



Praça Marechal Deodoro, 101 - Bairro Centro - CEP 90010-300 - Porto Alegre - RS - [www.al.rs.gov.br](http://www.al.rs.gov.br)

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 4065425 - SG-ESPAÇOS E EVENTOS

### 1. Da Necessidade da Contratação

Em novembro de 2023, foi aberto pelo Departamento de Logística o processo 000016298-01.00/23-9, para contratação dos serviços de reforma geral e atualização estrutural visando a conformidade com a legislação vigente, em especial quanto a questões de PPCI, segurança, acessibilidade e condições adequadas de uso, do Teatro Dante Barone, em conformidade com os projetos anteriormente definidos.

Uma das necessidades não cobertas pelo projeto original foi a aquisição de equipamentos para a apresentação de imagens no Teatro. A solução original consistia na utilização de 2 projetores digitais de imagens (*datashows*) instalados nas laterais do palco, projetando sobre duas telas localizadas em nível alto em cada lado do palco, e um terceiro projetando imagens no ciclorama de fundo de palco. Este terceiro projetor estava inicialmente instalado junto à passarela existente à frente do palco. Devido aos problemas advindos da deterioração da passarela, este foi retirado e passou a ser utilizado sobre uma estrutura na lateral do palco.

O recurso de projeção de imagens é amplamente utilizado nos eventos realizados nos espaços da Assembleia Legislativa, seja em apresentações de vídeo, slides, *Power-Point* ou simplesmente imagens fixas em substituição a *banners* ou cartazes. As constantes solicitações para a instalação da estrutura de “telão/*datashow*” levou à instalação de computadores e monitores de 55” fixos em todas as salas de comissão, no Plenarinho e no Espaço de Convergência. O novo projeto de remodelação dos espaços da ALRS (processo 4783-0100/24-1) prevê a substituição destes monitores por painéis de LED.

O presente Estudo Técnico Preliminar, visa atender, de forma complementar, aos projetos elaborados pela empresa responsável pelos trabalhos de reforma em conjunto com o Departamento de Logística, os quais consistem em dois painéis de LED, instalados nas laterais do palco e um projetor digital para projetar imagens em uma tela retrátil suspensa sobre o palco e sobre o ciclorama no fundo do palco, de acordo com reunião realizada no dia 27 de janeiro último, conforme Ata (Documento SEI: 4065439). As especificações dos equipamentos estão incluídas no item 7 a seguir.

Cabe salientar, que a Assembleia Legislativa não dispõe de tais equipamentos em seu acervo, tampouco de equipe interna especializada e habilitada para a instalação, de forma integrada, dos equipamentos escopo desse Estudo Técnico Preliminar.

Resumidamente, a solução inclui a aquisição dos seguintes equipamentos:

1 – Dois (02) painéis de LED indoor, com as dimensões de 4,5 x 2,8 m (LxA), instalados em cada lado da boca de cena, suspensos por tirantes metálicos, incluídos os equipamentos periféricos de gerenciamento de imagem.

2 – Um (01) projetor digital, tecnologia laser, compatível 4K, com lente zoom, suspenso sob a Passarela de Luz 01.

3 – Uma (01) tela de projeção bobinável, com as dimensões de 8,8 x 5,5 m (LxA), instalada suspensa sobre o palco.

4 - Realização de projeto executivo, cálculos estruturais, instalação, configuração, integração aos sistemas já existentes, treinamento e operação assistida para as equipes que irão operar os equipamentos, fornecimento de garantia dos equipamentos e da instalação e assistência técnica.

A necessidade desse fornecimento integrado é evidenciada pela complexidade estrutural do Teatro, tendo em vista a instalação dos equipamentos em altura e sua comunicação com os demais setores, como DTI e TVALRS. Nesse viés, é essencial que haja avaliação da melhor estrutura (suporte) necessária para fixação dos equipamentos a fim garantir a segurança, bem como a preservação da estrutura arquitetônica dos espaços e a garantia da qualidade em imagem e som.

