

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP VINCULADO AO DFD Nº 03/2026

OBJETO: Registro de preços para futura e eventual aquisição de mobiliário urbano inteligente, denominado “Árvore com painel solar”, dotado de sistema de captação de luz solar para geração de energia elétrica, com banco integrado, destinado à instalação em diversos locais públicos no âmbito do Município de Lages, conforme especificações técnicas a serem detalhadas no Termo de Referência.

CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

O objeto desta contratação é caracterizado como bem comum, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação visa ao registro de preços para futura e eventual aquisição de mobiliário urbano inteligente do tipo árvore com banco integrado, equipado com painel solar fotovoltaico, entradas USB, carregadores para dispositivos eletrônicos e pontos de acesso à energia, destinado à instalação em praças, parques e demais espaços públicos do Município de Lages.

A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela possibilidade de aquisição parcelada, conforme a necessidade da Administração e disponibilidade orçamentária, especialmente considerando tratar-se de recurso oriundo de emenda parlamentar, cuja execução pode ocorrer de forma gradual.

A contratação objetiva:

- Modernizar e qualificar os espaços públicos;
- Promover conforto, funcionalidade e acessibilidade aos cidadãos;
- Incentivar o uso de energia limpa e renovável;
- Contribuir para a sustentabilidade ambiental;
- Fomentar a inclusão digital e o uso consciente dos espaços urbanos;
- Valorizar o patrimônio público e fortalecer o uso social das praças.

O mobiliário alia design urbano, tecnologia e sustentabilidade, estando em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e desenvolvimento sustentável.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação não consta no Plano de Contratações Anual de 2026, por se tratar de demanda superveniente decorrente de emenda parlamentar.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos da contratação compreendem o seguinte:

Modalidade

Licitação na forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço por item, visando ao registro de preços.

Forma de Fornecimento

O fornecimento será parcelado, conforme emissão de Ordens de Fornecimento durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Prazo de Entrega

Até 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Fornecimento.

Subcontratação

Não será admitida subcontratação do objeto.

Garantia

- Garantia mínima de 12 (doze) meses para estrutura, bancos e componentes elétricos e eletrônicos.
- Garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses para os painéis fotovoltaicos, ou prazo superior oferecido pelo fabricante.
- Durante o período de garantia, a contratada deverá reparar ou substituir peças e equipamentos sem ônus ao Município.

Não se mostra necessária, neste momento, a exigência de garantia contratual prevista no art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

Conformidade Técnica

O equipamento deverá atender às normas técnicas vigentes, especialmente:

- Normas da ABNT;
- Certificações do INMETRO, quando aplicável;
- Normas de segurança elétrica e estrutural.

A geração de energia será destinada exclusivamente ao uso interno do equipamento, não havendo injeção na rede pública.

Obrigações da Contratada

A contratada deverá, no mínimo:

- Fornecer os equipamentos conforme especificações técnicas;
- Entregar produtos novos e sem uso;
- Realizar transporte, instalação e testes;
- Garantir conformidade técnica;
- Prestar assistência técnica e manutenção corretiva durante a garantia;
- Fornecer manuais em língua portuguesa;
- Responsabilizar-se por danos decorrentes da execução.

Critérios de Sustentabilidade

A contratação observará o art. 11, IV, da Lei nº 14.133/2021, contemplando:

- Uso de energia solar fotovoltaica;
- Materiais duráveis e preferencialmente recicláveis;
- Eficiência energética;
- Boas práticas ambientais na fabricação e instalação;
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa de quantitativo foi definida considerando que se trata da primeira aquisição, por parte do Município, de estruturas do tipo árvore com painel solar destinadas à instalação em praças e demais espaços públicos. Dessa forma, não há histórico de consumo ou parâmetros anteriores que permitam a definição do quantitativo com base em demandas pretéritas.

Ressalta-se que o objeto possui características de bem durável, destinado à utilização contínua em áreas públicas, não se tratando de item de consumo periódico, razão pela qual também não há estimativa consolidada de reposição ou substituição baseada em vida útil média previamente observada pela Administração.

Assim, o quantitativo pretendido foi dimensionado com base no valor disponibilizado ao Município por meio de emenda parlamentar específica, destinada à implementação de melhorias em espaços públicos, buscando compatibilizar a quantidade a ser adquirida com o montante de recursos disponíveis, de forma a maximizar o benefício à coletividade e garantir a adequada aplicação do recurso público.

