHz;

Impedância: 150 ohms;

Nível de saída a 1 KHz: -59 dB (1,12 mV);

Deve possuir chaves par seleção de equalização: Bass rolloff e mid-range ênfase;

Conector de saída: XLR3 Macho;

Deve possuir gabinete com conexão mecânica de 5/8" para fixação do microfone em um suporte articulado, especificado anteriormente;

Deve possuir, internamente, suspensão a ar para eliminação de ruídos por batida mecânica;

Quantidade: 06 unidades

**16.19. Mixer de áudio 16 entradas:**

Deve possuir 16 entradas mic/line em conector XLR/TRS combo e mais duas entradas estéreo em conector RCA;

Deve possuir 16 saídas de áudio em conector XLR;

Deve possibilitar trabalhar com pelo menos 40 canais de áudio

Deve possuir pelo menos 20 barramentos auxiliares (8 monos e 6 estéreo);

Deve possuir tela touch que possibilite a operação e configuração do equipamento;

Deve permitir configuração e operação remota, via PC ou tablet, conectados na mesma rede ethernet do mixer;

Deve possuir processador, on board, DSP com pelo menos 8 efeitos;

Deve trabalhar com taxa de amostragem de áudio de 48 KHz;

Deve possuir 16 faders motorizados, 100 mm, mais 1 para master;

Os faders de controle de canal devem ser apresentados no PC ou tablet conectado a rede, com resolução de pelo menos 10 bits, variando de +10 a -138 dB;

A distorção harmônica total deve ser menor que 0,05%, de 20 Hz a 20 KHz, quando referenciado a uma saída de +4 dBu

Deve apresentar um range dinâmico de pelo menos 110 dB;

O nível de crosstalk deve ser de pelo menos -100 dB;

Os canais de entrada devem apresentar uma impedância de 50-600 ohms na configuração de MIC e 600 ohms na configuração de LINE, com sensibilidade nominal de -62 dBu e +10 dBu respectivamente.

O nível de saída nominal deve ser de +4 dBu em 600 ohms;

Deve possuir um conector RJ45 para conexão com rede ethernet;

O mixer deve vir acompanhado de interface DANTE;

Observação: um dos equipamentos deverá ser instalado no suíte 2 e outro será instalado em caso de defeito no existente no suíte 6 de propriedade da Assembleia.

**Quantidade: 02 unidades**

**16.20. Mixer de áudio 24 entradas:**

Deve possuir 24 entradas mic/line em conector XLR/TRS combo e mais duas entradas estéreo em conector RCA;

Deve possuir 16 saídas de áudio em conector XLR;

Deve possibilitar trabalhar com pelo menos 48 canais de áudio

Deve possuir pelo menos 20 barramentos auxiliares (8 monos e 6 estéreo);

Deve possuir tela touch que possibilite a operação e configuração do equipamento;

Deve permitir configuração e operação remota, via PC ou tablet, conectados na mesma rede ethernet do mixer;

Deve possuir processador, on board, DSP com pelo menos 8 efeitos;

Deve trabalhar com taxa de amostragem de áudio de 48 KHz;

Deve possuir 24 faders motorizados, 100 mm, mais 1 para master;

Os faders de controle de canal devem ser apresentados no PC ou tablet conectado a rede, com resolução de pelo menos 10 bits, variando de +10 a -138 dB;

A distorção harmônica total deve ser menor que 0,05%, de 20 Hz a 20 KHz, quando referenciado a uma saída de +4 dBu

Deve apresentar um range dinâmico de pelo menos 110 dB;

O nível de crosstalk deve ser de pelo menos -100 dB;

Os canais de entrada devem apresentar uma impedância de 50-600 ohms na configuração de MIC e 600 ohms na configuração de LINE, com sensibilidade nominal de -62 dBu e +10 dBu respectivamente.

O nível de saída nominal deve ser de +4 dBu em 600 ohms;

Deve possuir um conector RJ45 para conexão com rede ethernet;

O mixer deve vir acompanhado de interface DANTE;

Observação: equipamento será instalado no suíte 1

**Quantidade: 01 unidade**

#### **16.21. Monitor de Forma de Onda:**

Deve suportar monitoração de sinais HD-SDI (SMPTE 292M) e SDSDI, com detecção automática de sinal;

Deve possuir montagem em rack padrão 19", meio rack de largura, 1 RU de altura;

Deve possibilitar a monitoração de 16 canais de áudio embedded, sendo 8 simultâneos;

Deve apresentar as medidas de áudio em gráfico de barras e figuras de Lissajous;

Deve possibilitar medidas de forma de onda, vetores, Gamut;

Deve possibilitar mostrar a imagem em tela cheia e em parte da tela, junto com os gráficos de medidas;

Deve possuir duas entradas de sinais, sendo media apenas uma por vez;

Tipo de entrada de vídeo: conector BNC, 75 ohms;

Saída para monitor: DVI-I;

Referência externa: NTSC ou tri-level;

Tipo de entrada de referência: conector BNC, 75 ohms;

Características de medida de forma de onda de sinal serial digital, vertical:

Precisão de medida digital: em ganho 1x, +/- 0,5% de 700 mV; em ganho de 5x, +/- 0,2% de 700 mV;

Ganho: 1x, 5x,;

Resposta de frequência: em HD: luminância - +/- 0,5% entre 50 KHz à 30 MHz, sinal de diferença de cor +/- 0,5% entre 50 KHz e 15 MHz 15 MHz;

Características de medidas de áudio:

Resolução de nível de medidas: passos de 0,056 dB para escala de 30 dB de escala cheia a -20dBFS;

Deve vir acompanhado de acessório para montagem em rack padrão 19”;

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação e monitor;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas WAVEFORM 1 e WAVEFORM 2;

**Quantidade: 02 unidades**

#### **16.22. Monitor de vídeo com monitoração de forma de onda:**

Este equipamento deve possuir dois monitores LCD de 8 polegadas, formato 16 x 9, com controle independente em cada um;

Entrada de vídeo independente para cada monitor, nos formatos SD-SDI, HD-SDI e 6G-SDi, com detecção automática do formato;

Conector de entrada: BNC com loop through;

Deve aceitar áudio embedded, com 16 canais;

Deve possuir conector para tally;

Deve ser compatível com as normas SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M, SMPTE 372M, SMPTE 424M level B;

Deve possuir conexão ethernet para configuração dos monitores;

Deve possuir conexão USB para gerenciamento dos monitores;

Deve permitir medidas de “*luminance waveform, vectorscope, RGB Parede, YUV parede, Histogram, Audio phase e áudio level*”;

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

**Quantidade: 02 unidades**

**16.23. Matriz de vídeo (router):**

Deve possuir 12 entradas de vídeo nos formatos SD-SDI e HD-SDI (10 bits);

Deve possuir 12 saídas de vídeo nos formatos SD-SDI e HD-SDI (10 bits);

Deve ser compatível com as normas SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M;

Deve possuir entrada de vídeo de referência blackburst;

Deve possuir autodetecção de SD, HD;

Deve possibilitar updates de software via porta USB ou ethernet;

Deve possuir painel de controle integrado, com botões e Knob, para possibilitar o controle local;

Deve possuir display de LCD integrado;

Todas as saídas devem possuir reclocking;

A configuração deve ser feita via painel frontal e via ethernet;

Deve permitir “clean-switching” para todas as 12 fontes de vídeo;

Deve suportar operação multi-formato SD e HD;

Observação 1: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas MTX 2 e MTX 3;

Observação 2: o terceiro equipamento será utilizado para substituir o de propriedade da TV Assembleia, em caso de defeito;

**Quantidade: 03 unidades**

**16.24. Matriz de vídeo (router):**

Deve possuir 80 entradas de vídeo nos formatos SD-SDI e HD-SDI, em qualquer combinação (multi rate);

Deve possuir 80 saídas de vídeo nos formatos SD-SDI, HD-SDI, em qualquer combinação (multi rate);

Deve ser compatível com as normas SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 296M e SMPTE 424M;

Deve possuir entrada de vídeo de referência blackburst ou trisync;

Deve possibilitar updates de software via porta USB ou ethernet;

Deve possuir painel de controle integrado, para possibilitar o controle local;

Deve possuir display de LCD integrado;

Todas as saídas devem possuir reclocking;

A configuração deve ser feita via painel frontal e via ethernet;

Deve vir acompanhado de um painel, independente, para configuração de todas as saídas de vídeo (painel XY). A conexão entre o painel e o router deve ser feita através de conexão ethernet;

**Quantidade: 01 unidade**

#### **16.25. Suíte de vídeo:**

Deve possuir pelo menos 20 entradas de vídeo em HD SDI, 6 saídas auxiliares em HD SDI e pelo menos 3 saídas de programa em HD SDI, com áudio embedded;

Deve possuir 2 ME;

Deve possuir duas saídas de multiview, em HDMI;

Pelo menos duas entradas de áudio em conector XLR;

Pelo menos duas saídas de áudio em conector XLR;

Deve possuir uma entrada de sincronismos em Tri-Sync ou Black Burst;

Deve ser montado em duas unidades, sendo uma onde fica todo o processamento de vídeo, entradas e saídas e uma segunda unidade que é o painel de controle. A unidade de processamento deve possuir um display de LCD, para visualização da configuração do equipamento;

Deve vir acompanhado de painel de controle;

Deve possuir fontes de alimentação redundante;

Deve ser totalmente em conformidade com os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Deve possuir pelo menos 4 Croma Key e 2 DSK;

**Quantidade: 02 unidades**

#### **16.26. Software para suíte de vídeo**

Este software deverá ser instalado em máquina a ser fornecida pelo licitante vencedor.

