CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 26

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Referência do Estudo Técnico Preliminar - ETP

Processo Administrativo n° 31/2026-CPL/CMM – Pregão n° 14/2026 – CMM.

1. Objeto da contratação

Trata-se de demanda formalizada pela Presidência da Câmara Municipal de Marabá, conforme DFD anexado aos autos, que consubstancia a necessidade de aquisição e instalação de 04 (quatro) painéis de LED indoor (uso interno) de alta resolução (modelo P2.9 ou superior) para atender as necessidades institucionais da Câmara Municipal de Marabá, sendo 02 (dois) painéis destinados ao Plenário, 01 (um) painel destinado à Sala de Comissões, e 01 (um) painel destinado ao Auditório (Plenarinho), cuja contratação deve compreender a solução integral do objeto, pronto para uso, compreendendo o fornecimento dos painéis, instalação nos locais indicados, configuração e treinamento dos servidores da CMM para operação dos equipamentos.

2. Descrição da necessidade da contratação, considerando o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

A Câmara Municipal de Marabá necessita promover a atualização da tecnologia atualmente utilizada para exibição de imagens, vídeos, dados e demais conteúdos visuais nos seus principais ambientes institucionais, especialmente no Plenário, na Sala de Comissões e no Auditório.

Atualmente, a estrutura audiovisual desses espaços depende da utilização de projetores/datashow, equipamentos que apresentam limitações técnicas naturais quando comparados às soluções modernas de painéis de LED indoor. Embora a tecnologia atualmente utilizada tenha atendido à finalidade pública em momento anterior, a utilização de datashow/projetores já não se mostra plenamente adequada às necessidades atuais da Câmara Municipal de Marabá, sobretudo em razão da menor nitidez da imagem, da dependência das condições de iluminação do ambiente, da redução da visibilidade em espaços maiores e da menor eficiência na apresentação de informações ao público presente nas sessões legislativas.

O problema a ser solucionado consiste, portanto, na defasagem tecnológica dos meios de exibição visual atualmente utilizados pela Câmara Municipal de Marabá, o que impacta diretamente a qualidade da comunicação institucional, a clareza das informações apresentadas durante as atividades legislativas e a experiência visual dos vereadores, servidores, autoridades, imprensa e cidadãos que participam ou acompanham as sessões, reuniões, audiências públicas, cursos, eventos e demais atividades institucionais realizadas pela CMM.

Assim, a aquisição de painéis de LED indoor de alta resolução apresenta-se como medida necessária para substituir a tecnologia atualmente utilizada por solução mais moderna, eficiente e compatível com a relevância dos ambientes contemplados. No Plenário, os painéis permitirão melhor visualização das informações vinculadas às sessões legislativas, inclusive dados do painel de votação dos vereadores, matérias em discussão, vídeos, comunicados e demais conteúdos

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 27

relacionados ao exercício das funções parlamentares. Na Sala de Comissões, servirão de apoio às reuniões das comissões permanentes e temporárias, audiências públicas e debates técnicos. No Auditório, serão utilizados como suporte visual para eventos, cursos, capacitações, solenidades e demais atividades institucionais.

Sob a perspectiva do interesse público, a contratação justifica-se por proporcionar melhores condições materiais para o desempenho das atividades legislativas, deliberativas, fiscalizatórias, administrativas e institucionais da Câmara Municipal de Marabá. A substituição dos projetores/datashow por painéis de LED indoor tende a elevar o padrão de qualidade da comunicação visual, ampliar a clareza e a acessibilidade das informações exibidas, conferir maior dinamismo às apresentações e contribuir para a modernização da estrutura pública colocada à disposição dos parlamentares, servidores e da população do Município de Marabá.

Dessa forma, a contratação pretendida revela-se necessária e adequada ao interesse público, pois visa corrigir uma limitação tecnológica existente, modernizar a infraestrutura audiovisual da Câmara Municipal de Marabá e assegurar melhores condições de funcionamento aos espaços nos quais são desenvolvidas as atividades essenciais do Poder Legislativo do Município de Marabá.

Setor Requisitante
Presidência da Câmara Municipal de Marabá
Responsável pelo Setor Requisitante
Ilker Moraes Ferreira – Presidente da CMM

3. Descrição dos requisitos da contratação

A contratação deverá observar requisitos técnicos, operacionais, funcionais e de execução necessários e suficientes para assegurar que a solução escolhida atenda adequadamente à necessidade pública identificada, sem restrições indevidas à competitividade e sem especificações excessivas ou incompatíveis com o objeto pretendido.

a) Especificações técnicas e requisitos da solução a ser contratada

A contratação deverá contemplar solução completa para aquisição e instalação de 04 (quatro) painéis de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, destinados aos ambientes internos da Câmara Municipal de Marabá (Plenário, Sala de Comissões e Auditório).

A solução não deverá se limitar ao fornecimento dos painéis ou módulos de LED, devendo abranger todos os equipamentos, componentes, acessórios, estruturas, cabeamentos, processadoras/controladoras de vídeo, softwares ou sistemas de gerenciamento necessários, instalação, configuração, testes, integração com a infraestrutura de vídeo e transmissão já existente na CMM e treinamento dos servidores que ficarão responsáveis pela operação dos painéis de LED.

A entrega dos painéis de LED deverá ocorrer em condições de pleno funcionamento, cabendo à contratada assegurar a compatibilidade técnica entre todos os itens fornecidos e a efetiva operacionalização dos painéis nos ambientes definidos pela Administração.

b) Requisitos de dimensionamento e destinação dos painéis

Os painéis de LED indoor deverão ser fornecidos, instalados e colocados em pleno funcionamento pela futura contratada, observando as dimensões, características técnicas e locais de instalação definidos pela Administração, conforme especificações a seguir:

- 01 (um) painel de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, com dimensão de 4m x 2m, a ser instalado no Plenário da Câmara Municipal de Marabá;
- 01 (um) painel de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, com dimensão de 3m x 2m, a ser instalado no Plenário da Câmara Municipal de Marabá;
- 01 (um) painel de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, com dimensão de 3m x 2m, a ser instalado na Sala de Comissões;
- 01 (um) painel de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, com dimensão de 3m x 2m, a ser instalado no Auditório.

Considerando que os painéis de LED são constituídos por módulos com diferentes dimensões, as medidas finais dos equipamentos podem variar conforme a tecnologia e o modelo de módulo adotados por cada fabricante/fornecedor. Dessa forma, com o objetivo de evitar restrições indevidas à competitividade do certame e ampliar a participação de potenciais licitantes, **será admitida variação dimensional de até 10% (dez por cento), para mais ou para menos, em relação às dimensões de referência estabelecidas pela Administração para cada um dos painéis de LED indoor acima especificados**.