Dessa forma, considerando a solicitação da Administração, procedeu-se a verificação técnica, junto à empresa responsável pela reforma do Teatro, procedimento mediado pelo DLog, acerca das providências estruturais referentes à obra e a análise da viabilidade dessas medidas, a fim de subsidiar a contratação futura específica (Documentos SEI: 4065429, 4065436).

Assim, o presente ETP instrui a futura contratação de empresa especializada para fornecer, instalar, integrar, configurar e entregar operantes: dois (2) painéis de LED, um (1) projetor e uma (1) tela de projeção retrátil, cuja instalação visa melhorar a visibilidade do que acontece no palco, subsidiar a reprodução de imagens nos variados tipos de atividades que ocorrem no Teatro, como cenografia, filmes, dentre outras funções auxiliares durante os eventos. Além disso, a instalação de projetor e tela de projeção retrátil, em particular, visa atender às apresentações visuais (Powerpoint, vídeos, videoconferências) em eventos institucionais, políticos e culturais promovidos pela ALRS.

As instalações demandam engenharia especializada, incluindo cálculos estruturais, trabalho em altura, integração de rede, motivo pelo qual é imprescindível a contratação de empresa com comprovada capacidade técnica, responsável operacional registrado e elaboração de projeto executivo.

## **2. Previsão no Plano de Contratações**

A demanda integra o Plano Anual de Contratações deste exercício, com previsão orçamentária confirmada pelo setor competente, atendendo aos requisitos de planejamento estabelecidos nos Arts. 11 e 12 da Lei nº 14.133/2021, tratando-se de aquisição complementar ao processo 000016298-01.00/23-9.

## **3. Requisitos da Contratação**

Trata-se de aquisição de material permanente cujos padrões podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado. A contratação se enquadra, portanto, no fornecimento de bens padronizados, viabilizando adoção da modalidade pregão eletrônico, nos termos do Art. 6º, inc. XLI, da Lei nº 14.133/2021.

Serão requisitados dos fornecedores as habilitações jurídicas e de regularidade fiscal e trabalhista usuais às demais contratações realizadas pela ALRS.

Serão igualmente exigidos requisitos de qualificação técnica para o atendimento das condições de compra e instalação, que serão pormenorizados no Termo de Referência.

## **4. Estimativa das Quantidades**

#### Equipamentos:

- 2 telões de LED indoor fixados no grid já existente, nas laterais do palco, com reposição em quantidade de 10% da composição do painel, para estoque a ser utilizado após o término da garantia;
- 1 projetor digital com lente *zoom*;
- 1 tela de projeção bobinável instalada sobre o palco.

#### Infraestrutura e serviços:

- Projeto executivo confirmando a adequação do objeto contratado à necessidade do espaço;
- Instalação dos equipamentos;
- Estruturas metálicas de fixação (suspensas) com ART;
- Controladores (LED) e acessórios (computador, software e licenças);
- Integração ao sistema de vídeo da Casa;
- Testes e entrega operacional;
- Treinamento;
- Assistência técnica e garantia de 60 meses.

### 5. Levantamento de Mercado

Diante da especificidade inerente à necessidade em tela, recomenda-se a contratação prévia de projeto executivo a ser aprovado antes da aquisição dos bens e serviços associados, o qual deverá justificar as escolhas e demonstrar sua adequação ao espaço.

Com base nas informações em tela, buscou-se nos sites de compras governamentais e nos sites dos Municípios, quais soluções de contratações os órgãos públicos vêm adotando a este tipo de contratação, a partir de análise dos editais de licitação, visando a prospecção de novas modelagens/metodologias oferecidas pelo mercado, restando duas principais soluções possíveis:

#### **SOLUÇÃO 1:** Aquisição e instalação por empresa especializada.

##### Vantagens:

- Garantia de compatibilidade entre todos os equipamentos instalados.
- Centralização de responsabilidades, facilitando a gestão do contrato e o atendimento de eventuais garantias.

##### Desvantagens:

- Custo inicial mais elevado.
- Necessidade de orçamento analítico e especificações detalhadas.

#### **SOLUÇÃO 2:** Locação de equipamentos conforme demanda e contratação de instalação e manutenção com uma empresa especializada.

##### Vantagens:

- Menor investimento inicial, com possibilidade de renovar ou atualizar os equipamentos de acordo com a necessidade.
- Manutenção e suporte geralmente inclusos no contrato de locação.
- Flexibilidade para substituir ou atualizar equipamentos com maior frequência.

##### Desvantagens:

- O elevado número de eventos historicamente realizados no espaço, acarretaria um custo acumulado maior do que a compra;
- O teatro ficaria dependente do fornecedor para atualizações ou trocas;
- O patrimônio de equipamentos não seria da ALRS.

Assim, considerando-se os princípios licitatórios da economicidade, eficácia e interesse público, sugere-se a adoção da **SOLUÇÃO 1**.

Em pesquisa junto ao mercado, objetivando identificar as condições de aquisição dos insumos e execução

dos serviços, há dois cenários possíveis:

**CENÁRIO 1:** Contrato único, contemplando todos os itens e serviços, valor global. Neste sentido, ante a necessidade de inauguração do Teatro e de seus espaços anexos, poderá haver limitação temporal para entrega de toda a necessidade. Ainda, um reduzido número de empresas estaria habilitado a atender a demanda completa devido à especificidade de cada equipamento. Nesse interim, os equipamentos possuem naturezas distintas do ponto de vista técnico, o que dificultaria a execução por parte de única empresa.

**CENÁRIO 2:** Contratação segmentada por lote: lote 1 - fornecimento e instalação de 2 painéis de LED suspensos no Teatro Dante Barone / lote 2 – fornecimento e instalação de equipamentos para projeção cênica no Teatro Dante Barone. Esse cenário aumenta a competitividade, pois, embora sejam equipamentos correlatos, geralmente não são fornecidos pela mesma empresa, podendo ocasionar procedimento licitatório deserto. Ademais, esse cenário favorece a celeridade na entrega da solução e não impede que uma única empresa possa oferecer o melhor preço nos dois lotes.

Assim, devido à complexidade da necessidade, cada um deles exigindo sincronização entre fornecimento, instalação, integração audiovisual e treinamento, bem como a singularidade do espaço a ser atendido e a relevância da competitividade no processo licitatório, recomenda-se a segmentação da contratação por lotes, buscando para cada um deles uma empresa com a especialização adequada ou uma empresa capaz de atender aos dois lotes pretendidos. Portanto, sugere-se a adoção da **Solução 1 e Cenário 2** para instrução do futuro Termo de Referência.

## 6. Estimativa do Valor da Contratação

O valor será estimado a partir de pesquisa formal, com base no Art. 23 da Lei 14.133/2021, considerando:

- custo do painel LED por metro quadrado (custo total para as dimensões definidas);
- custo do projetor e lentes;
- custo da tela retrátil para projeção (custo total para as dimensões definidas);
- estruturas especiais a serem utilizadas na viabilização da instalação (suspensas, cargas elevadas);
- serviço da mão de obra especializada (projeto executivo, instalação, integração audiovisual, assistência técnica e treinamento);
- Garantias.

Assim, mediante coleta de preços com fornecedores do ramo e pesquisas nos portais de compras públicos, seguirá relatório de pesquisa de preços a ser instruído no processo antes da elaboração do Termo de Referência.

## 7. Descrição da Solução

Devido à complexidade da necessidade, na qual cada lote definido no item 5 deste ETP, exigindo-se sincronização entre fornecimento, instalação, integração a sistemas existentes e treinamento, bem como a singularidade do espaço a ser atendido e a relevância da competitividade no processo licitatório, portanto, considerando-se a adoção da Solução 1 e Cenário 2 para instrução do futuro Termo de Referência, a solução consiste no fornecimento e instalação completa dos equipamentos, incluindo:

**LOTE 1:** Dois (2) telões de LED – para as laterais do palco no teatro Dante Barone:

Deverão ser instalados de acordo com o estudo disponibilizado pelo Departamento de Logística (Documento SEI: 4065436), admitindo-se ajustes após avaliação *in loco* devidamente justificados em projeto executivo prévio, e aprovados pelo gestor.

Painel de LED modular para uso interno;  
Suspensão por tirantes no *grid*;

Dimensões totais 4,5 x 2,8 m (L x A), tolerância de +/-10%;  
Altura mínima do chão 2,80 m;  
Os módulos devem ter tamanho: 600mm de largura x 340mm de altura x 45mm profundidade com uma tolerância de +/- 10%;  
Led tipo COB;  
Brilho de, no mínimo, 500 nits;  
*Pixel pitch* de no máximo 1,25 mm;  
Os gabinetes devem possuir ângulo de visão de no mínimo 160° na horizontal e 160° na vertical;  
Contraste 5.000:1, ou maior;  
Uniformidade de cor:  $\pm 0.003 Cx, Cy$ , ou melhor;  
Uniformidade de brilho: > 95%, ou melhor;  
Suportar HDR (*High Dynamic Range*);  
Deve possuir taxas de atualização de: 3840Hz, ou maior;  
Devem permitir operação em tensão de alimentação automática entre 100 à 240VAC, 50Hz/60Hz;  
Os gabinetes devem possuir chassi em liga de alumínio;  
Os gabinetes devem permitir instalação frontal;  
Os gabinetes devem permitir serviço de manutenção frontal;  
O painel LED deverá possuir vida útil mínima de 100.000 horas;  
O display deve ser capaz de operar em uma temperatura de 10°C a 40°C;  
O display deve atender ou exceder o padrão de proteção IP52 ou superior;  
Consumo médio por metro quadrado de no máximo 200W;  
O fabricante deve possuir suporte técnico estabelecido no Brasil;  
O fabricante deve possuir assistência técnica própria estabelecido no Brasil;  
O material deve ser considerado para fornecimento por metro quadrado [m<sup>2</sup>];  
Estrutura para instalação mecânica (suspensa por tirantes no *grid*) adequada de painel de LED;  
A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante do painel LED para a instalação;  
Devem ser acompanhados de solução de controle e gerenciamento de vídeo, incluindo hardware, software e licenças perpétuas;  
Deverão ser resistentes às influências de ruído e vibração;  
Deve compor a solução todo e qualquer material necessário;  
Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, porcas, parafusos, adaptadores, dentre outros.

## **LOTE 2: Projektor e tela retrátil - Teatro Dante Barone:**

Deverão ser instalados de acordo com o estudo disponibilizado pelo Departamento de Logística (Documento SEI: 4065436), admitindo-se ajustes após avaliação *in loco* devidamente justificados em projeto executivo prévio, e aprovados pelo gestor. O projetor deverá ser adequado à produção de imagens nítidas e de qualidade em um ciclorama já previsto na entrega da obra, e, portanto, compatível com 4K. Nesse mesmo sentido, a tela retrátil a ser fornecida e instalada pela contratada deverá subsidiar projeções nítidas.

### Projektor digital:

**Brilho:** mínimo 12.800 a 20.000 ANSI lumens; mínimo 47 Nits/metro quadrado. Justificativa: Em teatros, mesmo com controle de iluminação, o ciclorama costuma receber luz rebatida dos refletores de palco. A distância de cerca 28 m reduz ainda mais a intensidade luminosa recebida. Projetores de 13k–20k lumens garantem imagem com boa presença visual mesmo com luz cênica, cores saturadas essenciais para cenários projetados e cobertura adequada em telas grandes (cicloramas de 10–15 m de largura).

**Contraste:** mínimo 750.000:1. Justificativa: Produz nitidez e cores saturadas essenciais para cenários projetados e cobertura adequada em telas grandes (ciclорamas de 10–15 m de largura).

**Resolução:** mínimo 1920×1200, compatível 4K. Justificativa: Para projeções que simulam cenografia realista, detalhes finos melhoram muito a imersão. A definição 4K garante suavidade e realismo superior.

**Tecnologia:** Laser (DLP laser). Justificativa: Estabilidade de brilho ao longo do tempo, baixa manutenção (evita reposição de lâmpadas), cores mais consistentes e funcionamento mais silencioso (crucial em ambientes teatrais).

**Lente:** Zoom motorizada, *Long-throw*, intercambiável com *throw ratio* entre 1.52 e 2.92.

**Correções e recursos de alinhamento:** *Lens shift* grande (vertical e horizontal), de modo a evitar deslocar fisicamente o projetor; Correção de geometria avançada (para cenários irregulares); Correção de cor por área (útil para ajustar a projeção ao ciclорama).