O software deverá ter as funções de corte de áudio e vídeo, gravação de áudio e vídeo, geração de streaming, saídas de vídeo em banda base e NDI. Deverá também possibilitar a captura de imagens de Powerpoint, câmeras IP, Streams de internet.

O software em questão deverá possuir as seguintes características técnicas:

Software de produção e transmissão de vídeo ao vivo, comportando 1000 entradas câmera/NDI, resolução 4096x2160, 4 canais de overlay (camadas), 2 gravações e 3 streamings simultâneos, gerador de caracteres personalizável com títulos animados, correção de cor, lista de vídeo, chamadas simultâneas



para adição de 4 usuários remotos via browser (em Windows, MAC e Android, bem como iOS) + webcam disponibilizando vídeo e áudio correspondente a cada usuário automaticamente via NDI, replay instantâneo, duas saídas externas (para portas HDMI, SDI ou analógicas, para outros programas no computador, e para outros dispositivos na rede usando NDI), duas saídas em tela cheia (para saídas de vídeo do computador, permitindo selecionar a exibição da saída produzida no programa, da entrada selecionada no preview e também uma opção de visão múltipla exibindo tanto a saída quanto o preview quanto outras entradas na mesma tela), quatro saídas virtuais (havendo possibilidade de escolha de envio de saída diferente para chamada via browser, SRT e NDI), controle de câmera PTZ, 4 saídas SRT (Secure Reliable Transport).

Além das ferramentas próprias descritas no parágrafo anterior, o software deve permitir a utilização de softwares como Teams, Skype e Zoom.

**Observação: uma licença será utilizada no suíte 1, uma no suíte 2, uma no suíte 6, uma na ilha de edição de áudio e outra no caso de defeito em um dos suítes 3, 4 ou 5, de propriedade da Assembleia**

**Quantidade: 05 unidades**

#### **16.27. PC para software de suíte de vídeo e ilha de edição de áudio**

Placa de rede Gigabit;

Processador: Intel Core i9 10900X, ou equivalente AMD;

Memória RAM de pelo menos 32GB RAM DDR4 2666MHz ou superior;

SSD 1 TB ou maior com mínimo 2000MB/s leitura e 800MB/s gravação;

Placa de vídeo no mínimo Nvidia Geforce RTX 3080, 12GB;

Fonte de 800W ou mais;

Sistema operacional: Windows 10 **(deve ser prevista atualização para versões posteriores, sempre que o fabricante do software para suíte de vídeo especificado no item 16.26 aprovar a compatibilidade do software com o Sistema operacional);**

Cooler com MTTF de pelo menos 40.000h;

Deve acompanhar monitor de vídeo com pelo menos 24", teclado e mouse com fio e um leitor de cartão de memória SD;

Deve possuir slots PCI suficientes para acomodar as placas de vídeo e captura de vídeo necessárias à operação do Sistema;

**Observação: um PC será utilizado no suíte 1, um no suíte 2, um no suíte 6, dois nas ilhas de edição de áudio e outro no caso de defeito em um dos suítes 3,4 ou 5, de propriedade da Assembleia**

**Quantidade: 06 unidades**

**16.28. Placa PCI de captura de vídeo com 8 vias:**

A placa de captura deve ser uma interface de entrada e saída de vídeo, em padrão HD-SDI, para ser instalada em um slot PCI Express do computador que terá o software de suíte de vídeo;

Deverá possuir pelo menos 8 canais bidirecionais, configuráveis entre entrada ou saída de vídeo;

Padrão de vídeo de entrada e saída suportados: SD/HD SDI 12-bits;

Deve ser totalmente conforme com as normas SMPTE 259M e SMPTE 292M

Deve admitir sinal de áudio embedded com 16 canais em HD;

Deve possuir entrada para referência de vídeo;

Sinal de referência de vídeo: black burst;

A placa deve ser homologada pelo fabricante do software de suíte de vídeo fornecido de acordo com a especificação do sub-item Software para suíte de vídeo;

Deve ser totalmente compatível com barramento PCI Express segunda geração;

Deve ser compatível com sistema operacional Windows;

**Observação: uma placa será utilizada no suíte 1, uma no suíte 2, uma no suíte 6, uma na ilha de edição de áudio e outra no caso de defeito em um dos suítes 3,4 ou 5, de propriedade da Assembleia**

**Quantidade: 05 unidades**

**16.29. Placa de captura de áudio USB:**

Deve possuir dois conectores de entrada de áudio tipo combo (XLR/TRS);

Deve possibilitar entradas tipo Mic, linha e instrumentos musicais;

Deve possuir chave de atenuação de nível de entrada (Pad switch);

Resposta de frequência de saída de pelo menos 20 Hz a 20 KHz (+/-3 dB);

Deve possuir alimentação de +48V, chaveado, para microfone;

Deve possuir saída para fone de ouvidos, duas saídas principais em conector TRS;

Deve possuir range dinâmico de pelo menos 108 dB;

Taxa de amostragem de áudio: 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 KHz;

Deve possuir interface USB 2.0, tipo B, para conexão com computador e captura de áudio;

Deve ser compatível com sistema operacional Windows

**Quantidade: 02 unidades**

### **16.30. Software de edição de áudio:**

O software em questão deverá possibilitar a gravação, edição e finalização de áudio de programas gravados pela Assembleia. Deve ser feito para uma arquitetura de 64 bits e operar no sistema operacional Windows.

Deve permitir a gravação de pelo menos 2 canais de áudio, com resolução de até 64 bits/768 KHz, tendo a possibilidade de programar o início da gravação automaticamente, pelo agendamento de horário ou quando um determinado nível de áudio é ultrapassado.

Entre as ferramentas de edição disponibilizadas deve existir uma que permita o software fazer a retirada de passagens sem áudio e outra que retire os “pops”, “clicks” e outros ruídos que venham a existir no áudio original.

Deve possuir uma ferramenta que permita a normalização da intensidade do áudio dinâmico, de acordo com os padrões de transmissão EBU R128 e ITU BS.1770-4.

A interface gráfica deve permitir identificar trechos de arquivos com música ou locução, através de diferenciação de cores, deve permitir também a marcação e reconhecimento de sobremodulações. Deve possuir uma interface para monitoração de loudness também.

Deve permitir a importação e exportação de áudio de arquivos AVC (\*.mp4), Quick Time (\*.mov), arquivos tipo \*.avi (exportação) e \*.wmv (exportação).

**Quantidade: 2 unidades**

### **16.31. Deck para gravação e reprodução:**

O equipamento deve ser capaz de gravar um sinal de vídeo, inserido via uma conexão SDI/HD SDI, em dois HDs de estado sólido, tendo ainda que iniciar a gravação no segundo HD quando o primeiro já estiver totalmente cheio, sem a necessidade de intervenção do usuário;

Entrada de vídeo SDI, HD SDI: via conector BNC;

Saída de vídeo SDI, HD SDI: via dois conector BNC;

Entrada e saída de vídeo HDMI via conector tipo A;

Entrada e saída de áudio embedded no sinal de vídeo, comportando até 16 canais de áudio (8 em HDMI)

Entrada de TC: conector XLR;

Saída de TC, conector XLR;

Interface SSD: 2 de 2.5” SAT 3 Gb/s;

Entrada de referência Black burst, conector BNC;

Entrada de remoto compatível com protocolo RS 422;

Formato de gravação HD: 1080i59,94, 1080i60, 1080p23,98, 1080p24, 1080p25, 1080p29,97, 1080p30, 1080p59,94, 1080p60;

Deve ser compatível com os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Codec suportados: ProRes HQ QuickTime, ProRes 422 QuickTime, ProRes LT QuickTime e ProRes Proxy QuickTime;

Deve possuir um display de LDC para monitoração de vídeo, áudio, TC e Menu;

Observação: cada unidade deve vir acompanhada de duas unidades de disco de estado sólido (HD SSD) de pelo menos 250 GB;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas REC 1 a REC 4;

**Quantidade: 04 unidades (dois em cada suíte - 1 e 2)**

#### **16.32. Gerador de caracteres:**

Deve ser fornecido um gerador de caracteres com saídas de sinal de Key e Fill;

Deve ser fornecido todo o hardware para funcionamento e operação do gerador, incluindo CPU, monitor, teclado e mouse;

O sistema deve trabalhar em Full HD, 1920 x 1080 e possuir saídas em HD SDI;

Deve ser compatível com padrão SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Deve possibilitar trabalhos com fonte em 2D e 3D, com animação;

Deve possibilitar o uso de imagens paradas, vídeo clips para criar produtos multi-layer;

Deve trabalhar com o protocolo MOS;

**Quantidade: 2 unidades**

#### **16.33. Monitor de vídeo para externa:**

Tipo de tela: painel de OLED;

Tamanho: diagonal de 7,5”;

Resolução mínima: 960 x 540 pixels;

Formatos de vídeo HD-SDI e SD-SDI: 480/60i, 1080/24p, 1080/25p, 1080/60i, 1080/60p;

Relação de aspecto: 16:9;

Entrada de vídeo composto: 1 conector BNC;

Entrada de vídeo HD-SDI: 2 conectores BNC;

Entrada de vídeo HDMI: uma entrada;

Saída de Vídeo composto: 1 conector BNC;

Saída de vídeo SDI: 1 conector BNC;

Observação: cada monitor deve vir acompanhado de kit de protetor para sol, duas baterias, um carregador de baterias para duas baterias;

**Quantidade: 03 unidades**

**16.34. Monitor para multiview / cenários:**

Tecnologia: LED;

Tamanho da tela: pelo menos 52" polegadas;

Formato da tela 16:9;

Resolução de imagem: 1920 x 1080;

Conexões: 1 entradas HDMI, 1 USB, 1 entrada de RF aberta e 1 de RF a cabo;

Receptor ISDB-T integrado;

Controle Remoto;