A tolerância prevista visa possibilitar o fornecimento de painéis compatíveis com os diferentes arranjos modulares disponíveis no mercado, sem prejuízo da finalidade da contratação, da adequada visualização do conteúdo exibido, da compatibilidade com os ambientes de instalação e do desempenho esperado da solução.

c) Especificações técnicas mínimas dos painéis de LED indoor

Os painéis de LED deverão possuir características técnicas compatíveis com uso interno e com a exibição de conteúdos institucionais, legislativos, audiovisuais e informativos, devendo observar, no mínimo, os seguintes parâmetros técnicos:

- Modelo indoor de alta resolução, do tipo P2.9 ou superior em desempenho;
- Taxa de atualização mínima de 3.840 Hz;
- Pixel pitch nominal P2.9, admitida variação compatível;
- Brilho mínimo de 800 nits (cd/m²);

- Escala de cinza mínima de 14 bits;
- Sistema de manutenção frontal de modo a facilitar intervenções técnicas e reduzir impactos operacionais nos ambientes de instalação.
- Alimentação Bivolt Automático (110V/220V);
- Vida Útil: ≥ 100.000 horas
- Equipamentos novos, sem uso anterior, acompanhados de todos os acessórios, controladoras, processadoras, cabos, estruturas metálicas de fixação e demais componentes necessários ao pleno funcionamento dos painéis de LED.

d) Requisitos das processadoras/controladoras de vídeo

A contratada deverá fornecer processadoras/controladoras de vídeo em quantidade e capacidade compatíveis com os painéis instalados, aptas a assegurar o correto processamento, envio, escalonamento e exibição dos conteúdos.

As processadoras deverão possuir entradas e saídas compatíveis com toda a infraestrutura de vídeo e de transmissão já utilizadas pela Câmara Municipal de Marabá, além de portas de comunicação adequadas aos painéis de LED, capacidade de processamento proporcional à resolução e dimensão das telas, recursos de ajuste de imagem, escalonamento, configuração e controle de brilho, contraste e posicionamento.

Deverão ser fornecidas, no mínimo, 03 (três) processadoras de vídeo. 01 (uma) processadora de vídeo será destinada para operar simultaneamente os 02 (dois) painéis de LED que serão instalados no Plenário da Câmara Municipal de Marabá, sendo 01 (um) painel com dimensão de 4m x 2m e 01 (um) painel com dimensão de 3m x 2m. As outras 02 (duas) processadoras de vídeo serão destinadas à operação do painel de LED da Sala de Comissões e do Auditório, ambos os painéis com dimensões de 3m x 2m.

Todas as processadoras de vídeo deverão ser plenamente compatíveis com os painéis de LED fornecidos, com os respectivos sistemas de controle e com a infraestrutura audiovisual existente na Câmara Municipal de Marabá, devendo permitir a configuração, gerenciamento e operação adequada dos equipamentos, assegurando desempenho, estabilidade e qualidade de imagem compatíveis.

e) Requisitos de instalação, fixação e acabamento

As instalações dos 04 (quatro) painéis de LED deverão ser integralmente executadas pela contratada, abrangendo todas as etapas necessárias à sua plena operacionalização, incluindo montagem, fixação, alinhamento, energização, conexões elétricas e de dados, configuração, testes de funcionamento e acabamento final.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 30 MR

A contratada deverá fornecer estrutura metálica adequada, preferencialmente em alumínio ou material tecnicamente equivalente, necessária à fixação segura dos painéis nos locais indicados pela Administração, seja em parede, teto ou outra forma tecnicamente apropriada ao ambiente.

A estrutura de fixação deverá ser compatível com o peso, dimensão e forma de instalação dos painéis, garantindo estabilidade, segurança, acabamento adequado, preservação da edificação e conformidade com as boas práticas técnicas aplicáveis.

f) Requisitos de cabeamento, alimentação elétrica e conectividade

A contratada deverá fornecer todo o cabeamento de rede, energia, sinal e demais componentes necessários à montagem, comunicação, energização e funcionamento dos 04 (quatro) painéis de LED indoor.

A solução deverá ser entregue com as conexões devidamente organizadas, protegidas e compatibilizadas com os ambientes de instalação, evitando improvisações, riscos elétricos, interferências indevidas, exposição inadequada de cabos ou prejuízo à segurança dos usuários e à estética dos espaços institucionais da Câmara Municipal de Marabá.

g) Requisitos de integração com a infraestrutura existente

Os painéis de LED indoor deverão ser compatíveis com a infraestrutura audiovisual, de vídeo, cabeamento e transmissão já existente na Câmara Municipal de Marabá, especialmente em razão da utilização dos painéis para exibição de conteúdos relacionados às sessões legislativas, painel de votação, matérias em discussão, imagens, vídeos, transmissões e demais conteúdos institucionais.

A contratada deverá realizar as configurações necessárias para que os painéis recebam e exibam adequadamente os sinais de vídeo provenientes dos sistemas utilizados pela Câmara, garantindo compatibilidade operacional e funcionamento integrado da solução.

h) Requisitos de configuração, testes e aceite

Antes do recebimento definitivo, a contratada deverá realizar a configuração inicial dos painéis e das processadoras/controladoras de vídeo, contemplando ajustes de resolução, brilho, contraste, dimensionamento, escalonamento, fontes de entrada, comunicação entre equipamentos e demais parâmetros necessários ao funcionamento regular.

Deverão ser realizados testes operacionais em cada ambiente de instalação, demonstrando a correta exibição de imagens, vídeos, apresentações e sinais de vídeo compatíveis com a rotina institucional da Câmara Municipal de Marabá.

O recebimento definitivo deverá ficar condicionado à comprovação do funcionamento integral da solução, à ausência de falhas aparentes, à conformidade com as especificações contratadas e à validação pela fiscalização ou equipe técnica designada pela Administração.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 31 MR

i) Requisitos de treinamento operacional

A contratada deverá realizar treinamento dos servidores indicados pela Câmara Municipal de Marabá para operação básica dos painéis de LED indoor, abrangendo, no mínimo, procedimentos de acionamento e desligamento, seleção de fontes de vídeo, utilização das processadoras/controladoras, ajustes simples de imagem, cuidados de conservação, boas práticas de operação e providências iniciais em caso de falhas simples.

O treinamento deverá ser realizado após a instalação e configuração dos equipamentos, em data ajustada com a Administração, de modo a permitir que os servidores estejam aptos a operar os painéis de forma adequada e segura.

j) Requisitos de garantia e assistência técnica

Os painéis de LED indoor a serem fornecidos pela futura contratada deverão possuir **garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses**, contada a partir da data da instalação e aceite definitivo de cada painel pela Administração, cuja garantia deverá abranger os painéis de LED, módulos, placas, fontes, processadoras/controladoras de video, estruturas metálicas de fixação, cabeamentos e demais componentes fornecidos pela contratada.

Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar assistência técnica, corrigir falhas de funcionamento e substituir, sem ônus adicional para a Administração, placas, módulos, fontes, cabos, estruturas metálicas de fixação, componentes ou equipamentos que apresentem defeitos, vícios ou desempenho inadequado.