Dessa forma, estimou-se o seguinte quantitativo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Árvore fotovoltaica com banco integrado	Unidade	8

A quantidade representa estimativa máxima para fins de registro de preços, podendo a Administração contratar quantitativo inferior conforme necessidade.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar soluções disponíveis que atendam à necessidade de melhoria da infraestrutura urbana em praças e demais espaços públicos, especialmente no que se refere à disponibilização de pontos de permanência, convivência e eventual carregamento de dispositivos eletrônicos, aliados ao uso de fontes de energia renovável.

Constatou-se que o mercado nacional dispõe de diferentes soluções com finalidades semelhantes, dentre as quais destacam-se: estruturas de mobiliário urbano com painéis solares integrados (como bancos solares ou árvores solares), totens de carregamento alimentados por energia solar e estruturas convencionais de mobiliário urbano sem geração própria de energia.

As soluções convencionais, que dependem exclusivamente da rede elétrica pública, apresentam como desvantagem a necessidade de infraestrutura elétrica prévia, incluindo cabeamento, escavações, pontos de ligação e eventuais adequações na rede, o que pode elevar os custos de implantação e manutenção.

Já as estruturas com geração de energia solar integrada apresentam como vantagem a autonomia energética, redução de custos operacionais com consumo de energia

elétrica, facilidade de instalação em diferentes locais e alinhamento com práticas de sustentabilidade e eficiência energética na gestão pública.

Dentre as soluções disponíveis, a opção pela aquisição de estruturas do tipo árvore com painel solar mostrou-se adequada às necessidades da Administração, pois além de cumprir a função de geração de energia limpa para alimentação de dispositivos eletrônicos, também contribui para a valorização estética dos espaços públicos e para a ampliação das áreas de convivência da população.

Para fins de estimativa de valores e verificação da compatibilidade com os preços praticados no mercado, foram realizadas duas cotações junto a fornecedores do ramo, cujos orçamentos encontram-se anexados ao processo. A análise das propostas demonstra que os valores estimados para a contratação estão condizentes com os praticados no mercado, servindo de base para a definição do valor de referência do presente processo licitatório.

Dessa forma, considerando os aspectos técnicos, operacionais, ambientais e de interesse público, conclui-se que a solução adotada atende de forma satisfatória às necessidades identificadas pela Administração Municipal.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi realizada com base em pesquisa de preços junto a fornecedores do mercado especializados em mobiliário urbano inteligente, bem como análise de equipamentos com características semelhantes disponíveis no mercado nacional.

Foram consideradas as seguintes fontes de pesquisa:

- Orçamentos fornecidos por empresas especializadas no fornecimento de mobiliário urbano fotovoltaico;
- Consulta a valores praticados em contratações públicas semelhantes;
- Análise de catálogos técnicos e propostas comerciais disponíveis.

A partir das informações coletadas, foi obtida média de preços compatível com os valores praticados no mercado.

Ressalta-se que as bases oficiais de consulta de preços utilizadas em processos licitatórios pela Administração Pública não possuem, até o momento, registros suficientes ou específicos para o equipamento objeto desta contratação, o que inviabilizou a utilização exclusiva dessas plataformas como referência para formação do preço estimado.

Dessa forma, adotou-se como metodologia a pesquisa direta com fornecedores brasileiros especializados no desenvolvimento e fornecimento de mobiliário urbano com tecnologia fotovoltaica, considerando empresas que atuam no mercado nacional e que disponibilizam equipamentos com características técnicas compatíveis com o objeto pretendido.

A partir das informações coletadas, foi obtida média de preços compatível com os valores praticados no mercado, servindo como base para a definição do valor estimado da contratação.

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	VALOR UN ESTIMADO	QUANT. ESTIMADA	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Árvore Fotovoltaica	UN	R\$ 57.500,00	8	R\$ 460.000,00

Valor total estimado para fins de registro:
R\$ 460.000,00 (Quatrocentos e sessenta mil reais).

O valor representa estimativa máxima para fins de registro de preço, podendo a Administração contratar quantitativo inferior conforme necessidade e disponibilidade orçamentária.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste no registro de preços para futura aquisição e instalação de Árvores Fotovoltaicas autônomas, com:

- Sistema de captação solar;
- Armazenamento de energia;
- Banco integrado;
- Pontos de recarga para dispositivos eletrônicos;
- Estrutura resistente às intempéries;
- Instalação simplificada.