Observação: quatro (4) monitores serão utilizados nos dois suítes de produção, conectados ao suíte de vídeo, via conexão HDMI; seis (6) monitores serão instalados no estúdio 1 para fins de cenário, dois (2) monitores serão instalados no estúdio 2 para fins de cenário, um (1) para o cenário do telejornal e dois (2) **no caso de defeito em um já existente nos suítes 3, 4 ou 5, de propriedade da Assembleia.**

**Quantidade: 15 unidades**

**16.35. Monitor de retorno**

Monitor de retorno no estúdio 1, monitor de retorno no estúdio 2, retorno do sinal do ar nos suítes de produção 1, 2 e 6, monitoração do teleprompter no switcher de produção 1, 2 e 6, monitor sala de libras e monitor de retorno Youtube suites 1, 2 e 6:

Tecnologia: LED;

Tamanho da tela: 22 polegadas;

Formato da tela 16:9;

Resolução de imagem: 1366 x 768;

Conexões: 1 entradas HDMI, 1 USB, 1 entrada de RF aberta e 1 de RF a cabo;

Receptor ISDB-T integrado;

Controle Remoto;

Observação1: nos suítes 1, 2 e 6 deverão ser instalados dois monitores de retorno, sendo um para retorno do canal aberto e outro para monitoração de 4 canais no YouTube. Para este monitor deve ser fornecido os demais equipamentos necessários para monitoração dos 4 canais da TV Assembleia no YouTube, entre eles PCs e QuadSplit;

Observação 2: deverão ser instalados dois monitores de retorno em cada suíte 1,2,e 6, um monitor de teleprompter nos suítes 1,2 e 6, um monitor de retorno para os estúdios 1 e 2, um para libras

**Quantidade: 12 unidades**

#### **16.36. Ilhas de Edição / Finalização:**

Placa de rede Gigabit;

Processador: Intel Core i9 10900X, ou equivalente AMD;

Memória RAM de pelo menos 32GB RAM DDR4 2666MHz ou superior;

2 discos SSD 1 TB ou maior com mínimo 2000MB/s leitura e 800MB/s gravação;

Disco de sistema de 500 GB SATA;

Placa de vídeo no mínimo Nvidia Geforce RTX 3080, 12GB;

Fonte de 800W ou mais;

Sistema operacional: Windows 10 **(deve ser previsto atualização para versões posteriores, sempre que o fabricante do software de edição adotado aprovar a compatibilidade do software com o sistema operacional);**

Cooler com MTTF de pelo menos 40.000h;

Deve acompanhar monitor de vídeo com pelo menos 24", teclado e mouse com fio e um leitor de cartão de memória SD;

Deve possuir slots PCI suficientes para acomodar as placas de vídeo e captura de vídeo necessárias à operação do Sistema;

Deve vir acompanhado de software Adobe After Effects CS6 ou versão similar ou ainda superior ;

Deve vir acompanhado de software para conversão de formato de vídeo (formatos Adobe e Apple);

Deve vir acompanhada de placa de Interface dedicada para captura de áudio e vídeo com as seguintes características:

Entrada de vídeo SDI: 1 SD/HD de 10 bits;

Saída de vídeo SDI: 1 SD/HD de 10 bits;

Entrada de áudio AES/EBU: 2 canais desbalanceados com conversor de taxa de amostragem;

Entrada de áudio SDI: 8 canais incorporados no vídeo SD, 16 canais incorporados no vídeo HD;

Saída de áudio SDI: 8 canais incorporados no vídeo SD, 16 canais incorporados no vídeo HD;

Entrada de sincronismos: 1 x Blackburst;

Cada equipamento deverá vir acompanhado de dois monitores de vídeo de LED monitor - 24.1" - 1920 x 1080 FullHD;

Cada equipamento deve vir acompanhado de um leitor de HD externo SATA;

Observação: equipamentos indicados nos diagramas com as etiquetas: ILHA 1 a ILHA 4;

**Quantidade: 04 unidades**

#### **16.37. Estação de arquivo e controle:**

Deverá ser fornecida uma estação para arquivamento e controle do material gravado e produzido.

O arquivo no formato padrão da emissora deverá permanecer disponível para uso, num servidor fornecido pela contratada, por pelo menos 12 meses a contar da data de arquivamento. As características técnicas deste servidor deverão ser suficientes para a realização do trabalho de busca e armazenamento de material. A Contratada deverá ser responsável por: licenças de uso de software, instalação, manutenção e suporte técnico de software que viabilize a pesquisa e a busca do conteúdo arquivado no servidor.

Os equipamentos (hardware) para gravação, digitalização, conversão e dos arquivos devem ter as seguintes especificações:

- um computador baseado em um computador baseado em Windows 11, processador i7, 16 GB de RAM, deverá possuir disco de estado sólido (SSD) com pelo menos 240 GB para instalação de sistema e softwares necessários; deve possuir controladora RAID fora da placa mãe configurada para RAID 6 e possuir um espaço **livre** para armazenamento de mídia de pelo menos 15TB. Deve vir com placa de captura de vídeo com pelo menos uma entrada HD-SDI. O computador deve vir acompanhado de acessórios (monitor, teclado, mouse e caixas de som). A instalação é responsabilidade da Contratada.

**Quantidade: 01 unidade**

#### **16.38. Leitor / gravador de cartão de memória express card SxS:**

Deve possuir um slot express card;

Deve possuir interface USB 3.0, para transferência de arquivos para um computador;

Deve ser alimentado pela interface USB;

Deve ser possível de ser conectado num PC ou Macintosh;

**Quantidade: 08 unidades**

**16.39. Ilha de Computação Gráfica:**

Placa de rede Gigabit;

Processador: Intel Core i9 10900X, ou equivalente AMD;

Memória RAM de pelo menos 32GB RAM DDR4 2666MHz ou superior;

2 discos SSD 1 TB ou maior com mínimo 2000MB/s leitura e 800MB/s gravação;

Disco de sistema de 500 GB SATA;

Placa de vídeo no mínimo Nvidia Geforce RTX 3080, 12GB ou AMD Radeon 6800 XT;

Fonte de 800W ou mais;

Sistema operacional: Windows 10 (**deve ser previsto atualização para versões posteriores, sempre que o fabricante do software de edição adotado aprovar a compatibilidade do software com o sistema operacional**);

Cooler com MTTF de pelo menos 40.000h;

Deve acompanhar 2 monitores de vídeo com pelo menos 24", teclado e mouse com fio e um leitor de cartão de memória SD;

Deve possuir slots PCI suficientes para acomodar as placas de vídeo e captura de vídeo necessárias à operação do Sistema;

Deverá vir acompanhado de software de computação gráfica;

Deve vir acompanhado de software do tipo Adobe After Effects CS6 ou versão similar ou ainda superior;

Observação: equipamento indicado nos diagramas com a etiqueta: COMP GRAF;

**Quantidade: 01 unidade:**

**16.40. Switch Gigabit Ethernet**

Deverão ser fornecidos dois (02) switchers de rede do fabricante Cisco, seguindo a padronização de rede da Contratante.

Cada switch deve possuir no mínimo duas interfaces de uplink do tipo 10Gbps, sendo providas com módulos sfp+ do tipo 10GBASE-SR.

Cada switch deve possuir 48 portas do tipo 10/100/1000 utp.

Modelos de Referência:

WS-C2960L-48TQ-LL

WS-C2960L-48TQ



WS-C2960L-48PQ-LL

WS-C2960L-SM-48PQ

**Quantidade: 02 unidades.**

#### **16.41. Sistema de intercom – sistema de comunicação**

Deverá ser fornecido um sistema de comunicação, contendo uma matriz 64 x 64, beltpacks, estações e sistemas sem fio, com tecnologia DANTE, com pelo menos 8 grupos de trabalho independentes.

Deverão ser previstos os seguintes pontos de comunicação:

Estúdio 1 – 4 pontos (3 beltpacks e 1 ponto eletrônico sem fio);

Estúdio 2 – 4 pontos (3 beltpacks e 1 ponto eletrônico sem fio);

Plenário, Plenarinho – 1 IFB sem fio e 2 beltpacks sem fio;

Sala Multiuso J. C. Terlera – 2 pontos (1 beltpack e 1 ponto sem fio)

Suíte 1 – 3 pontos (2 beltpacks para 4 grupos e um painel para 4 grupos);

Suíte 2 – 3 pontos (2 beltpacks para 4 grupos e um painel para 4 grupos);

Suíte 3 – 1 ponto (1 beltpack);

Suíte 4 – 1 ponto (1 painel para 4 grupos);

Suíte 5 – 1 ponto (1 beltpack);

Suíte 6 – 3 pontos (2 beltpack para 4 grupos e um painel para 4 grupos);

Sala Master – 1 ponto (1 painel para 4 grupos);

Case conexão móvel 1 (descrito no item 16.59) – 3 beltpacks, 1 IFB sem fio e 2 beltpack sem fio;

Case conexão móvel 2 (descrito no item 16.59) – 3 beltpacks, 1 IFB sem fio e 2 beltpack sem fio;

Deve ser prevista uma interface entre a matriz de comunicação e os controles de câmeras previstos no item 16.6 de forma a possibilitar a comunicação entre os operadores de câmera com o diretor de imagens e demais operadores;

Deve ser previsto o fornecimento de três sistemas beltpacks sem fio, integrados com todo o Sistema de comunicação, sendo um para uso no plenário e os outros dois para uso junto com os Cases de Conexão Móvel, descrito no item 16.59.