As assistências técnicas e substituições de componentes deverão observar o prazo máximo a ser estabelecido no Termo de Referência, sem prejuízo da responsabilização da contratada por falhas decorrentes de instalação inadequada, incompatibilidade técnica, defeito de fabricação ou vício do produto.

k) Requisitos de segurança, conformidade técnica, sustentabilidade e eficiência

A execução do objeto deverá observar normas técnicas aplicáveis, boas práticas de instalação elétrica, cabeamento estruturado, fixação, segurança, ergonomia visual e proteção dos usuários e da edificação.

A contratada deverá adotar medidas para evitar riscos de queda dos painéis de LED, sobrecarga, aquecimento excessivo, curto-circuito, instabilidade estrutural, exposição indevida de cabos ou qualquer outra condição que possa comprometer a segurança dos usuários, dos servidores, dos vereadores ou dos equipamentos.

A solução deverá priorizar equipamentos com vida útil elevada (vida útil estimada igual ou superior a 100.000 horas), manutenção facilitada (com opção de acesso frontal), alimentação bivolt automática, consumo energético compatível com a tecnologia empregada e possibilidade de

substituição modular de componentes, de modo a favorecer maior durabilidade, redução de descarte prematuro e menor custo de manutenção ao longo do ciclo de vida da contratação.

A contratada deverá adotar boas práticas na execução dos serviços, incluindo organização do local de trabalho, destinação adequada de resíduos e embalagens gerados durante a instalação, bem como orientação aos servidores quanto aos cuidados de uso e conservação dos equipamentos.

Considerando a relevância institucional dos ambientes contemplados, a solução deverá apresentar estabilidade e confiabilidade suficientes para uso recorrente em sessões legislativas, reuniões de comissões, audiências públicas, eventos, cursos, solenidades e demais atividades da Câmara Municipal.

A contratação deverá buscar reduzir riscos de indisponibilidade, incompatibilidade entre componentes e dependência excessiva de intervenções externas para operação ordinária, razão pela qual se exige solução integrada, treinamento dos servidores e garantia com assistência técnica durante o período contratual.

I) Requisitos de execução contratual e cronograma de fornecimento e instalação

A contratação deverá ser executada de forma **parcelada** e **programada,** considerando a necessidade de compatibilizar a implantação da solução com o planejamento institucional da Câmara Municipal de Marabá, a disponibilidade orçamentária e financeira do órgão e a capacidade administrativa de acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

O fornecimento e a instalação dos equipamentos não deverão ocorrer de forma integral e simultânea, uma vez que a implementação gradual da solução mostra-se mais adequada sob os aspectos operacional, financeiro e gerencial, permitindo à Administração distribuir a execução da despesa ao longo do exercício financeiro, sem comprometer o equilíbrio fiscal, a gestão dos recursos públicos e a continuidade das demais atividades legislativas e administrativas desenvolvidas pela Câmara Municipal de Marabá.

Dessa forma, a futura contratação deverá prever a execução parcelada do objeto, observando, em princípio, o seguinte cronograma de implantação:

- fornecimento, instalação, configuração e entrada em operação dos 02 (dois) painéis de LED destinados ao Plenário da Câmara Municipal de Marabá no **mês de julho de 2026**;
- fornecimento, instalação, configuração e entrada em operação do painel de LED destinado à Sala de Comissões no **mês de agosto de 2026**;
- fornecimento, instalação, configuração e entrada em operação do painel de LED destinado ao Auditório no **mês de outubro de 2026**.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 33 MR

Os prazos acima possuem caráter estimativo e poderão ser ajustados pela Administração durante a fase de planejamento da contratação ou durante a execução contratual, desde que preservado o interesse público, a disponibilidade orçamentária e financeira e o atendimento integral da necessidade administrativa que fundamenta a presente contratação.

A contratada deverá executar cada etapa de fornecimento e instalação de forma completa, contemplando a entrega dos equipamentos, montagem das estruturas, instalação, configuração, testes operacionais, integração com a infraestrutura existente e treinamento dos servidores, de modo que cada painel seja entregue em pleno funcionamento antes do início da etapa subsequente.

4. Definição da modalidade licitatória e do critério de julgamento do certame

Considerando as características da solução definida neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação deverá ser realizada por meio de licitação na modalidade **Pregão, em sua forma eletrônica**, adotando-se como critério de julgamento o **menor preço**, nos termos do artigo do artigo 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/2021.

A utilização da modalidade pregão mostra-se juridicamente adequada em razão da natureza do objeto pretendido. Embora a contratação envolva o fornecimento, instalação, configuração e treinamento relacionados aos painéis de LED indoor, a solução é composta predominantemente por bens e serviços cujos padrões de desempenho e qualidade são amplamente conhecidos e consolidados no mercado, podendo ser objetivamente definidos pela Administração por meio de especificações técnicas usuais, parâmetros de desempenho, requisitos de instalação e condições de garantia previamente estabelecidos no edital.

As características técnicas dos equipamentos a serem fornecidos, tais como tecnologia do painel, pixel pitch, taxa de atualização, brilho, densidade de pixels, vida útil, capacidade das processadoras de vídeo, sistemas de fixação, requisitos de conectividade, compatibilidade com infraestrutura audiovisual existente e demais requisitos de desempenho, constituem especificações técnicas padronizadas e amplamente disponibilizadas pelos fabricantes e fornecedores do segmento, permitindo a comparação objetiva das propostas e a verificação do atendimento das exigências da Administração.

Nesse contexto, o objeto enquadra-se no conceito legal de **bem comum**, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital mediante especificações usuais de mercado, sem exigir avaliação predominantemente subjetiva das propostas ou metodologias complexas de execução que justifiquem a adoção de outras modalidades ou critérios de julgamento.

Da mesma forma, os serviços acessórios de instalação, configuração, testes operacionais, integração dos equipamentos à infraestrutura existente e treinamento dos servidores possuem natureza complementar ao fornecimento dos equipamentos, sendo igualmente passíveis de

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 34

especificação objetiva pela Administração, não descaracterizando a natureza comum da contratação.

Quanto ao critério de julgamento, verifica-se que o **menor preço** representa a opção mais adequada para seleção da proposta mais vantajosa à Administração, uma vez que os requisitos técnicos mínimos de desempenho, qualidade, funcionalidade, garantia e assistência técnica serão previamente definidos no Termo de Referência, assegurando que todas as propostas aptas à classificação atendam ao padrão de qualidade exigido pela Câmara Municipal de Marabá.

Conclui-se, portanto, que a modalidade Pregão Eletrônico, com adoção do critério de julgamento menor preço, revela-se a alternativa juridicamente adequada, tecnicamente compatível com a natureza comum do objeto e mais vantajosa para a Administração Pública, assegurando ampla competitividade, objetividade no julgamento das propostas e obtenção da melhor relação custo-benefício para a Câmara Municipal de Marabá.

5. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis, assim como da justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Para atendimento da necessidade identificada, foram avaliadas as principais alternativas disponíveis no mercado capazes de substituir ou modernizar a tecnologia atualmente utilizada pela Câmara Municipal de Marabá para exibição de conteúdos visuais nos ambientes do Plenário, Sala de Comissões e Auditório.