A solução contempla fornecimento, transporte, instalação, testes, garantia e assistência técnica.

JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 23, §1º, da **Lei Federal nº 14.133/2021**, foi analisada a possibilidade de parcelamento da contratação, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da melhor solução para a Administração.

Após avaliação técnica, conclui-se que não é recomendável o parcelamento do objeto, tendo em vista que a contratação envolve mobiliário urbano inteligente integrado, no qual a estrutura física, o sistema fotovoltaico, os componentes elétricos e o banco constituem um conjunto único e indivisível, cujo desempenho adequado depende do funcionamento integrado de todos os elementos.

O parcelamento poderia comprometer a padronização do equipamento, dificultar a definição de responsabilidades quanto à garantia, manutenção e assistência técnica, além de aumentar o risco de incompatibilidade entre componentes fornecidos por diferentes contratados.

Ademais, a contratação de forma integral não restringe a competitividade, uma vez que há diversos fornecedores no mercado capazes de fornecer o objeto em sua totalidade, conforme demonstrado no levantamento de mercado.

Dessa forma, justifica-se a contratação do objeto de forma não parcelada, por se tratar da solução mais eficiente, econômica e segura para atender ao interesse público.

8. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação do mobiliário urbano inteligente, denominado “**Árvore com painel solar**”, o Município de Lages pretende alcançar os seguintes resultados:

- **Modernização do mobiliário urbano**, por meio da implantação de equipamentos inovadores e tecnologicamente atualizados em espaços públicos.
- **Promoção da sustentabilidade ambiental**, com utilização de energia solar fotovoltaica, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica convencional e para a mitigação de impactos ambientais.
- **Melhoria da qualidade dos espaços públicos**, proporcionando maior conforto, funcionalidade e atratividade à população e aos visitantes.
- **Incentivo à conscientização ambiental**, por meio do uso visível de tecnologias sustentáveis em áreas de grande circulação de pessoas.
- **Valorização do patrimônio público**, com a implantação de mobiliário durável, resistente e adequado ao uso coletivo.
- **Atendimento às necessidades da população**, ampliando a oferta de infraestrutura urbana compatível com as demandas atuais da sociedade.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Dar conhecimento aos servidores que atuarão como Gestor e Fiscal acerca de suas atribuições, coletando suas assinaturas no DFD. Não se vislumbra necessidade de outras providências, como adequação de ambientes ou capacitação da equipe.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Após análise da demanda e da solução proposta, verificou-se que não há contratações correlatas ou interdependentes obrigatórias para a execução do objeto, uma vez que o mobiliário urbano inteligente a ser adquirido possui sistema autônomo de geração de energia solar, dispensando ligação à rede elétrica convencional ou a outros serviços públicos.

A instalação dos equipamentos não exige a realização de obras civis complexas ou a contratação prévia de serviços especializados adicionais, podendo ser executada diretamente pela contratada, conforme previsto no Termo de Referência.

Eventuais serviços de manutenção corretiva ou assistência técnica estão contemplados no escopo da própria contratação, durante o período de garantia, não sendo necessária a formalização de contratos acessórios.

Dessa forma, conclui-se que a contratação é independente, não estando condicionada à celebração de outros contratos para sua efetiva execução.

11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A implantação das árvores com painel solar apresenta impactos ambientais predominantemente positivos, considerando:

- Utilização de energia solar renovável;
- Redução da dependência de energia elétrica convencional;
- Estímulo à conscientização ambiental;
- Utilização de equipamentos de alta durabilidade.

Os resíduos eventualmente gerados durante a instalação deverão receber destinação ambientalmente adequada, conforme legislação vigente.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Conclui-se pela viabilidade técnica, jurídica, financeira e operacional do registro de preços para futura e eventual aquisição de Árvores com painel solar, recomendando-se a abertura de procedimento licitatório na forma eletrônica, pelo critério de menor preço por item, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A solução atende ao interesse público, promove sustentabilidade e moderniza a infraestrutura urbana municipal.

13. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por: Ryana Pereira Reynier Castella

Lages (SC), 06 de fevereiro de 2026.

Documento assinado digitalmente
gov.br RYANA PEREIRA REYNIER CASTELLA
Data: 17/03/2026 10:01:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO