

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 4092641 - SCCM-JORNALISMO

1. INTRODUÇÃO

A TV Assembleia é uma emissora focada na divulgação das atividades do Poder Legislativo do Rio Grande do Sul. Está vinculada à Superintendência de Comunicação, Cultura e Memória da Assembleia Legislativa. Como TV legislativa, tem como missão principal dar visibilidade e transparência aos atos dos representantes do povo, através de transmissões ao vivo das sessões plenárias e das atividades das comissões.

A programação da TV Assembleia engloba conteúdos gerados ao vivo, além de um conjunto de programas gravados. Esta programação é transmitida para a população através dos canais abertos digitais, 11.2 de Porto Alegre/RS, 5.2 de Bagé/RS, 18.3 de Santa Maria/RS, 18.2 de Rio Grande/RS, 18.3 de Pelotas/RS, 8.2 de Caxias do Sul/RS, 50.2 de Erechim/RS, além de 90 municípios e 16 operadores de TV a Cabo instalados no interior do estado do Rio Grande do Sul.

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) é elaborado em conformidade com o artigo 18 da Lei n.º 14.133/2021, com a finalidade de subsidiar a contratação do serviço de uplink e downlink de satélite para uso da TV Assembleia.

O segmento espacial necessário à transmissão do sinal de TV já se encontra devidamente contratado junto a uma operadora de satélite, sendo objeto deste estudo exclusivamente a infraestrutura terrestre (estações de subida e descida), bem como os serviços de suporte e manutenção associados, garantindo a continuidade, confiabilidade e qualidade da distribuição do sinal.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A programação da TV Assembleia do Rio Grande do Sul é transmitida para a população através dos canais abertos digitais 11.2 de Porto Alegre/RS, 5.2 de Bagé/RS, 18.3 de Santa Maria/RS, 18.2 de Rio Grande/RS, 18.3 de Pelotas/RS, 8.2 de Caxias do Sul/RS, 50.2 de Erechim/RS, além de 90 municípios e 16 operadores de TV a Cabo instalados no interior do estado do Rio Grande do Sul.

A presente contratação visa a “levar” a programação produzida pela emissora a todos estes pontos de retransmissão de sinal, localizados nos municípios do interior do estado do Rio Grande do Sul e na própria capital.

Inclui-se nesta contratação também os serviços de monitoração do sinal da TV Assembleia nas cidades onde existam operadoras de TV a Cabo instaladas, bem como a locação de chaveadores e manutenção do sistema de chaveamento de sinal que faz o controle dos sinais do canal 16 das operadoras nos municípios.

Estes dois serviços estão atrelados ao objeto em questão (transmissão de sinal) e não serão atendidos por outro contrato, além de serem fundamentais para a Assembleia Legislativa garantir o cumprimento dos acordos de cooperação mantidos com as Câmaras Municipais para uso compartilhado do canal a cabo (000004238-01.00/20-2 e 000007941-01.00/24-7). Tais acordos estabelecem que é responsabilidade da Assembleia Legislativa “instalar equipamento para comando remoto do chaveamento da programação; e conservar e manter o equipamento para comando remoto do chaveamento da programação, instalado junto ao receptor de satélite da TV Assembleia, situado na sede da operadora de TV a cabo do município”.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa selecionada para fornecer a solução técnica a ser adotada deve garantir o funcionamento do sistema 24 x 7, garantindo também o cumprimento dos seguintes requisitos:

Suporte: A empresa deve indicar um preposto, que será o responsável por receber os chamados da TV Assembleia, no caso de defeitos na solução fornecida e providenciar as medidas necessárias para atender o SLA apontado no edital. A empresa deverá fornecer um telefone e um endereço de e-mail para a abertura dos chamados de suporte;

Tempo de resposta: Em caso de defeito na solução fornecida, a empresa contratada deverá cumprir o

SLA a ser indicado no Termo de Referência;