A **primeira alternativa** considerada seria a manutenção da solução atualmente existente, com eventual substituição ou aquisição de novos projetores/datashow de maior luminosidade. Trata-se de solução de menor complexidade de implantação e, em regra, de menor custo inicial. Contudo, embora possa representar melhoria pontual em relação aos equipamentos atualmente utilizados, essa alternativa não elimina as limitações próprias da tecnologia de projeção, especialmente a dependência de condições adequadas de iluminação, a necessidade de superfície própria para projeção, a perda de nitidez em ambientes amplos e com alta luminosidade, além da menor qualidade visual em comparação com tecnologias de exibição direta. Assim, mostra-se uma alternativa de alcance restrito para o problema identificado.

A **segunda alternativa** seria a aquisição de telas profissionais de grande formato, como televisores ou monitores comerciais de alta definição. Essa solução pode apresentar boa qualidade de imagem e facilidade de operação em ambientes menores, sendo usualmente adequada para salas de reunião ou espaços de menor dimensão. Entretanto, para ambientes institucionais como Plenário e Auditório, a adoção de televisores ou monitores de grande porte pode apresentar limitações relacionadas ao tamanho máximo disponível, custo elevado em dimensões maiores, dificuldade de composição de áreas amplas de exibição e menor flexibilidade de instalação quando comparada a soluções modulares.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 35

A **terceira alternativa** seria a implantação de videowall composto por múltiplos monitores profissionais integrados. Essa solução permite a formação de telas maiores e apresenta boa qualidade de imagem, sendo utilizada em salas de controle, auditórios e ambientes corporativos. Todavia, pode apresentar desvantagens relevantes, como a presença de bordas entre os monitores, maior complexidade de alinhamento, necessidade de suporte estrutural específico, manutenção individualizada dos monitores e custo elevado quando se busca uma área de exibição compatível com ambientes amplos.

A **quarta alternativa** considerada seria a instalação de painéis de LED indoor de alta resolução em substituição aos atuais projetores/datashow, em solução completa, incluindo fornecimento dos equipamentos, estruturas de fixação, cabeamento, processadoras/controladoras de vídeo, configuração, testes, integração com a infraestrutura já existente e treinamento dos servidores. Essa alternativa apresenta maior aderência à necessidade identificada, pois substitui a tecnologia de projeção por solução de exibição direta, modular, moderna e mais adequada a ambientes institucionais que demandam alta qualidade visual, nitidez, brilho, contraste, estabilidade de imagem e boa visualização pelo público presente.

- **Análise comparativa entre a locação e a aquisição de painéis de LED indoor**

Quanto à locação de painéis de LED indoor, trata-se de alternativa possível no mercado, especialmente para eventos temporários, demandas esporádicas ou situações de curta duração. Contudo, essa hipótese não se mostra a mais adequada para o caso concreto, pois a necessidade da Câmara Municipal de Marabá possui caráter permanente e contínuo, vinculada à rotina ordinária das sessões plenárias, reuniões de comissões, audiências públicas, cursos, eventos e demais atividades institucionais. A locação geraria dependência recorrente de terceiros, necessidade de sucessivas contratações ou renovações, custos continuados, logística de montagem e desmontagem, maior risco de indisponibilidade dos equipamentos e menor controle da Administração sobre a padronização, configuração e integração da solução à infraestrutura já existente.

Em contrapartida, a aquisição dos painéis de LED indoor de alta resolução apresenta maior vantajosidade operacional e melhor aderência ao interesse público, pois permite a incorporação definitiva dos equipamentos ao patrimônio da Câmara Municipal de Marabá, assegurando disponibilidade permanente da solução, maior previsibilidade de uso, padronização tecnológica, integração com os sistemas internos de vídeo e transmissão, além de melhor controle sobre manutenção, garantia, treinamento dos servidores e continuidade operacional.

A aquisição também se revela mais adequada sob a perspectiva da eficiência administrativa, uma vez que evita custos repetitivos com locações futuras para atender demandas ordinárias e previsíveis do Poder Legislativo municipal. Além disso, considerando que os painéis de LED serão

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 36

utilizados em ambientes institucionais de uso contínuo (Plenário, Sala de Comissões e Auditório), a contratação de solução própria tende a proporcionar melhor relação custo-benefício ao longo do tempo, além de garantir que os equipamentos estejam permanentemente disponíveis para as atividades legislativas, deliberativas, educativas e institucionais desenvolvidas pela Câmara Municipal de Marabá.

- **Conclusão do levantamento de mercado**

Dessa forma, entre as alternativas acima analisadas, **a aquisição e instalação de painéis de LED indoor de alta resolução, em solução completa, mostra-se a opção mais viável e vantajosa para o atendimento da necessidade pública identificada**. A solução possibilita substituir tecnologia atualmente defasada por equipamentos modernos, de alta qualidade visual, adequados ao uso interno e compatível com as demandas institucionais da Câmara Municipal de Marabá, assegurando maior eficiência, transparência, acessibilidade visual, funcionalidade e modernização dos espaços públicos destinados ao exercício das atividades do Poder Legislativo Municipal.

Portanto, a alternativa mais adequada é a aquisição de 04 (quatro) painéis de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, conforme demandado pelo requisitante, destinados a substituir os projetores/datashow atualmente instalados no Plenário, na Sala de Comissões e no Auditório da Câmara Municipal de Marabá, cuja solução deve incluir o fornecimento dos painéis de LED e de toda a estrutura metálica de fixação, cabeamento, processadoras/controladoras de vídeo, instalação, configuração, testes, integração com a infraestrutura de vídeo já existente na CMM, treinamento dos servidores para operação dos painéis e garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra falhas de funcionamento e defeitos de fabricação, por se tratar de solução permanente, tecnicamente compatível, operacionalmente eficiente e mais alinhada ao interesse público envolvido.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição e instalação de 04 (quatro) painéis de LED indoor de alta resolução, com tecnologia P2.9 ou superior, destinados à modernização da infraestrutura audiovisual da Câmara Municipal de Marabá, abrangendo os ambientes do Plenário, da Sala de Comissões e do Auditório.

A solução deverá contemplar o fornecimento de 01 (um) painel de LED indoor com dimensão de 4m x 2m e de 03 (três) painéis de LED indoor com dimensão de 3m x 2m, observadas as especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no futuro Termo de Referência.

Considerando que a necessidade administrativa não se restringe à aquisição dos equipamentos isoladamente, a contratação deverá compreender solução integrada e completa, incluindo o

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 37

fornecimento dos painéis de LED, módulos, fontes de alimentação, placas receptoras, processadoras/controladoras de vídeo, estruturas metálicas de fixação dos painéis de LED, cabeamentos de energia e de dados, conectores, acessórios, softwares de gerenciamento, materiais complementares e todos os demais componentes necessários ao perfeito funcionamento dos painéis de LED para as finalidades a que se destinam.

A contratação também deverá abranger todos os serviços necessários à implantação dos equipamentos, incluindo transporte, montagem, instalação, fixação em estrutura metálica, alinhamento, energização, configuração, integração com a infraestrutura audiovisual existente na CMM, testes operacionais, ajustes de funcionamento e entrega dos painéis de LED indoor em pleno funcionamento nos ambientes indicados pela Administração.