Receptor de Ponto sem fio:

Deve possuir ajuste de nível de áudio de recepção;

Deve receber o sinal através de recepção de sinal de RF;

Deve vir acompanhado de fone de ouvido;

Beltpack 4 canais:

O equipamento deve ter a capacidade de proporcionar a comunicação de 4 linhas de comunicação bidirecional, com controle independente, sobre uma rede com protocolo Dante;

Deve existir 4 botões com a função de habilitar a comunicação com cada uma das 4 linhas e deve vir acompanhado de headset com fone simples;

Alimentação deve vir pelo cabo de comunicação;

Belpack 1 canal:

O equipamento deve ter a capacidade de proporcionar a comunicação de 1 linha de comunicação bidirecional sobre uma rede com protocolo Dante;

Deve vir acompanhado de headset com fone simples;

Alimentação deve vir pelo cabo de comunicação;

IFB

Deve ser fornecido três sistemas de IFB, para uso no Plenário e demais salas de comissões. Ao todo devemos ter a possibilidade transmissão de 2 sinais independentes.

**Quantidade: Um sistema de intercom**

#### **16.42. Sistema de luz para estúdio:**

Deve ser fornecido um sistema de iluminação para os dois estúdios (1 e 2), permitindo a gravação dos programas com qualidade. Todos os artefatos de iluminação deverão ser LED, com controle via DMX, sendo que deve ser previsto um controle DMX para cada estúdio, com capacidade de controle de todos os artefatos fornecidos;

Os artefatos deverão ser previstos para possibilitar a gravação dos programas, com iluminação de frontal, de preenchimento, contra e luz cênicas para iluminação dos cenários. Os artefatos de iluminação cênica deverão ser do tipo RGB, possibilitando o ajuste da cor da luz gerada, de acordo com o cenário.

Para o estúdio 1 devem ser previstos artefatos para iluminação de:

- Um (1) set de jornalismo, com bancada;
- Cinco (5) sets de entrevistas, com participação de três (3) pessoas em cada um;

Para o estúdio 2 devem ser previstos artefatos para iluminação de dois (2) sets de gravação, com quatro (4) pessoas em cada um.

**Quantidade: um sistema de luz**

#### **16.43. Sistema de luz para set externo:**

Deve ser fornecido um sistema de iluminação que possibilite a montagem de um set externo aos estúdios, dentro da Assembleia. Todos os artefatos de iluminação deverão ser LED, com controle via DMX, sendo que deve ser previsto um controle DMX, com capacidade de controle de todos os artefatos fornecidos. Os artefatos de iluminação deverão ser fornecidos com tripé.

Deverá ser prevista uma quantidade de artefatos com capacidade de iluminação de um set com três (3) pessoas, com luz de preenchimento, luz contra, luz frontal e luz cênica. Os artefatos de luz cênicas deverão ser do tipo RGB.

**Quantidade: um sistema de luz**

#### **16.44. Sistema de luz para produção jornalística externo:**

Deve ser fornecido um sistema de iluminação que possibilite a gravação de matérias jornalísticas e depoimentos com maior qualidade técnica;

Deverá ser fornecido um kit de luz com as seguintes características técnicas:

##### **16.44.1. Fresnel LED:**

Fresnel LED com 60 watts de potência, ajuste de temperatura de cor variável, dimmer interno com ajuste no próprio artefato, equipado com bandeiras de corte. Deve acompanhar tripé e cabo de AC;

**Quantidade: 04 unidades**

##### **16.44.2. Artefato aberto de LED:**

O artefato aberto de LED deve se de 200 watt e possuir uma abertura de feixe de pelo menos 105°; deve possuir dimmer interno que possibilite o ajuste de iluminação de 0 a 100% e permitir o ajuste de colorimetria de 2700 °K a 6500 °K. Deve acompanhar softbox de pelo menos 85 cm, tripé e cabo de AC;

**Quantidade: 04 unidades**

##### **16.44.3. Painéis de LED com difusor:**

O artefato deverá ser um painel composto de LEDs, com 60 watts de potência, com capacidade de produzir pelo menos 5070 lux a 1 metro de distância. O ângulo do feixe deverá ser de pelo menos 45°. A temperatura de cor deve ser possível de ajustar entre 3200 °K a 6500 K e deve possuir dimmer interno para ajuste da intensidade luminosa. Deve vir acompanhado de bateria para alimentação do painel, além de difusor e tripé;

**Quantidade: 04 unidades**

#### **16.45. Caixa acústica amplificada para monitoração das intérpretes de Libras**

Resposta de frequência de pelo menos 74 a 24.000 Hz;

Potência de saída mínima (baixa frequência): 45 watts, 20 watts (alta frequência);

Cone de 5,0 polegadas para baixa frequência;

Conexão de entrada: XLR fêmea (balanceado) e P10 (balanceado);

Chave liga/desliga;

Deve possuir controle de ajuste do nível do áudio

Observação: equipamento indicado nos diagramas com a etiqueta: CX 7;

**Quantidade: uma unidade**

#### **16.46. Câmera de vídeo para as intérpretes de Libras:**

Lente fixa; Zoom ótico de 20 vezes, servo e manual;

Distância focal:  $f = 4.1 - 82$  mm;

Foco: automático e manual, selecionável, 10 mm a infinito;

Sensor de imagem: 3 chips de 1/2,8 "Exmor" CMOS;

Iluminação mínima: 1,2 lux;

Saída de vídeo: HDMI (tipo A) e SD/HD/3G-SDI (conector BNC);

Deve ser totalmente compatível com os padrões SMPTE 292M, SMPTE 259M e SMPTE 242M;

Remoto: mini conector estéreo de 2,5 mm;

Visor para monitoração: visor tipo 0,39 OLED e LCD colorido de 3.5";

Para evitar possíveis problemas de conexão, as câmeras deverão possuir saída de sinal HD SDI, via conector BNC, instalado no próprio corpo da câmera, não sendo permitido o uso de adaptadores, ou conversores de sinal, externos;

Observações:

A câmera deverá vir acompanhada de pelo menos 3 baterias de 6600mAh e um carregador/fonte de energia e tripé compatível com o peso da câmera.

**Quantidade: uma (1) unidade**

#### **16.47. Conversor de vídeo multi-formato:**

Deve suportar pelo menos os seguintes formatos de vídeo: 1080/59.94p, 1080/50p, 1080/59.94i, 1080/50i, 1080/24PsF, 1080/23.98PsF, 525/60 (NTSC);

Entrada de vídeo: HD-SDI: 1.5Gbps ou SD-SDI: 270Mbps (conectore BNC), Vídeo composto (conector BNC);

Saída de vídeo: HD-SDI: 1.5 Gbps ou SD-SDI: 270 Mbps (conector BNC), vídeo composto (conector BNC);

Processamento de vídeo: 4:2:2 componente digital;

Quantização: 10 bits para HD ou SD-SDI e 12 bits para vídeo composto analógico;

Relação sinal ruído de pelo menos 60 dB;

Entrada de sinal de referência em BB NTSC;

Deve possuir frame synchronizer;

Funções de processamento de vídeo: Up/down/cross converter; relação de aspecto; correção de cor;

Entrada de áudio: embedded em HD e SD-SDI (16 canais); AES-EBU (4 pares); áudio analógico (4 entradas);

Saídas de áudio: Embedded em HD-SDI (16 canais), SD-SDI (12 canais); AES-EBU (4 pares); áudio analógico (4 pares);

Deve possibilitar o ajuste de delay de áudio: de 2 ms a 1000 ms, em passos de 1 ms;

Processamento de áudio: conversor de frequência de amostragem; controle de ganho; down mix; remapeamento de canais; mute de canais;

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação redundante;

Observação: equipamento indicado nos diagramas com a etiqueta: FRAME 1 e 2;

**Quantidade: duas (02) unidades**

#### **16.48. Conversor HD-SDI para HDMI:**

Entrada de vídeo: uma entrada (conector BNC) nos formatos SD-SDI, HD-SDI;

Saída de vídeo: uma saída nos formatos SD-SDI e HD-SDI (conector BNC) (loop da entrada), e uma saída HDMI (conector tipo A);

Formatos suportados: padrão SMPTE 292M, SMPTE 259M e SMPTE 424M;

O equipamento deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

**Quantidade: 10 unidades**

#### **16.49. De-embedded de áudio analógico:**

Deve possuir uma entrada de vídeo, conector BNC, no formato HD SDI;

Deve ser compatível com os seguintes formatos: padrão SMPTE 292M e SMPTE 259M;

Deve possuir saída de vídeo, conector BNC, no formato HD SDI;

Deve possuir saída para 4 canais de áudio analógico balanceado;

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

Observação: equipamento indicado nos diagramas com a etiqueta: DEEMBEDDED 01 a 03

**Quantidade: 03 unidades.**

**16.50. Transmissor duplo de fibra ótica:**

Os equipamentos de transmissão devem permitir a transmissão de 2 sinais de vídeo digital HD SDI, via duas fibras óticas monomodo a uma distância mínima de pelo menos 10 Km;

Os conectores de entrada de vídeo devem ser do tipo BNC;

Deve possuir interface ótica com conectores do tipo LC;

Deve ser compatível com os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Deve suportar a transmissão de áudio embedded

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

**Quantidade: 17 (dezesete) unidades.**

**16.51. Receptor duplo de fibra ótica:**

Os equipamentos de recepção devem permitir a recepção de 2 sinais de vídeo digital HD SDI, via duas fibras óticas monomodo a uma distância mínima de pelo menos 10 Km;

Os conectores de saída de vídeo devem ser do tipo BNC;

Deve possuir interface ótica com conectores do tipo LC;

Deve ser compatível com os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Deve suportar a recepção de áudio embedded

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

**Quantidade: 16 unidades.**

**16.52. Transmissor / Receptor de fibra ótica:**

Os equipamentos de transmissão devem permitir a transmissão e recepção de um sinal de vídeo digital HD SDI, via duas fibras óticas monomodo a uma distância mínima de pelo menos 10 Km. Uma fibra é utilizada para transmissão e outra para recepção dos sinais de vídeo;