Disponibilidade: O sistema contratado deverá estar em funcionamento 24 horas por dia, 7 dias por semana. A disponibilidade deverá ser de 99,4% ao ano;

Entrada de sinal: O sistema deverá ser capaz de receber sinal de vídeo HD-SDI (Serial Digital Interface, 1920 x 1080), com áudio embedded (4 canais LR);

Redundância: O sistema fornecido para uso na transmissão deverá operar com equipamentos em redundância, ou seja, para cada equipamento que estiver em operação deverá existir um equipamento em espera para operar em caso de defeito no equipamento principal. A antena de transmissão poderá ser única;

Comutação automática: Em caso de falha em algum dos equipamentos de transmissão da cadeia principal, o sistema deverá comutar para o equipamento reserva automaticamente, sem a necessidade de um operador;

Padrão de transmissão: O sistema deverá atender integralmente ao padrão DVB-S2;

Integração e compatibilidade: O sistema deverá ser integradamente compatível com a cadeia de transmissão existente na emissora, incluindo automação, encoders e multiplexadores, devendo funcionar de forma contínua e estável; e

Requisitos adicionais:

- Registro de logs de operação para fins de auditoria e verificação de qualidade;
- Suporte técnico especializado durante todo o período de vigência contratual;
- Treinamento presencial ou remoto para operadores designados pela emissora;
- Atualizações periódicas de software inclusas no contrato, garantindo aderência a eventuais alterações regulatórias.

4. LEVANTAMENTO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO

4.1 PANORAMA GERAL

Existem várias soluções tecnológicas disponíveis no mercado que podem ser utilizadas para distribuir sinais de televisão, gerados em um estúdio, para os diversos pontos de transmissão para o público em geral.

Abaixo analisamos estas soluções e sua possível utilização pela TV Assembleia.

4.2 PRINCIPAIS TECNOLOGIAS DE DISTRIBUIÇÃO DE SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO

4.2.1 Distribuição via satélite

A distribuição via satélite utiliza uma estação terrestre de subida (uplink), responsável por codificar, multiplexar e transmitir o sinal ao satélite geoestacionário, que o redistribui simultaneamente para múltiplos pontos de recepção (downlinks).

4.2.2 Distribuição por links de fibra óptica

Utiliza redes de fibra óptica dedicadas ou compartilhadas para transportar o sinal de TV entre a emissora e os pontos de entrega.

4.2.3 Distribuição via IPTV/IP dedicado

Distribuição do sinal de TV utilizando protocolos IP sobre redes dedicadas ou compartilhadas, com compressão e encapsulamento do conteúdo.

4.3 QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES DE MERCADO

Tecnologia	Descrição	Vantagens	De
------------	-----------	-----------	----

Tecnologia	Descrição	Vantagens	Desvantagens
Distribuição Via satélite	Distribuição do sinal de TV digital para amplas áreas geográficas por meio de satélites geostacionários. O sinal é transmitido do uplink (estação terrestre) para o satélite e retransmitido para múltiplos pontos de recepção (downlinks), alcançando decodificadores ou head ends	<ul style="list-style-type: none"> Cobertura ampla e uniforme em todo o território estadual; Distribuição simultânea para grande número de pontos; Independência de infraestrutura terrestre extensa; Alta confiabilidade operacional quando implantada com redundância; Adequação para atendimento conjunto de headends e retransmissoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Custos associados ao espaço (jornal espacial); Maior latência em meios terrestres; Sensibilidade a variações climáticas
Distribuição por Links de Fibra Óptica	Utiliza redes de fibra óptica dedicadas ou compartilhadas para transportar o sinal de TV entre a emissora e os pontos de entrega.	<ul style="list-style-type: none"> Baixa latência; Alta capacidade de transmissão; Excelente qualidade de sinal. 	<ul style="list-style-type: none"> Elevado custo para múltiplos pontos geográficos; Dependência de terceiros; Vulnerabilidade física das redes
Distribuição por IPTV / IP Dedicado	Distribuição de sinal de TV usando redes de dados baseadas em IP, podendo ser pública ou rede privada. Permite interatividade e serviços adicionais usando protocolos de internet.	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidade de arquitetura; Possibilidade de integração com sistemas OTT; Custos iniciais potencialmente menores em cenários restritos. 	<ul style="list-style-type: none"> Dependência de terceiros e largura de banda; Maior exposição a congestionamentos lógicos; Necessidade de redundância para garantir a continuidade