A solução deverá ser compatível com os sistemas e equipamentos atualmente utilizados pela Câmara Municipal de Marabá, especialmente aqueles relacionados à transmissão das sessões legislativas, exibição do painel eletrônico de votação, reprodução de vídeos, apresentações institucionais e demais conteúdos audiovisuais utilizados nas atividades parlamentares, administrativas e institucionais do Poder Legislativo Municipal.

Como parte integrante da solução, a contratada deverá realizar treinamento operacional dos servidores indicados pela Administração, contemplando a utilização dos painéis de LED, das processadoras de vídeo e dos respectivos sistemas de gerenciamento, de modo a assegurar autonomia operacional da Câmara Municipal de Marabá para utilização rotineira dos equipamentos.

A solução deverá ser entregue instalada, configurada, testada e em pleno funcionamento, cabendo à contratada realizar todos os ajustes necessários para assegurar a qualidade da imagem, a estabilidade operacional, a compatibilidade entre os equipamentos e o adequado desempenho da solução em cada ambiente de instalação.

No que se refere à manutenção e à assistência técnica, a solução deverá contemplar garantia integral mínima de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do recebimento definitivo dos equipamentos, abrangendo os painéis de LED, módulos, placas, fontes, processadoras/controladoras de vídeo, estruturas de fixação, cabeamentos e demais componentes fornecidos no âmbito da contratação.

Durante o período de garantia, a contratada deverá prestar assistência técnica corretiva sem ônus adicional para a Administração, responsabilizando-se pela identificação e correção de falhas de funcionamento, substituição de módulos, placas, fontes, cabos, processadoras e demais componentes defeituosos ou que apresentem desempenho inadequado, bem como pela realização dos ajustes necessários ao restabelecimento do funcionamento normal dos equipamentos.

As intervenções de assistência técnica deverão ser executadas por profissionais qualificados e observar os prazos máximos de atendimento e solução a serem definidos no Termo de

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 38

Referência, de modo a minimizar eventuais indisponibilidades dos equipamentos e assegurar a continuidade das atividades institucionais desenvolvidas pela Câmara Municipal de Marabá.

Dessa forma, a solução escolhida não se limita ao fornecimento de equipamentos, mas compreende a entrega de sistema audiovisual completo, integrado, instalado, configurado, testado, acompanhado de treinamento operacional, garantia e assistência técnica, apto a atender de forma contínua, eficiente e segura às necessidades institucionais da Câmara Municipal de Marabá.

7. Estimativas das quantidades e especificações técnicas para a contratação

Pretende-se a aquisição de 04 (quatro) painéis de LED indoor modelo P2.9 ou superior e 03 (três) processadoras/controladoras de vídeo compatíveis com os referidos painéis de LED, que devem apresentar as especificações e caracaterísicas mínimas discriminadas na planilha abaixo:

ITEM	CATMAT	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS MÍNIMAS	QTD
01	607601	**01 (um) painel de LED indoor tipo P2.9 ou superior**, com tamanho do telão de 4m X 2m, composto por placas/módulos cuja instalação em formato de painel apresente a medida aproximada de 4m X 2m metros, podendo haver variação máxima de até 10% (dez por cento) no tamanho do painel, seja para mais ou para menos. **O painel de LED deverá apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:** - Taxa de atualização mínima de 3.840 Hz; - Pixel pitch nominal P2.9, admitida variação compatível - Brilho mínimo de 800 nits (cd/m²); - Escala de cinza mínima de 14 bits; - Sistema de manutenção frontal; - Alimentação Bivolt Automático (110V/220V); - Vida Útil: ≥ 100.000 horas; - Equipamento novo, sem uso anterior, acompanhado de todos os acessórios, controladoras, processadoras, cabos, estruturas metálicas de fixação e demais componentes necessários ao pleno funcionamento do painel.	01
02	607601	**03 (três) painéis de LED indoor tipo P2.9 ou superior**, com tamanho do telão de 3m X 2m, composto por placas/módulos cuja instalação em formato de painel apresente a medida aproximada de 3m X 2m, podendo haver variação máxima de até 10% (dez por cento) no tamanho do painel, seja para mais ou para menos. **Os painéis de LED deverão apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas:** - Taxa de atualização mínima de 3.840 Hz; - Pixel pitch nominal P2.9, admitida variação compatível; - Brilho mínimo de 800 nits (cd/m²); - Escala de cinza mínima de 14 bits; - Sistema de manutenção frontal; - Alimentação Bivolt Automático (110V/220V); - Vida Útil: ≥ 100.000 horas; - Equipamento novo, sem uso anterior, acompanhado de todos os acessórios, controladoras, processadoras, cabos, estruturas metálicas de de fixação e demais componentes necessários ao pleno funcionamento dos painéis.	03

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 39

03	486582	**01 (uma) processadora de vídeo para painéis de LED indoor P2.9 ou equipamento de tecnologia equivalente, de qualquer fabricante, compatível com os painéis de LED fornecidos, devendo possuir capacidade para operar simultaneamente os 02 (dois) painéis de LED que serão instalados no Plenário da Câmara Municipal de Marabá, sendo 01 (um) painel com dimensão de 4m x 2m e 01 (um) painel com dimensão de 3m x 2m, devendo atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:** - Capacidade de processamento e envio de sinal compatível com a resolução total dos dois painéis de LED operando simultaneamente; - Capacidade mínima de carga de 2.000.000 (dois milhões) de pixels ou capacidade superior compatível com a solução ofertada. - Possibilidade de controle independente ou sincronizado de múltiplos painéis de LED, permitindo a exibição de conteúdos distintos ou idênticos em cada um dos painéis. - Suporte à resolução mínima Full HD (1920 x 1080 pixels a 60 Hz) ou superior; - Possuir, no mínimo, uma entrada de vídeo digital compatível com padrão HDMI ou tecnologia equivalente ou superior; - Possuir quantidade de portas de saída e interfaces de comunicação suficientes para atender integralmente os painéis de LED fornecidos, sem necessidade de aquisição posterior de equipamentos complementares para sua operação; - Permitir configuração, monitoramento e gerenciamento por meio de software dedicado fornecido pelo fabricante; - Possuir recursos de escalonamento de imagem (scaling), redimensionamento e ajuste de exibição dos conteúdos; - Permitir controle de brilho, contraste, temperatura de cor, posicionamento e demais parâmetros de imagem necessários ao adequado funcionamento dos painéis; - Possuir interface de comunicação para integração com sistemas de controle ou automação, por meio de protocolo compatível ou tecnologia equivalente; - Ser plenamente compatível com a infraestrutura audiovisual existente na Câmara Municipal de Marabá, incluindo sistemas de distribuição de sinal, equipamentos de áudio e vídeo, cabeamento, conectores, interfaces e demais componentes atualmente instalados, ou, quando necessária adaptação para integração da solução, esta deverá ser fornecida e instalada pela contratada sem ônus adicional para a Administração; - Alimentação elétrica bivolt automática (100V a 240V, 50/60Hz); - Ser fornecida com todos os cabos, conectores, acessórios, softwares, licenças e demais componentes necessários ao pleno funcionamento da solução; - Apresentar desempenho compatível com operação contínua em ambiente interno e plena compatibilidade com os painéis de LED objeto da contratação.	01