**Conectividade e controle:** Entradas HDMI 2.0 / DisplayPort para 4K; Rede para automação via PLink.

Tela bobinável:

Tela bobinável elétrica, com controle via botoeira, barrado superior, tecido *Matte White*, área visual: 8,80 x 5,50 m (LxA).

**Infraestrutura e serviços necessários ao pleno funcionamento para cada um dos lotes adquiridos, dentre os quais:**

Estruturas metálicas de fixação (suspensas) com ART;  
Controladores (LED) e acessórios (quando aplicável);  
Integração ao sistema de vídeo da Casa;  
Testes e entrega operacional;  
Treinamento para operação e substituição de peças;  
Assistência técnica e garantia mínima de 60 meses.

## 8. Resultados Esperados

Melhoria da visibilidade, comunicação institucional e qualidade das solenidades e eventos do Poder Legislativo;  
Modernização tecnológica alinhada aos demais ambientes da ALRS;  
Equipamentos confiáveis, de alta resolução e adequada luminosidade;  
Integração total ao sistema audiovisual existente;  
Incremento na acessibilidade da população aos eventos institucionais;  
Redução de manutenções e maior eficiência operacional dos eventos.

## 9. Providências Prévias ao Contrato

Verificação de viabilidade (empresa da reforma);  
Acesso e disponibilização de plantas arquitetônicas e elétricas;  
Definição de janelas de trabalho a serem definidas pelo Departamento de Logística, considerando a reforma do Teatro.

## 10. Contratações Correlatas

A presente contratação visa complementar o processo 16298-0100/23-9, atendendo parte não coberta pelo projeto original e seus aditamentos.

## 11. Impactos Ambientais

Considerando as recomendações do Comitê de Sustentabilidade, formalizados pelo Plano de Logística Sustentável 2025/2029, a empresa contratada deverá se comprometer a entregar:

- Equipamentos modernos com maior eficiência energética;
- Descarte ambientalmente adequado de embalagens e resíduos;
- Logística reversa para materiais eletrônicos;

Ainda, os gestores do contrato deverão zelar pelo cumprimento do referido Plano, buscando verificar a adequação aos quesitos ambientais relevantes como um dos critérios para definição do material/item a ser contratado, bem como pela baixa patrimonial de eventuais itens substituídos.

## 12. Viabilidade da Contratação

Posiciona-se, portanto, a Coordenação de Espaços e Eventos, tendo por base este Estudo Técnico Preliminar (ETP), pela realização de certame licitatório para contratação de empresa especializada para execução completa do objeto, nos termos e especificações acima descritos.

**Viabilidade Técnica:** custo de aquisição estimado conforme item VI, riscos de pequena monta, mas gerenciáveis, vez que os Departamentos Técnicos supracitados listaram o rol de equipamentos e necessidades de acordo com a finalidade do serviço a ser implementado, prevendo a compatibilização dos sistemas existentes (SCC/DTI) e os novos itens da contratação.

**Viabilidade Operacional:** execução integrada (fornecimento + instalação + testes e treinamentos) favorece eficiência e menor impacto ao funcionamento dos espaços do Teatro, bem como a garantia da qualidade.

**Viabilidade Orçamentária:** competência do Departamento de Orçamento e Finanças/SAF previamente verificada e autorizada nos termos dispostos no item II deste documento. Há Previsão Orçamentária prévia e consta no Plano de Contratações Anual deste período financeiro.

Ademais, a solução pretendida se adequa às necessidades da Assembleia Legislativa, proporcionando modernização do Teatro, melhorias na comunicação institucional e ampliação do público total dos eventos, por conseguinte, fomentando o interesse público e a transparência nas ações promovidas por este Poder Legislativo.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Eduardo Lang, Coordenador(a)**, em 30/01/2026, às 15:44, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Kamila Cagliari Zenki, Técnico Legislativo**, em 30/01/2026, às 15:44, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida clicando [aquí](https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) ou acessando [https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](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 **4065425** e o código CRC **36875991**.