Tecnologia	Principal Vantagem	Principal Desvantagem	Risco
Distribuição Via satélite	Cobertura ampla, Robustez, Distribuição Simultânea.	Latência, Custo Segmento Espacial.	Clima, Falhas
Distribuição por Links de Fibra Óptica	Baixa Latência, Alta Qualidade.	Alto Custo, Dependência Física.	Rompimento
Distribuição por IPTV / IP Dedicado	Flexibilidade, Escalabilidade.	Qualidade Variável.	Congestionar

Para o cenário proposto — ampla distribuição estadual, atendimento a múltiplos *head ends* e retransmissoras — o **sistema via satélite** permanece como a solução mais robusta, confiável e tecnicamente adequada.

4.4 MODELOS DE NEGÓCIOS PRATICADOS PELOS FORNECEDORES

O mercado oferece duas modalidades de contratação, com diferentes implicações orçamentárias e operacionais:

Critério de Análise	Aquisição de Equipamentos e Serviços	Locação de Equipamentos e Serviços
Natureza da Despesa	Despesa de capital (CAPEX), com impacto orçamentário imediato e concentrado	Despesa corrente (OPEX), distribuída ao longo da vigência contratual
Impacto Orçamentário Inicial	Elevado, podendo comprometer a execução orçamentária do exercício	Reduzido, com melhor aderência ao planejamento financeiro anual
Incorporação ao Patrimônio Público	Sim, com necessidade de controle patrimonial, depreciação e baixa futura	Não há incorporação patrimonial
Gestão da Manutenção	Responsabilidade direta da Administração ou contratação específica	Responsabilidade do contratado, normalmente incluída no objeto
Risco de Obsolescência Tecnológica	Elevado, especialmente em soluções de TI e radiodifusão	Reduzido, com transferência do risco ao fornecedor
Previsibilidade de Custos	Menor, em razão de custos imprevistos de manutenção e reposição	Maior, mediante pagamentos periódicos previamente definidos
Dependência de Fornecedor	Menor após a aquisição	Maior durante a vigência contratual
Flexibilidade para Atualizações Tecnológicas	Baixa, exigindo novos processos licitatórios	Alta, quando prevista contratualmente
Complexidade da Gestão Contratual	Média (compra + contratos acessórios)	Média/Alta (gestão de SLAs e indicadores de desempenho)
Exigência de Corpo Técnico Próprio	Elevada, para operação e manutenção	Reduzida, com foco em fiscalização contratual

Critério de Análise	Aquisição de Equipamentos e Serviços	Locação de Equipamentos e Serviços
Tempo de Implantação	Maior, em razão de aquisição, integração e comissionamento	Menor, com soluções entregues prontas para operação
Gestão de Riscos Operacionais	Riscos concentrados na Administração	Riscos parcialmente transferidos ao contratado
Adequação a Serviços Essenciais e Ininterruptos (24x7)	Depende de estrutura interna robusta	Mais adequada, desde que com SLAs rigorosos
Quando é mais indicado	<p>Existe previsão de uso de longo prazo (acima de 7 a 10 anos);</p> <p>O órgão dispõe de equipe técnica especializada para operar e manter os equipamentos;</p> <p>Há capacidade orçamentária para investimento inicial elevado;</p> <p>A tecnologia é madura e com baixa taxa de obsolescência;</p> <p>Busca-se reduzir dependência contratual de terceiros no longo prazo</p>	<p>O serviço é crítico e contínuo, exigindo alta disponibilidade (24x7);</p> <p>Existe risco elevado de obsolescência tecnológica;</p> <p>A Administração busca redução de riscos operacionais;</p> <p>Não há interesse estratégico na incorporação patrimonial dos bens;</p> <p>Deseja-se previsibilidade orçamentária e menor impacto inicial;</p> <p>A solução exige atualizações frequentes e suporte especializado;</p> <p>O contrato prevê SLAs rigorosos, penalidades e redundância técnica.</p>