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 40 MR

04	486582	**02 (duas) processadoras de vídeo para painéis de LED indoor ou equipamentos de tecnologia equivalente, de qualquer fabricante, compatíveis com os painéis de LED fornecidos, sendo 01 (uma) destinada à operação do painel de LED da Sala de Comissões e 01 (uma) destinada à operação do painel de LED do Auditório, ambos com dimensões de 3m x 2m e tecnologia LED Indoor P2.9, devendo cada processasora de vídeo atender, no mínimo, às seguintes especificações técnicas:** - Capacidade de processamento e envio de sinal compatível com a resolução integral do painel de LED a ser operado; - Capacidade mínima de carga de 1.000.000 (um milhão) de pixels ou capacidade superior compatível com a solução ofertada; - Suporte à resolução mínima Full HD (1920 x 1080 pixels a 60 Hz) ou superior; - Possuir, no mínimo, uma entrada de vídeo digital compatível com padrão HDMI ou tecnologia equivalente ou superior; - Possuir interfaces de comunicação e quantidade de portas de saída suficientes para atender integralmente o painel de LED fornecido; - Permitir configuração, monitoramento e gerenciamento por meio de software dedicado fornecido pelo fabricante ou solução tecnológica equivalente; - Possuir recursos de escalonamento de imagem (scaling), redimensionamento e ajuste de exibição dos conteúdos para adequação ao tamanho do painel; - Permitir ajuste de brilho, contraste, temperatura de cor, gama e demais parâmetros necessários à correta reprodução das imagens; - Possibilitar a exibição de diferentes fontes de vídeo compatíveis com a solução ofertada; - Possuir recursos de ajuste de posicionamento e dimensionamento da imagem exibida no painel; - Permitir configuração local por meio de interface própria do equipamento, software dedicado ou solução tecnológica equivalente; - Possuir interface de comunicação para integração com sistemas de controle, automação ou gerenciamento, quando aplicável; - Ser plenamente compatível com a infraestrutura audiovisual existente na Câmara Municipal de Marabá, incluindo sistemas de distribuição de sinal, equipamentos de áudio e vídeo, cabeamento, conectores, interfaces e demais componentes atualmente instalados, ou, quando necessária adaptação para integração da solução, esta deverá ser fornecida e instalada pela contratada sem ônus adicional para a Administração; - Alimentação elétrica bivolt automática (100V a 240V, 50/60Hz); - Ser fornecida com todos os cabos, conectores, acessórios, softwares, licenças e demais componentes necessários à sua instalação, configuração e pleno funcionamento; - Apresentar desempenho compatível com operação contínua em ambiente interno e plena compatibilidade com os painéis de LED objeto da contratação.	02

8. Da pesquisa de preços e da estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor da contratação foi obtida por meio de pesquisa de preços realizada em conformidade com os critérios estabelecidos no artigo 23, §1°, da Lei n° 14.133/2021, dando-se

preferência aos critérios estabelecidos nos incisos I e II do referido dispositivo legal, quais sejam, **composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços (PNCP)** e **contratações similares feitas pela Administração Pública no período de 01 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços**, em cumprimento ao que determina o artigo 58, §1° da Resolução da Mesa Diretora n° 01 de 04 de março de 2026 – CMM.

Registre-se ainda que foram observados os critérios estabelecidos no artigo 59, caput, da Resolução da Mesa Diretora n° 01/2026 – CMM, de forma que o valor final da pesquisa de preços foi obtido por meio de cálculo que incidiu sobre um conjunto de 03 (três) ou mais preços, oriundos dos parâmetros estabelecidos no artigo 23, §1°, incisos I e II, da Lei n° 14.133/2021.

Assim, após a realização da pesquisa de preços, com a utilização do critério matemático da **mediana** dos preços obtidos, estima-se que o valor global da aquisição de 04 (quatro) painéis de LED indoor do tipo P2.9 nas especificações técnicas demandadas, é de **R$ 260.312,75 (duzentos e sessenta mil trezentos e doze reais e setenta e cinco centavos)**, conforme relatório de pesquisa de preços anexado aos autos.

9. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

Conforme dispõe o artigo 40, inciso V, alíena "b" da Lei 14.133/2021, em regra, as compras realizadas pela Administração Pública devem observar o princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso.

Assim, em observância ao que prescreve o dispositivo legal supracitado, foi analisada a viabilidade técnica e econômica de divisão do objeto da licitação em parcelas, lotes ou contratações independentes.

Após análise das características da solução pretendida, **conclui-se que o parcelamento da contratação não se mostra tecnicamente recomendável nem vantajoso para a Administração Pública**, razão pela qual se propõe a realização de **contratação única**, a ser realizada perante um único fornecedor/licitante, contemplando o fornecimento integral dos 04 (quatro) painéis de LED, das 03 (três) processadoras de vídeo, das estruturas metálicas de fixação dos painéis, cabeamentos, acessórios, serviços de instalação, configuração, integração, testes operacionais, treinamento e assistência técnica dos equipamentos.

Isto porque, o eventual parcelamento da contratação, com a adjudicação dos itens a diferentes fornecedores, poderia gerar riscos relevantes de incompatibilidade tecnológica, dificuldades de integração entre equipamentos de fabricantes distintos, divergências de especificações técnicas, falhas de comunicação entre componentes e comprometimento do desempenho esperado da solução.

Além disso, a contratação unificada com um só fornecedor/licitante favorece a padronização tecnológica dos equipamentos instalados nos diversos ambientes da Câmara Municipal de

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 42 MR

Marabá, permitindo que todos os painéis de LED indoor possuam características operacionais semelhantes, interface de gerenciamento padronizada, procedimentos uniformes de configuração e manutenção, bem como componentes compatíveis entre si. **Tal circunstância contribui para simplificar a operação cotidiana dos equipamentos, reduzir a curva de aprendizado dos usuários e facilitar futuras intervenções técnicas**.

A contratação integrada com um só fornecedor também proporciona ganhos relacionados à capacitação dos servidores responsáveis pela operação dos painéis de LED, uma vez que o treinamento será realizado com base em equipamentos, sistemas e procedimentos padronizados, sendo certo que a adoção de diferentes fabricantes poderia exigir treinamentos distintos, aumentar a complexidade operacional e dificultar a utilização rotineira dos equipamentos pelos servidores da Câmara Municipal de Marabá.

Outro aspecto relevante diz respeito à manutenção, garantia e assistência técnica, pois a contratação de solução integrada permite a concentração da responsabilidade contratual em um único fornecedor, facilitando a identificação do responsável por eventuais falhas de funcionamento e evitando conflitos relacionados à atribuição de responsabilidades entre diferentes contratadas. Em contratações fragmentadas, é comum a ocorrência de controvérsias quanto a origem de defeitos ou incompatibilidades, o que pode resultar em atrasos na solução dos problemas e prejuízos à continuidade operacional dos equipamentos.