O conector de entrada de vídeo deve ser do tipo BNC;

O conector de saída de vídeo deve ser do tipo BNC;

Deve possuir interface ótica com conectores do tipo LC;

Deve ser compatível com os padrões SMPTE 259M, SMPTE 292M e SMPTE 424M;

Deve suportar a transmissão e recepção de áudio embedded

Deve vir acompanhado de fonte de alimentação;

**Quantidade: quatro (04) unidades.**

#### **16.53. Rack metálico 44U:**

Padrão 19”;

44 unidades rack (UR) de altura;

Profundidade total: máximo 1100 mm;

Acabamento cor preta;

Estrutura em chapa de aço de pelo menos 1,5 mm de espessura;

Pintura eletrostática;

Placas laterais e traseira removíveis por fecho rápido;

Calhas de Tomadas com 8 tomadas. Plug 2P + T e cabo com 2,5m, em quantidade suficiente para alimentação dos equipamentos;

Kit de fixação, composto por: porca gaiola M5, parafuso Philips M5x16 e arruelas lisas M5, suficiente para todos os equipamentos e acessórios do rack;

**Quantidade: três (03) unidades**

#### **16.54. Régua de patch de vídeo:**

Montagem em rack padrão 19”, com 1 RU de altura;

Número de posições: duas linhas de pelo menos 26 pegas;

Conector: BNC;

Jack normalizados e terminados com 75 ohms;

Banda de passagem: 1 MHz a 3 GHz;

Impedância: 75 ohms;

Cada régua de patch deve ser acompanhada de 6 cordas de patch de 60 cm de comprimento;

**Quantidade: oito (08) unidades (observação: se o patch oferecido possuir mais de 26 pegas, a quantidade poderá ser alterada temos que ter um total de 208 pegas);**

#### **16.55. Régua de patch de áudio:**

Montagem em rack padrão 19”, com 2 RU de altura;

Número de posições: duas linhas de 48 pegas;

Conector: QCP IV;

Jack normalizados;

Cada régua de patch deve ser acompanhada de 6 cordas de patch de 60 cm de comprimento;

**Quantidade: duas (02) unidades;**

**16.56. Régua de patch de fibra:**

Montagem em rack padrão 19;

Número de posições: 176;

Conector: opticalCON DUAL de painel ou LC;

Deve vir acompanhado de 10 cabos de fibra, com conectores opticalCON DUO ou LC, de 50 cm de comprimento (pegas do patch).

**Quantidade: uma (01) unidade**

**16.57. Cronômetro para estúdio:**

Devem ser fornecidos cinco (5) painéis de cronômetro, com contagem crescente e decrescente, com aproximadamente 28 x 14 cm, de LED para instalação nos estúdios 1 e 2 e suites 1, 2 e 60;

Devem ser fornecidos três (3) controles juntamente com os painéis para instalação nos suites 1, 2 e 6;

O painel deve possuir quatro (4) dígitos, representando minutos e segundos;

O controle deve proporcionar o ajuste do tempo inicial da contagem e se vai ser contagem crescente ou decrescente;

**Quantidade: cinco (05) painéis e três (03) controles**

**16.58. Caixa de conexão fibra:**

Deverão ser instaladas caixas de conexão de fibra nos seguintes locais:

Corredor de acesso aos gabinetes – 2º andar;

Plenário 20 de Setembro – 1º andar;

Procuradoria da Mulher – Térreo;

Jardim do Solar dos Câmara – Anexo;

Espaço Tradicionalista – Anexo;

Nos locais acima, deve ser instalada uma caixa de conexão e fibra até a Central Técnica.

Deverá ser instalada um cabo de fibra com pelo menos 8 vias entre a caixa e a Central Técnica.



No suíte 6, no Memorial do Legislativo (Anexo) e na sala José Lewgoy (Solar dos Câmara) já existe estrutura de fibra instalada, deve ser instalada somente a caixa de conexão.

Estas caixas deverão possuir uma régua com três (3) tomadas de AC e oito (8) conectores de fibra do tipo LC.

A caixa deverá ser metálica, com porta de acesso com chave;

Nos locais onde já existe caixa de conexão e fibra instalada, a Contratada deverá realizar a revisão e a manutenção. Havendo necessidade, deverá substituir o cabo de fibra e/ou a caixa.

Observação 1: a caixa deverá ser do mesmo modelo das já existentes nas demais salas de comissões;

Observação 2: ao final do contrato, as caixas e os cabos de fibra serão de propriedade da Assembleia Legislativa;

**Quantidade: 08 caixas mais os cabos de fibra necessários para conexão das salas com a Central Técnica, nos casos descritos acima.**

Abaixo apresentamos um quadro resumo dos pontos com a situação atual:

**Quadro: Fibras e caixas de conexões**

Item	Andar	Sala	Distância em relação à central técnica	Situação	Demanda
1	4º	Sala Maurício Cardoso	120m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
2	4º	Sala José Antônio Lutzenberger	120m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
3	4º	Sala Alberto Pasqualini	120m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
4	3º	Sala	120 m	Fibr	Revisar;

		João Neves da Fontour a (Plenari nho)		a e caix a insta lada	Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
5	3º	Sala Salzano Vieira da Cunha	90m	Fibr a e caix a insta lada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
6	3º	Sala Sarment o Leite	90m	Fibr a e caix a insta lada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
7	2º	Sala da Presidê ncia	95m	Fibr a e caix a insta lada	Revisar; Manutenção se/quando necessário
8	2º	Corredo r de acesso aos gabinet es	95m	Sem estru tura para fibra	Instalar fibra e caixa de conexão Manutenção se/quando necessário
9	1º	Plenário 20 de Setemb ro	90m	Sem estru tura para fibra	Instalar fibra e caixa de conexão Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
10	1º	Salão Júlio de Castilho s	90m	Fibr a e caix a insta lada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário

Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

11	1º	Vestíbulo Nobre	60m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Manutenção se/quando necessário
12	1º	Teatro Dante Barone	120m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
13	1º	Estúdio Multiuso JC Terlera	90m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
14	Térreo	Sala Espaço da Convergência Adão Pretto	95m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
15	Térreo	Galeria dos Municípios	60m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Manutenção se/quando necessário
16	Térreo	Procuradoria da Mulher	120m	Sem estrutura para fibra	Instalar fibra e caixa de conexão; Manutenção se/quando necessário
17	Anexo	Memorial do Legislativo	300m	Fibra disponível sem caixa de	Revisar fibra; Instalar caixa de conexão; Manutenção se/quando necessário

				cone xão	
18	Anexo	Sala de aula da Escola do Legislativo	200m	Fibra e caixa instalada	Revisar; Instalar cabo de vídeo HD SDI entre as câmeras PTZs e a caixa; Manutenção se/quando necessário
19	Anexo	Jardim do Solar dos Câmara	150m	Sem estrutura para fibra	Instalar fibra e caixa de conexão Manutenção se/quando necessário
20	Anexo	Espaço Tradicionalista	150m	Sem estrutura para fibra	Instalar fibra e caixa de conexão Manutenção se/quando necessário
21	Anexo	Solar dos Câmara: Sala José Lewgoy	250m	Fibra disponível sem caixa de conexão	Revisar fibra Instalar caixa de conexão; Manutenção se/quando necessário
22	1º	Suíte 6	60m	Fibra disponível sem caixa de conexão	Revisar fibra Instalar caixa de conexão; Manutenção se/quando necessário

**Total: 22 locais com fibra e caixa de conexão**

**16.59. Cases para conexões móvel:**

Deverão ser fornecidos dois (02) cases contendo uma série de conversores de fibra, sistema de intercom e suíte de internet. As características técnicas de cada equipamento que compõe os cases estão descritas abaixo:

16.59.1. Transmissor duplo de fibra ótica:

Mesmas características técnicas descritas no item 16.51

Quantidade: 1 unidade por case.

16.59.2. Transmissor / Receptor de fibra ótica:

Mesmas características técnicas descritas no item 16.53

Quantidade: uma (01) unidade por case.

16.59.3. Suíte de rede:

Deve possuir pelo menos 8 portas ethernet, com 1 Gbps;

Deve possuir pelo menos duas interfaces de fibra ótica;

Quantidade: 1 unidade por case

16.59.4. Sistema de Intercom:

Incluso no item 16.42

**Observação: os conversores solicitados em 16.60.1 e 16.60.2 não devem ser somados / subtraídos das quantidades solicitadas em 16.51 e 16.53, devem ser fornecidos**

**Quantidade: duas (2) unidades**

#### **16.60. Banco de trilhas:**

Deverá ser fornecido um banco de trilhas, autorizadas para uso nas matérias e programas da Assembleia;

Os gêneros das trilhas deverão ser: Corporativo, suaves/calmas, motivacionais e jornalísticas.

Deve ser comprovada a licença de uso do banco oferecido;

**Quantidade: um (01) banco com 50 trilhas**

#### **16.61. Banco de Imagens**

Deverá ser fornecido um banco de imagens para uso na edição da TV Assembleia;

O banco deve ser composto por fotos, vídeos e ícones;

Deve comportar os seguintes temas: negócios e marketing, estilo de vida e saúde, pessoas e emoções, natureza, esporte, educação, indústria, tecnologia, alimentos e bebidas;

Deve ser comprovado a licença de uso do banco oferecido;

**Quantidade: um (01) banco para acesso a pelo menos mil imagens**

**16.62. Rebatedor de luz:**

Deve ser fornecido rebatedor do tipo “pizza” com pelos menos 4 tipos de superfícies reflexivas, entre elas: ouro, prata, tela preta, branca e uma superfície difusora;

O diâmetro do rebatedor deve ser de pelo menos 1 metro;

**Quantidade: duas (02) unidades**

**16.63. Kit reportagem ultra portátil:**

Deve ser fornecido um kit de reportagem ultra portátil, composto, um celular 5G, um estabilizador para celular, um microfone, um rig de montagem com luz e microfone e um tripé. As características técnicas são descritas abaixo:

**16.63.1. Celular:**

O celular deve ser do tipo smartphone, aceitar tecnologia 5G, com câmera principal de pelo menos 48 Mp e câmera frontal de pelo menos 12 Mp. A tela deve ser de pelo menos 6.7”, com resolução de 1290 x 2797 pixel, mínimo. Memória RAM mínima de 6 GB. Deve possibilitar a gravação em 4K (2160p) e possuir HDR. O sistema operacional poderá ser Androide ou iOS.