5. CENÁRIOS E RISCOS

Tecnologia	Risco	Impacto	Probabilidade	Mitigação
Satélite	Falha de uplink	Alto	Baixa	Redundância e SLA
	Interferência Solar	Alto	Alta	Interferências solares são previsíveis e interrompem a transmissão em alguns minutos duas vezes por ano
Fibra	Rompimento do enlace	Alto	Média	Rotas redundantes
IPTV	Congestionamento de rede	Alta	Média/Alta	Banda Dedicada e QoS

	Impacto positivo
	Impacto que leva a um grau de preocupação
	Impacto negativo

6. CONCLUSÃO

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação do serviço de distribuição de sinal de TV via satélite, com a locação dos equipamentos de uplink e downlink e serviços de suporte e manutenção, é a solução mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e de mitigação de riscos, atendendo plenamente às necessidades da emissora e aos princípios da Lei n.º 14.133/2021.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução técnica que apresenta a melhor relação custo-benefício é a locação de um sistema de transmissão via satélite, uplink e downlink, além de serviços de suporte técnico para manter o sistema no ar.

A solução deve compreender o **fornecimento em regime de locação** de software, hardware e serviços correlatos necessários à transmissão da programação gerada pela TV Assembleia do Estado do Rio Grande do Sul, a partir dos estúdios localizados em Porto Alegre/RS, de modo a garantir **compatibilidade técnica e operacional plena** com a infraestrutura já existente na emissora.

A solução proposta deverá ser totalmente compatível com os sistemas e equipamentos já instalados na emissora.

Entre os equipamentos a serem locados e instalados nos locais indicados destacamos:

- Encoders de áudio e vídeo (principal e reserva);
- Multiplexador de sinal (principal e reserva);
- Modulador (principal e reserva);
- Amplificador de potência (principal e reserva);
- Antena transmissora;

- Nobreak;
- Receptores de satélite (IRDs);
- Antenas de recepção;
- Chaveadores de sinal (para instalação nos headends);
- Sistema de monitoração de sinal nos headends.

Entre os serviços a serem contratados destacamos:

- **Treinamento presencial e remoto** para operadores e técnicos da emissora.
- Suporte técnico 24/7, com atendimento remoto em até 2 horas, conforme SLA.
- Atualizações automáticas dos softwares incluídas durante toda a vigência do contrato.
- Instalação e testes dos equipamentos;
- Manutenção e/ou substituição dos chaveadores de sinal nos headends das operadoras de TV a Cabo;
- Manutenção do sistema de chaveamento de sinal nos headends das operadoras de TV a Cabo;
- Regularização do sistema junto aos órgão competentes.

A solução deverá atender integralmente às seguintes normas e especificações técnicas:

Norma / Regulamento	Descrição / Aplicação
ABNT NBR 15610	Especifica a codificação e transporte das legendas ocultas no sistema ISDB-T.
ARIB STD-B24	Norma japonesa base do SBTVD para codificação de caracteres e sincronismo de legendas.
EIA 708	Norma para closed caption em sinal HD
ABNT NBR 15602-2 / 15603-1/2	Definem os parâmetros de codificação e multiplexação do fluxo MPEG-2 TS.

A aderência a essas normas é **obrigatória e verificável** durante a fase de homologação técnica da solução contratada.