Sob o aspecto da gestão contratual, a contratação unificada também promove maior eficiência administrativa, reduzindo a necessidade de múltiplos procedimentos de fiscalização, acompanhamento e recebimento de objetos distintos, simplificando a execução contratual e diminuindo os custos administrativos associados à gestão de diversos contratos ou fornecedores.

Do ponto de vista econômico, não foram identificados benefícios concretos que justifiquem o parcelamento do objeto. Ao contrário, a contratação integrada tende a proporcionar ganhos de escala, otimização logística, redução de custos de mobilização de equipes técnicas e melhor aproveitamento dos recursos empregados na instalação e configuração da solução, fatores que podem contribuir para a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

Diante do exposto, conclui-se que o parcelamento do objeto não se revela técnica nem economicamente recomendável, sendo mais vantajosa para a Administração a contratação de solução única e integrada com um só fornecedor, assegurando padronização tecnológica entre os painéis de LED, compatibilidade dos componentes, maior eficiência operacional, simplificação da gestão contratual, adequada responsabilização da contratada e maior eficiência no treinamento e capacitação dos servidores responsáveis pela operação dos equipamentos, em razão da utilização de sistemas padronizados e procedimentos uniformes de uso e gerenciamento da solução.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 43

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Após análise da solução pretendida e das condições de execução do objeto, verifica-se que a presente contratação não possui dependência direta de outras contratações em andamento ou futuras para que possa atingir sua finalidade principal, consistindo em solução autônoma destinada à modernização da infraestrutura audiovisual da Câmara Municipal de Marabá.

A contratação compreende o fornecimento de todos os equipamentos, estruturas, processadoras de vídeo, cabeamentos, acessórios, materiais e serviços necessários à instalação, configuração, testes e pleno funcionamento dos painéis de LED indoor, razão pela qual sua execução não depende da celebração prévia ou concomitante de outro contrato específico para viabilizar a utilização da solução.

Não obstante, a solução deverá ser compatível e integrada à infraestrutura audiovisual, lógica e de transmissão já existente na Câmara Municipal de Marabá, especialmente aos sistemas utilizados para transmissão das sessões legislativas, exibição do painel eletrônico de votação, reprodução de vídeos, apresentações institucionais e demais recursos audiovisuais atualmente empregados pelo Poder Legislativo Municipal.

Dessa forma, conclui-se que não há contratações correlatas ou interdependentes cuja realização seja condição para a efetiva implantação e utilização da solução pretendida, sem prejuízo da necessidade de integração técnica dos equipamentos a serem fornecidos pela futura contratada com a infraestrutura elétrica, audiovisual e de cabeamento já existente nos ambientes da CMM que serão contemplados pela contratação.

11. Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento

A demanda do presente Estudo Técnico Preliminar (aquisição e instalação de painéis de LED indoor para o Plenário, Sala de Comissões e Auditório da CMM) está contemplada no Plano de Contratações Anual da Câmara Municipal de Marabá – PCA 2026, disponível no site institucional do órgão, no link a seguir: https://maraba.pa.leg.br/portaltransparencia/licitacoes/2026/plano-de-contratacao-anual-pca-2026/view

12. Resultados pretendidos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis

A presente contratação tem por finalidade promover a modernização da infraestrutura audiovisual da Câmara Municipal de Marabá, mediante a substituição da tecnologia atualmente utilizada para exibição de conteúdos visuais, baseada em projetores (datashow), por solução tecnológica mais moderna, eficiente e compatível com as necessidades institucionais do Poder Legislativo Municipal.

Sob a perspectiva da eficiência administrativa, pretende-se proporcionar melhora significativa na qualidade da comunicação visual utilizada durante as sessões plenárias, reuniões de comissões, audiências públicas, cursos, capacitações, eventos institucionais e demais atividades

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 44

desenvolvidas pela Câmara Municipal de Marabá. Espera-se obter maior nitidez, melhor definição de imagem, maior estabilidade operacional e melhor visualização das informações exibidas ao público, contribuindo para o aperfeiçoamento da transparência institucional e da divulgação das atividades legislativas.

Em relação ao aproveitamento dos recursos materiais, a contratação permitirá a substituição de equipamentos cuja tecnologia se encontra superada pelas soluções atualmente disponíveis no mercado, proporcionando a utilização de equipamentos com maior vida útil, menor necessidade de intervenções operacionais durante sua utilização e maior adequação às demandas permanentes da Câmara Municipal de Marabá.

Quanto ao aproveitamento dos recursos humanos, a implantação dos painéis de LED possibilitará maior facilidade de operação e gerenciamento dos recursos audiovisuais pelos servidores responsáveis, especialmente após a realização do treinamento previsto na contratação. Espera-se reduzir a necessidade de ajustes frequentes relacionados à projeção de imagens, alinhamento de equipamentos, controle de luminosidade do ambiente e demais limitações inerentes aos sistemas convencionais de projeção, permitindo que os servidores desempenhem suas atividades com maior eficiência e produtividade.

Sob o aspecto da economicidade, a solução escolhida mostra-se mais vantajosa em comparação à manutenção da tecnologia atualmente utilizada ou à contratação recorrente de serviços de locação de equipamentos audiovisuais. A incorporação definitiva dos painéis de LED ao patrimônio da Câmara Municipal de Marabá assegurará disponibilidade permanente da solução, eliminando a necessidade de futuras contratações para atendimento das demandas ordinárias dos ambientes contemplados e proporcionando melhor aproveitamento do investimento realizado ao longo da vida útil dos equipamentos.

A contratação também permitirá maior aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis, uma vez que a execução ocorrerá de forma parcelada e programada, compatibilizando a implementação da solução com o planejamento institucional e com a disponibilidade orçamentária e financeira da Câmara Municipal de Marabá. Tal medida possibilita a modernização gradual dos ambientes contemplados sem comprometer a execução das demais despesas necessárias ao funcionamento regular do Poder Legislativo.

Por fim, espera-se como resultado institucional a disponibilização de solução tecnológica permanente, moderna e integrada à infraestrutura existente na Câmara Municipal de Marabá, apta a elevar o padrão de qualidade dos ambientes destinados às atividades legislativas, deliberativas e de participação social, proporcionando melhores condições para o exercício das funções constitucionais e legais atribuídas ao Poder Legislativo Municipal.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 45

13. Providências a serem adotadas pela Administração

Para viabilizar a adequada execução da contratação e assegurar que a solução seja implantada de forma eficiente e compatível com as necessidades institucionais da Câmara Municipal de Marabá, deverão ser adotadas algumas providências administrativas previamente à celebração do contrato e ao início da execução do objeto.