**Quantidade: 1 unidade**

**16.63.2. Estabilizador para celular:**

O estabilizador deverá ter a capacidade de estabilização de 3 eixos, mantendo estável os movimentos de inclinação na vertical, inclinação na Horizontal e rotação;

Deverá funcionar com baterias internas recarregáveis, com autonomia de funcionamento de pelo menos 5 horas;

Deve ser totalmente compatível com celulares da linha Android e IOS;

Deve suportar a instalação de telefones celulares entre, pelo menos: 170 e 2300 g, 6,9 a 10 mm de espessura e 67 a 84 mm de largura;

Deve possibilitar movimentos de PAN, Roll e Tilt;

Deve possuir a função de seguir um objeto ou rosto;

Deve possuir função de autorrotação de modo a possibilitar a gravação em ângulo invertido, próximo ao chão;

Deve possuir comando para alternar o celular nas posições vertical e horizontal;

Deve possuir joystick para posicionamento do celular e teclas com funções predefinidas;

Deve possuir app próprio, melhorando o controle da câmera do celular;

Deve vir acompanhado de tripé para uso em mesa;

**Quantidade: 1 unidade;**

**16.63.3. Microfone para celular:**

Deverá ser fornecido um sistema de microfone lapela, duplo, sem fio, deve possuir tamanho discreto e deve vir acompanhado de todos os acessórios necessários para uso em duas pessoas;

Diagrama de captação onidirecional;

O receptor deve possibilitar a instalação em celulares com conectores USB C, TRS 3.5 mm e Lightning;

Deve possuir um range de frequência entre 20 Hz e 18 KHz;

Deve apresentar uma relação sinal ruído de pelo menos 65 dB;

Deve possuir uma figura equivalente de ruído de pelo menos 27 dB;

Deve possuir uma sensibilidade de pelo menos -42dB

Deve vir acompanhado de garra para fixação na lapela:

**Quantidade: 2 microfones, 1 receptor duplo**

**16.63.4. Rig de montagem:**

Deve ser fornecido um Rig para montagem do celular que permita a fixação do celular em tripé e a fixação de artefatos de LED para iluminação do repórter. O Rig deve comportar o celular fornecido no item 16.63.1 e deve vir acompanhado de dois iluminadores de LED, com bateria e carregador.

**Quantidade: 1 unidade**

**16.63.5. Tripé para celular:**

Deve ser fornecido um tripé para uso com Rig e o celular especificados acima. O tripé deverá ter capacidade de suportar o peso do conjunto e apresentar uma estabilidade quando montado. A altura do tripé deve ser ajustável e deve permitir uma altura máxima de no mínimo 1,7 metros. Deve permitir o ajuste de PAN e TILT.

**Quantidade: 01 unidade**

**16.64. Cenários para estúdio:**

Deverá ser fornecido material para revestimento das paredes, com cores e texturas variadas para formar fundos de cenários, poltronas, mesas de apoio e bancada de telejornal para a montagem de cenários. A empresa deverá apresentar os projetos de, pelo menos, sete (7) sets de gravação (sendo cinco no estúdio 1 e dois no estúdio 2) para aprovação prévia do gestor do contrato, conforme prazos previstas para elaboração do projeto executivo prévio.

Nos sets deverão ser previstas a aplicação de texturas em madeira, com formatos variados e leds para iluminação, ressaltando a textura e dando mais profundidade ao cenário.

Para composição dos cenários, a Contratada deverá fornecer, no mínimo:

- a. **Poltrona tipo Swam:** deverão ser cobertas com couro ecológico, base fixa de alumínio polido. A cor do revestimento será definida pela Assembleia Legislativa;

**Quantidade: 08 unidades**

- b. **Mesas de apoio lateral:** devem ser redondas, em madeira tipo MDF, em cor a ser definida pela Assembleia Legislativa, altura 60 cm e diâmetro de 40 cm.

**Quantidade: 04 unidades**

- c. **duas bancadas para telejornal** devem ser construídas em madeira tipo MDF, em cor e medidas a serem definidas pela Assembleia Legislativa, conforme a composição de cenários. Deverão possuir uma das TVs definidas no subitem “Monitor para multiview / cenários”;

**Quantidade: 02 unidades**

- d. **Revestimento de piso:** deve ser do tipo vinílico, classe de abrasão AC 5, tamanho das réguas de aproximadamente 0,2 x 1,2 metros. O padrão do piso será definido pela Assembleia Legislativa.

**Quantidade: 100 metros quadrados**

- e. **Cadeira para bancada** – com encosto e ajuste de altura.

**Quantidade: duas (2) unidades**

- f. **Mesa de centro baixa**, formato oval, tamanho de aproximadamente 1,2 metros na maior dimensão.

**Quantidade: duas (2) unidades**

- g. **Banqueta alta (tipo de acrílico)**

**Quantidade: quatro (4) unidades**

- h. **Prateleira** para composição de cenário no estúdio 2, com dimensões aproximadas de 1,8 metros de altura, 60 cm de largura e 25 cm de profundidade, fabricadas em madeira a ser definida pela Assembleia.

**Quantidade: duas (2) unidades**

- i. **Sofá de dois lugares**, em tecido, com cor a ser definida pela Assembleia



**Quantidade: uma (1) unidade**

- j. **Puffs** quadrados ou redondos, tamanho aproximado de 40X40cm, fabricados em tecido, cor a ser definido pela Assembleia.

**Quantidade: seis (6) unidades**

- k. **Tapete redondo**, fabricado em tecido sintético, cor a ser definido pela Assembleia, com aproximadamente 1,5 m de diâmetro.

**Quantidade: uma (1) unidade**

- l. **Tapete retangular**, fabricado em tecido sintético cor a ser definido pela Assembleia, com aproximadamente 2,5 X 1,5 m.

**Quantidade: uma (1) unidade**

- m. **Kit de acessórios para decoração de cenário compostos por: vasos de flores para mesas (3unidades); vasos para flores/folhagem, de piso (duas unidades); copos de vidro para água, com o logo da Assembleia, (12 unidades)**

**Quantidade total: o conjunto de itens para cenários será definido como um (01) kit cenário**

Observação: Os itens de composição de cenário deverão ser cedidos, ao final do contrato, para a Assembleia Legislativa.

**16.65. Tablet para apresentadores:**

Deverá ser fornecido tablet para uso do apresentador;  
O sistema operacional deverá ser iOS ou Androide;  
Deverá possuir uma tela de pelo menos 10", de retina líquida;  
Deve ter Wi-Fi e pelo menos 64 GB de memória;  
Deve vir acompanhado de carregador de baterias;

**Quantidade: duas (2) unidades**

**16.66. Ilha de decupagem DVCAM**

Deverá ser fornecida uma ilha para decupagem de material do arquivo da TV Assembleia, gravado no formato DVCAM;

Deverá ser fornecido um controle remoto, com "jog", para o controle do VT DA ILHA.

O VT deverá ser acompanhado de um monitor de vídeo e uma monitoração de áudio.

**Quantidade: 01 unidade**

**16.67. VT DVCam para ilhas de edição**

Deverá ser fornecido VTs DVCam, a ser instalados numa das ilhas de edição, para leitura / captação de áudio e vídeo em DVCam. O VT deve estar interligado nas ilhas de edição.

**Quantidade: uma (1) unidade**

**16.68. Gerador de Legenda Oculta (closed caption)**

Deve ser fornecido um sistema de geração automática de legendas ocultas, closed caption;

O sistema deverá ser composto de software e hardware;

O sistema deve receber o sinal de áudio do programa ao vivo e gerar o texto correspondente a este áudio;

O texto deve ser inserido no vídeo de acordo com a norma CEA-608 / 708;

O sistema a ser fornecido deverá estar de acordo com a norma brasileira ABNT NBR 15290:2005, Norma de Acessibilidade, no que diz respeito a geração de legendas ocultas;

O software de controle deve permitir o agendamento de eventos, ou seja, deve permitir a geração de uma grade de horário para a geração do closed caption;

Deve permitir a geração de closed caption ao vivo (em tempo real);

Deve permitir a indicação do nome do orador;

O banco de dados de palavras deve ser armazenado localmente, evitando problemas em caso de queda da rede;

Deve permitir a sinalização de ocorrência de música;

Deve suportar a língua portuguesa;

O módulo insensor de closed caption deve permitir entrada e saída em SD/HD/3G SDI;

Deve possuir entrada de sinal de referência;

Os conectores de vídeo devem ser do tipo BNC;

A comunicação entre o insensor e o servidor que armazena o software deve ser feita via ethernet;

A legendagem automática deve ocorrer somente durante a veiculação dos programas, ao vivo e gravados. Durante os intervalos de programação, a legendagem já deve estar previamente gravada junto com o vídeo;  
A empresa contratada deverá fornecer todos os equipamentos necessários para a produção das legendas ocultas, bem como os equipamentos necessários para fazer a interface entre o equipamento de exibição de programação, já existentes na Assembleia, com os equipamentos a serem fornecidos para geração das legendas ocultas;

**Quantidade: 01 sistema completo**

**16.69. Cabos de câmera do tipo TRIAX fixos:**

Deverão ser instalados cabos de câmera, do tipo Triax, entre a Central Técnica da TV Assembleia e locais indicados abaixo:

Teatro Dante Barone – quatro (4) cabos Triax;

Plenarinho João Neves da Fontoura – três (3) cabos Triax;

Sala Maurício Cardoso – dois (2) cabos Triax;

Redação da TV Assembleia – um (1) cabo Triax;

Plenário (chegando também no Salão Júlio de Castilhos) – quatro (4) cabos Triax;

Estúdio 2 – três (3) cabos Triax;

Estes cabos deverão ser fixos, ou seja, deverão estar disponível nestes locais em tempo integral durante a vigência contratual.