A contratada deve fornecer, e manter em funcionamento, todos os equipamentos necessários ao funcionamento do sistema proposto.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Deverá ser fornecido um sistema completo, em **regime de locação**, de software, hardware e serviços correlatos necessários à transmissão, recepção e chaveamento de sinal nos headends, da programação gerada pela TV Assembleia do Estado do Rio Grande do Sul, a partir dos estúdios localizados em Porto Alegre/RS. Deverá ser prestado suporte técnico e atualização de softwares e hardwares durante toda a vigência do contrato.

As quantidades e características técnicas dos serviços e equipamentos a serem fornecidos serão elencados no Termo de Referência.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul possui o Contrato número 27/2025 (3924528), para a prestação dos serviços ora propostos neste estudo técnico preliminar, com vigência até agosto de 2026.

Contrato n.º 27/2025 – Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul		
Objeto:	Locação de um sistema de uplink redundante completo padrão DVB S2, incluindo equipamentos de codificação de vídeo e áudio associados, equipamentos de multiplexação, equipamentos de moduladores e transmissores, e de downlinks completos, incluindo antenas de recepção, IRDs, e demais acessórios necessários, locação de equipamentos chaveadores de sinal, manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de transmissão, recepção e chaveamento, consoante o disposto no instrumento, em seus anexos, e no Termo de Referência (doc. SEI 3919750).	
	Empresa	Valor anual (12 meses)
	Alpha Vision Comércio e Serviços de Telecomunicações Ltda.	
	Equipamentos	R\$ 628.299,07
	Serviços	R\$ 45.898,41

10. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Não há possibilidade de parcelamento da solução.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE

O principal resultado pretendido é a transmissão do sinal gerado pela TV Assembleia a 16 head ends de TV a Cabo, mais de 90 retransmissoras e 6 geradoras instaladas no interior do estado do Rio Grande do Sul, além do canal aberto 11.2 de Porto Alegre/RS, durante 24 horas do dia, 365 dias do ano.

A transmissão do material gerado pela TV Assembleia a todos estes canais contribui com a transparência das atividades do legislativo estadual, dando visibilidade maior ao trabalho dos parlamentares.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Além das etapas das fases de planejamento da contratação, seleção do fornecedor, providências pré-contratuais, previstas na Lei 14.133/2021, identificamos as seguintes providências a serem efetuadas antes da assinatura do contrato:

- Preparar os espaços para instalação dos equipamentos e passagens de cabos, na TV Assembleia;
- Verificar a necessidade de conexões com rede de computadores, nos locais onde os equipamentos serão instalados;
- Verificar os pontos de energia nos locais onde deverão ser instalados os equipamentos
- Elaborar um plano de transição, caso seja selecionado um novo fornecedor, diferente do que atende a Assembleia atualmente.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

A solução pretendida deverá estar de acordo com todas as normas vigentes e a contratada deverá respeitar o previsto na regulamentação para descarte de produtos eletrônicos e baterias.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante do exposto nos itens anteriores, podemos concluir pela viabilidade da contratação de locação de sistema para o serviço de distribuição de sinal de TV via satélite, com a locação dos equipamentos de uplink e downlink, serviços de suporte e manutenção, além dos serviços de monitoração do sinal da TV Assembleia nas cidades onde existam operadoras de TV a cabo instaladas, bem como a locação e manutenção de chaveadores e manutenção do sistema de chaveamento de sinal que faz o controle dos sinais do canal 16 das operadoras nos municípios.

15. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Lei n.º 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos; e
- Portarias do Ministério das Comunicações e normas da Anatel.

ANEXO I – MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO (4092780)



Documento assinado eletronicamente por **Leticia Mallmann, Coordenador(a)**, em 11/03/2026, às 15:15, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Leticia de Abreu Rodrigues, Diretor(a) em substituição**, em 11/03/2026, às 15:40, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida clicando [aqui](#) ou acessando https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4092641** e o código CRC **52EC2D64**.