1) Inicialmente, a Administração deverá definir e disponibilizar os locais exatos de instalação dos painéis de LED no Plenário, na Sala de Comissões e no Auditório, possibilitando à futura contratada a realização de vistorias técnicas, medições e demais verificações necessárias ao planejamento da instalação dos equipamentos e das respectivas estruturas metálicas de fixação.

2) Também deverá ser verificada a disponibilidade da infraestrutura elétrica e audiovisual já existente nos ambientes contemplados, de modo a assegurar a compatibilidade da solução a ser implantada com os sistemas atualmente utilizados pela Câmara Municipal de Marabá, especialmente aqueles relacionados à transmissão das sessões legislativas, ao painel eletrônico de votação, aos sistemas de vídeo e aos recursos de comunicação institucional.

3) Antes do início da execução contratual, a Administração deverá promover a designação formal dos servidores responsáveis pela gestão e fiscalização do contrato, observando as disposições da Lei nº 14.133/2021 e da Resolução da Mesa Diretora n° 01/2026, a fim de assegurar o adequado acompanhamento da execução do objeto, o recebimento dos equipamentos e a verificação da conformidade dos serviços executados.

4) No que se refere à capacitação dos agentes públicos envolvidos, não se verifica a necessidade de treinamento técnico especializado prévio para atuação na fiscalização contratual, considerando que as atividades de gestão e fiscalização estarão relacionadas, principalmente, ao acompanhamento da entrega dos equipamentos, verificação do cumprimento das especificações contratuais, acompanhamento da instalação, realização dos testes operacionais e recebimento do objeto.

5) Todavia, após a instalação dos equipamentos, os servidores indicados pela Administração para utilização cotidiana dos equipamentos deverão participar do treinamento operacional a ser ministrado pela contratada, com o objetivo de adquirir os conhecimentos necessários para operação básica dos painéis de LED, das processadoras de vídeo e dos respectivos sistemas de gerenciamento, assegurando a adequada utilização dos equipamentos e o melhor aproveitamento da solução contratada.

6) Por fim, deverá ser assegurada a disponibilidade orçamentária e financeira necessária à execução da contratação, observando-se o cronograma de fornecimento e instalação previsto pela Administração, em conformidade com o planejamento institucional e com as dotações consignadas no orçamento da Câmara Municipal de Marabá.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 46 MR

14. Possíveis impactos ambientais e ações mitigadoras

A presente contratação possui potencial de impacto socioambiental reduzido, considerando que os equipamentos serão instalados em ambientes internos já existentes da Câmara Municipal de Marabá, sem necessidade de intervenções estruturais de grande porte, supressão vegetal, movimentação de solo ou alteração significativa do meio ambiente.

No aspecto ambiental, os principais impactos potenciais estão relacionados ao consumo de energia elétrica dos equipamentos, à utilização de componentes eletroeletrônicos e à futura geração de resíduos tecnológicos decorrentes da substituição de peças, módulos ou equipamentos ao final de sua vida útil.

Como medida mitigadora, a solução deverá priorizar equipamentos que apresentem elevada eficiência operacional, vida útil prolongada (igual ou superior a 100.000 mil horas), manutenção simplificada e tecnologia compatível com padrões atuais de mercado, reduzindo a necessidade de substituições prematuras e, consequentemente, a geração de resíduos eletrônicos ao longo do ciclo de vida da contratação.

Os painéis de LED deverão possuir alimentação elétrica compatível com os padrões nacionais e consumo energético compatível com a tecnologia empregada, observando-se critérios de eficiência e racionalização do uso de energia sempre que disponíveis para a categoria dos equipamentos a serem fornecidos.

Durante a execução contratual, a contratada deverá promover a destinação ambientalmente adequada de embalagens, sobras de materiais, cabos inutilizados e demais resíduos eventualmente gerados em decorrência da instalação dos equipamentos, observando a legislação ambiental aplicável.

Nos casos de substituição de componentes defeituosos durante o período de garantia, caberá à contratada providenciar a retirada e destinação ambientalmente adequada dos materiais substituídos, responsabilizando-se pelo descarte ou encaminhamento para reaproveitamento, reciclagem ou tratamento adequado, conforme a natureza do resíduo gerado.

Ao final da vida útil dos equipamentos ou de seus componentes, a Câmara Municipal deverá observar as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, priorizando, sempre que possível, a reutilização, reciclagem, recuperação ou destinação ambientalmente adequada dos resíduos eletroeletrônicos eventualmente gerados.

Diante desse contexto, conclui-se que os impactos socioambientais decorrentes da contratação são limitados e plenamente mitigáveis mediante a adoção das medidas acima descritas, sendo os benefícios institucionais, sociais e operacionais decorrentes da modernização tecnológica da Câmara Municipal de Marabá significativamente superiores aos impactos ambientais potenciais identificados.

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ 47 MR

15. Posicionamento conclusivo sobre a contratação

Com base nas análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, **conclui-se que a contratação pretendida mostra-se tecnicamente viável, operacionalmente adequada e compatível com o interesse público que fundamenta a demanda**.

O estudo demonstrou que a aquisição e instalação de painéis de LED indoor de alta resolução constitui a solução que melhor atende aos objetivos de modernização da infraestrutura audiovisual da Câmara Municipal de Marabá, permitindo a substituição da tecnologia atualmente utilizada por solução mais moderna, eficiente, durável e compatível com as demandas institucionais do órgão.

Além disso, a contratação apresenta potencial para proporcionar melhorias na qualidade da comunicação visual, na eficiência operacional dos ambientes institucionais, na transparência das atividades legislativas e no aproveitamento dos recursos públicos.

Verificou-se, ainda, que o procedimento licitatório na modalidade **pregão eletrônico**, com critério de julgamento pelo **menor preço**, revela-se igualmente **adequado** e **viável**, permitindo maior competitividade e preços mais vantajosos para a Câmara Municipal de Marabá.

Diante do exposto, conclui-se pela **VIABILIDADE** da contratação, recomendando-se o prosseguimento do processo administrativo licitatório destinado a aquisição e instalação dos painéis de LED indoor, nos termos e condições definidos no Documento de Formalização de Demanda (DFD) e neste Estudo Técnico Preliminar.

Marabá-PA, 09 de junho de 2026.

Servidores responsáveis pela elaboração do ETP	
Nome: Rômulo Barbosa Lima	
Rômulo Barbosa Lima	
Matrícula: 001816	**Membro da Comissão Permanente de Contratação**
Andrea Akemy K. de Oliveira	
Nome: Andrea Akemy Kawashima de Oliveira	
Matrícula: 001558	**Membro da Comissão Permanente de Contratação**

Setor requisitante	
Nome: Ilker Moraes Ferreira	
Ilker Moraes Ferreira	
	Presidência da Câmara Municipal de Marabá

ILKER MORAES FERREIRA:65916280297

Assinado digitalmente por ILKER MORAES FERREIRA:65916280297
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5 G2, OU=09461647000195, OU=Videoconferencia, OU=Certificado PF A1, CN=ILKER MORAES FERREIRA:65916280297
Razão: Eu atesto a precisão e a integridade deste documento
Localização:
Data: 2026.08.06 12:00:24-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.1