**Quantidade: 17 cabos**

**16.70. Sistema de alimentação ininterrupta:**

A Contratada deverá fornecer um sistema de alimentação de energia ininterrupta, de onda senoidal pura, para alimentar todos os equipamentos especificados neste termo, menos o sistema de iluminação do estúdio, de forma a garantir a continuidade do trabalho mesmo durante falta de energia da concessionária;

A potência do nobreak deverá ser calculada de forma a atender a demanda de energia dos equipamentos ofertados.

Quantidade: 1 sistema

**17. A seguir, a descrição do material de instalação a ser utilizado na montagem do sistema:**

#### **17.1. Cabo de vídeo RG 59:**

Tipo: coaxial;

Bitola: 20 AWG;

Blindagem de malha de cobre: 95%;

Blindagem de filme de alumínio: 100%

Tipo de Blindagem: Malha de cobre e filme de alumínio;

Condutor central: Cobre sólido;

Impedância: 75 ohms;

Indutância nominal: 0.094 micro H/ft;

Capacitância nominal: 16.3 pF/ft;

Velocidade de propagação: 83%;

#### **17.2. Cabo de câmera triaxial 20 AWG:**

Tipo: triaxial;

Bitola condutor central: 20 AWG;

Blindagem de malha de cobre interno: 95%;

Blindagem de malha de cobre externo: 95%;

Impedância: 75 ohms;

Capacitância nominal: 17.0 pF/ft;

Velocidade de propagação: 78%;

Atenuação nominal: 8.35 dB/100 ft em 1,0 GHz;

**Observação 1:** estes cabos serão utilizados para conectar as câmeras do estúdio e plenário as unidades de controle de câmera que serão instaladas em um rack de 44 RU, na área técnica da emissora,

#### **17.3. Cabo de áudio:**

Tipo: 2 x 22 AWG;

Bitola: 22 AWG;

Blindagem de filme de alumínio: 100%;

Capa externa: PVC

Impedância: 50 ohms;

Velocidade de propagação: 66%;

#### **17.4. Fibra ótica:**

Deve possuir certificação da ANATEL;

Deve ser própria para instalações internas;

Deve ser do tipo monomodo;

O Cabo deve possuir 8 fibras;

Deve possuir uma atenuação ótica de no máximo 0,5 dB/Km no modo 1310 nm;

**17.5. Conector tipo BNC:**

Todos os conectores deverão ser apropriados para trafegar sinais de vídeo em HD

**17.6. Conector tipo XLR:**

Tempo de vida útil: > 1000 ciclos;

Galvanização dos contatos: 2 µm Ag sobre 2 µm Ni;

Material dos contatos: Bronze;

Tampa traseira rosqueavel, de poliuretano;

Capa de zinco diecast (ZnAl4Cu1), coberto com Nickel;

**17.7. Móveis:**

A empresa Contratada deverá fornecer os móveis para instalação e operação dos equipamentos dos suítes de produção, das ilhas de edição, das ilhas de gravação e edição de áudio.

**18. A seguir constam acessórios que poderão ser solicitados para locação, conforme necessidade, no decorrer do contrato, a fim de substituir equipamentos de propriedade da Assembleia Legislativa. Os acessórios a serem fornecidos devem ser compatíveis e apresentar especificação similar aos equipamentos de propriedade da Contratante (ver Anexo C):**

- a. Injetores PoE+ - 3 unidades
- b. Conversor SDI para IP – 2 unidades
- c. Conversor HDMI para NDI – 2 unidades
- d. Conversor HD-SDI para NDI – 2 unidades
- e. Conversor de vídeo HD para SD – 2 unidades
- f. Distribuidor de áudio - 5 unidades
- g. Conversor NDI para HDMI – 5 unidades
- h. Desembedder de áudio HDMI – 5 unidades
- i. Chaveadores HDMI 4x1 – 5 unidades
- j. Distribuidor HDMI 1X4 – 5 unidades
- k. Cabos de áudio e conectores – 100 metros
- l. Cabos HMDI de 20 metros – 20 unidades
- m. Cabos HDMI de 10 metros – 20 unidades

n. Cabos HDMI de 2 metros – 30 unidades

**19. A seguir, o quadro resumo com os equipamentos e acessórios que compõem o sistema, bem como as quantidades:**

Item	EQUIPAMENTO ACESSÓRIO	QUANTIDA DE/UNIDAD E	INSTALAÇ ÃO IMEDIATA (para uso no período de instalação)	ENTREGA DENTRO DO PRAZO DE INSTALAÇ ÃO	ENTREG A SOB DEMAND A
16.1	Amplificador de áudio, 150 watts	4	-	4	-
16.2	Caixa acústica passiva	8	-	8	-
16.3	Microfone lapela sem fio para estúdio (conjunto)	6	6	-	-
16.4	Microfone lapela/bola sem fio para externa (conjunto)	6	6	-	-
16.5	Câmera de estúdio / Plenário e Salão Júlio de Castilhos	8	4	4	-
16.6	Unidade de controle de câmera	8	4	4	-
16.7	Remoto de Unidade de Controle de Câmera	8	4	4	-
16.8	Tripé para câmera de vídeo de estúdio	4	4	-	-

Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

16.9	Teleprompter para câmera de estúdio - 02 unidades de teleprompters e 04 unidades de cabos HDMI de 20 metros, 01 distribuidor HDMI, 02 PCs e duas licenças do software	2	2	-	-
16.10	Teleprompter portátil para externa	2	-	2	-
16.11	Teleprompter para câmera PTZ	3	-	3	-
16.12	Câmera de externa	4	2	2	-
16.13	Tripé para câmera de vídeo de externa, Plenário e Salão Júlio de Castilhos	8	6	2	-
16.14	Câmeras de vídeo tipo PTZ	8	-	6	2
16.15	Controle remoto para câmera PTZ	6	-	4	2
16.16	Suporte para microfones	6	-	6	-
16.17	Fone de ouvido	15	-	13	-
16.18	Microfone com fio para estúdio e 2 ilhas de edição de áudio	6	-	6	-
16.19	Mixer de áudio 16 entradas	2	-	1	1
16.20	Mixer de áudio 24 entradas	1	-	1	-
16.21	Monitor de Forma de Onda	2	-	2	-
16.22	Monitor de vídeo com monitoração de forma de onda	2	-	2	-

Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

16.23	Matriz de vídeo (router) – 12 entradas / saídas	3	-	2	1
16.24	Matriz de vídeo (router) – 80 entradas / saídas	1	-	1	-
16.25	Suíte de vídeo	2	-	2	-
16.26	Software para suíte de vídeo	5	1	3	1
16.27	PC para software de suite de vídeo e ilha de edição de áudio	6	1	4	1
16.28	Placa PCI de captura de vídeo com 8 vias	5	1	3	1
16.29	Placa de captura de áudio USB	2	-	2	-
16.30	Software de edição de áudio	2	-	2	-
16.31	Deck para gravação e reprodução	4	2	2	-
16.32	Gerador de caracteres	2	1	1	-
16.33	Monitor de vídeo para externa	3	-	3	-
16.34	Monitor para multiview / cenários	15	2	12	1
16.35	Monitor de retorno no estúdio 1, monitor de retorno no estúdio 2, retorno do sinal do ar nos suítes de produção 1, 2 e 6, monitoração do teleprompter no switcher	12	1	11	



Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

	de produção 1,2 e 6 e monitor sala de libras, monitor de retorno Youtube suite 1,2 e 6				
16.36	Ilhas de Edição / Finalização	4	2	2	
16.37	Estações de arquivo e controle	1	-	1	-
16.38	Leitor / gravador de cartão de memória express card SxS	8	3	5	-
16.39	Ilha de Computação Gráfica	1	-	1	-
16.40	Switch Gigabit Ethernet	2	-	2	-
16.41	Sistema de intercom	1	0,5	0,5	
16.42	Sistema de luz para estúdio	1	-	1	-
16.43	Sistema de luz para SET Externo	1	-	1	-
16.44	Sistema de luz para produção jornalística (composto por 4 fresneis de LED; 4 artefatos aberto de LED; 4 painéis de LED com difusor)	1	-	1	-
16.45	Caixa acústica amplificada para monitoração das Intérpretes de Libras	1	1	-	-
16.46	Câmera de vídeo para as Intérpretes de Libras	1	1	-	-
16.47	Conversor de vídeo multi-formato	2	1	1	-
16.48	Conversor HD-SDI para HDMI	10	2	6	2
16.49	De-embedded de áudio analógico	3	-	3	-
16.50	Transmissor duplo de fibra	17	2	15	

Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

	ótica				
16.51	Receptor duplo de fibra ótica	16	2	14	
16.52	Transmissor / receptor de fibra ótica	4	-	4	
16.53	Rack metálico 44U	3	-	3	-
16.54	Régua de patch de vídeo	8	-	8	-
16.55	Régua de patch de áudio	2	-	1	-
16.56	Régua de patch de fibra	1	-	1	-
16.57	Cronômetro para estúdio - 5 painéis e 3 controles	5	-	5 e 3	-
16.58	Caixa de conexão fibra	8	-	8	-
16.59	Case conexão móvel	2	-	2	-
16.60	Banco de trilhas	1	-	1	-
16.61	Banco de imagens	1	-	1	-
16.62	Rebatedor de luz	2	-	2	-
16.63	Kit reportagem ultra portátil (composto por celular, estabilizador, microfone e tripé para celular; rig de montagem)	1	-	1	-
16.64	Cenários para estúdio (kit composto por itens especificados)	1	-	1	-
16.65	Tablet para apresentadores	2	-	2	-
16.66	Ilha decupagem DVCAM	1	-	1	-
16.67	VT DVCAM	1	-	1	-
16.68	Gerador de Legendas Ocultas (um sistema completo)	1	-	1	-
16.69	Cabos de Câmera do tipo TRIAX fixos	17	-	17	-
16.70	Sistema de alimentação ininterrupta	1	-	1	-
18	a. Injetores PoE+	3	-	-	3

Superintendência de Comunicação e Cultura - Departamento de Jornalismo

Divisões de Rádio e de Televisão

18	b. Conversor SDI para IP	2	-	-	2
18	c. Conversor HDMI para NDI 2	2	-	-	2
18	d. Conversor HD-SDI para NDI	2	-	-	2
18	e. Conversor de vídeo HD para SD	2	-	-	2
18	f. Distribuidor de áudio	5	-	-	5
18	g. Conversor NDI para HDMI	5	-	-	5
18	h. Desembedder de áudio HDMI	5	-	-	5
18	i. Chaveadores HDMI 4x1	5	-	-	5
18	j. Distribuidor HDMI 1X4	5	-	-	5
18	k. Cabos de áudio e conectores - 100 metros	1	-	-	1
18	l. Cabos HDMI de 20 metros	20	-	-	20
18	m. Cabos HDMI de 10 metros	20	-	-	20
18	n. Cabos HDMI de 2 metros	30	-	-	30

**20. Padrão de áudio a ser adotado**

A captação e edição de áudio para os produtos audiovisuais produzidos para transmissão na Rádio e na TV Assembleia deverão atender as normas técnicas vigentes, em especial a recomendação EBU R128.

Todas as captações de produtos jornalísticos deverão ser feitas com dois canais de áudio, sendo o canal 1 o áudio principal e o canal 2 o áudio ambiente.

Os produtos finalizados em ilha ou suítes de produção deverão ter o seguinte mapeamento de canais:

Trilha 1: Áudio Mono

Trilha 2: Áudio Mono

Trilha 3: Áudio Estéreo Esquerdo

Trilha 4: Áudio Estéreo Direito

Trilha 5: Reservado para Áudio Descrição

Trilha 6: Reservado para Áudio Descrição

O áudio deve ser normalizado, buscando um nível de loudness em torno da referência de -23 LUFS, com uma variação de +/- 0,5 LUFS.

O áudio deve estar perfeitamente sincronizado com o vídeo, não podendo estar nem adiantado nem atrasado em relação ao vídeo.

#### **Inconformidades técnicas:**

Serão consideradas inconformidades técnicas no áudio a ocorrência dos seguintes defeitos:

Abafado: som com pouca nitidez, problemas nas altas frequências;

Ausência: áudio não modula em uma das trilhas, ou em todas;

DC Offset: deslocamento do centro da onda sonora, comprometendo a amplitude do sinal;

Distorção: deformação da onda sonora ou falta de fidelidade na reprodução dos sons;

Estalos: estalos no som, normalmente provocados por comprometimento da informação digital;

Falta de sincronismo: áudio adiantado ou atrasado em relação ao vídeo;

Flutuação: variação da amplitude do áudio, causando desconforto ao ouvinte;

HUM: ruído grave normalmente provocado por interferência de rede elétrica;

Mapeamento inadequado: deve ser seguido o mapeamento das trilhas indicado acima;

Microfonia: ruído agudo provocado pela realimentação do áudio durante a captação;

Nível: níveis de áudio fora do recomendado pelas normas.

Picote de áudio: falta momentânea de áudio, repetidas vezes;

Rabo de áudio: erro de edição onde um trecho de áudio é inserido acidentalmente;

Reverberação: Persistência da informação sonora, gerando a sensação de eco;

Sibilado: efeito agudo de assobio durante a emissão de fonemas com a presença de S ou CH;

Sobreposição: duas ou mais informações de áudio presentes no mesmo canal;

Todas essas inconformidades devem ser evitadas durante a captação e produção de programas.

#### **Referências Técnicas:**

Portaria 559 – ANATEL – Aprova o Procedimento de Fiscalização para medição da intensidade subjetiva de áudio (Loudness) no Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens (TV) com tecnologia digital;

Portaria 354 – MC – Regulamenta a padronização do volume de áudio nos intervalos comerciais da programação dos serviços de radiodifusão sonora e de sons e imagens nos termos da Lei nº 10.222, de 9 de maio de 2001;

Recomendação EBU R128 – EBU – Loudness Normalisation and Permitted Maximum Level of Audio Signals.

#### **21. Referente ao serviço de instalação do sistema de áudio e vídeo:**

- a. A contratada deverá executar a instalação, a configuração e a integração de todos os equipamentos e elementos dos sistemas de áudio e vídeo solicitados, de forma a entregar, ao final do processo, sistemas totalmente funcionais, em consonância com as especificações técnicas, testado e aprovado pela Contratante. O serviço de instalação deverá ser

supervisionado pelo responsável técnico que assinará o projeto executivo elaborado pela Contratada.

- b. Será de responsabilidade da Contratada o fornecimento de todos os cabos, conectores, adaptadores, acessórios e demais materiais necessários à perfeita instalação e integração dos equipamentos e sistemas.
- c. Todos os ferramentais e instrumentais necessários durante a instalação, implantação e testes de aceitação dos equipamentos deverão ser fornecidos pela Contratada.
- d. A instalação deverá ocorrer no prazo definido em contrato.
- e. Os serviços de instalação poderão ser executados no horário de expediente da Assembleia Legislativa. Havendo necessidade, a Contratante autorizará a execução em horário diverso.

CC XXX C	VEM	SALA	VAI	SALA
		EQUIPAMENTO		EQUIPAMENTO
		CONEXÃO		CONEXÃO

- f. Todos os cabos deverão ser identificados com etiqueta com as seguintes identificações:

**Onde:**

CC xxx – indica o número do cabo;

VEM – indica a sala, equipamento e porta onde está instalado o equipamento de origem do sinal;

VAI – indica a sala, equipamento e porta onde está instalado o equipamento de destino do sinal.

- g. Demandas de manutenção predial, elétrica e de rede lógica devem ser apresentadas pela Contratada à Contratante, para que sejam providenciados os serviços pelas áreas responsáveis na Assembleia Legislativa.

- h. A contratada deverá guardar especial atenção à proteção das áreas trabalhadas para que sejam evitados danos aos revestimentos de paredes e pisos, como também às divisórias, forros e terminais elétricos existentes no local.
- i. A contratada deverá responsabilizar-se por quaisquer danos causados durante a realização dos serviços, reparando-os no mesmo padrão previamente utilizado.
- j. A contratada deverá responsabilizar-se para que todo o entulho que venha a ser produzido durante a execução seja removido diariamente do local dos serviços para a área externa do prédio, em local a ser indicado pela Contratante;
- k. A contratada será responsável pelas despesas com deslocamentos, hospedagem e alimentação dos profissionais que irão executar a instalação.
- l. Todos os cabos fornecidos pela empresa, que apresentarem problemas durante a vigência do contrato de locação, deverão ser substituídos.

## **22. Referente ao serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos locados**

Caberá à Contratada prestar os serviços manutenção preventiva e corretiva (procedimentos destinados a recolocar os equipamentos e demais componentes em seu perfeito estado de funcionamento), bem como substituí-los caso apresentem defeitos ou divergências com as especificações técnicas apresentadas neste Termo, sem ônus adicionais para a Assembleia Legislativa.

A Contratada deverá reparar o(s) equipamento(s) sempre que apresentar(em) defeito. O reparo deve ser imediato à identificação do problema e deverá ocorrer no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas. Findo o prazo e não sendo possível recolocar o equipamento em uso, cabe à Contratada substituir imediatamente o equipamento.

Reserva-se à Assembleia Legislativa o direito de exigir, em comunicação por escrito à Contratada, a substituição de equipamento defeituoso por outro, de marca e modelo iguais ou atualizados ao originalmente

locado. A referida substituição deverá ocorrer no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, contados da confirmação do recebimento da solicitação, nos seguintes casos:

- a) Se, findo o prazo estabelecido para reparo, esse não tenha sido realizado;
- b) Se houver inviabilidade técnica de reparo;
- c) Se o equipamento apresentar o mesmo defeito após ser reparado pela terceira vez, em um período de 90 (noventa) dias, cabendo, nesse caso, ao órgão responsável emitir laudo técnico, comprovando que o equipamento não está funcionando a contento.

Havendo impossibilidade de substituição por equipamento de modelo igual ao originalmente fornecido, poderá, a critério da Assembleia Legislativa, ser admitida a substituição por outro cujas características técnicas sejam as mesmas ou superiores às do equipamento substituído.

Os prazos estabelecidos incluem todos os procedimentos necessários, tais como a retirada, o transporte, o reparo ou a substituição e devolução ou entrega dos equipamentos à Assembleia Legislativa.

É de responsabilidade da Contratada a retirada, as suas expensas, das dependências da Assembleia Legislativa, do equipamento para manutenção e sua posterior devolução, após a realização dos reparos, bem como a retirada e a entrega do equipamento no caso de substituição, sem prejuízo do prazo estabelecido.