

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

### **Objetivo:**

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender à necessidade do Município de Itajaí, no que tange esse processo, cujo objeto é a aquisição de picador e triturador de galhos, arbustos e troncos.

**Área requisitante da contratação:** Secretaria Municipal de Obras.

### **I - Informações Gerais**

#### **1) Equipe de Planejamento**

- Tarcizio Zanelato  
Secretário  
E-mail: [tarcizio.zanelato@itajai.sc.gov.br](mailto:tarcizio.zanelato@itajai.sc.gov.br)
- Paulo Ricardo da Silva  
Assessor  
E-mail: [paulo.ricardo@itajai.sc.gov.br](mailto:paulo.ricardo@itajai.sc.gov.br)

### **II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL**

#### **2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Atualmente, a Secretaria Municipal de Obras não dispõe de equipamentos próprios para o manejo e destinação dos resíduos provenientes da poda de árvores, limpeza de áreas verdes e manutenção urbana. O volume de galhos, folhas, troncos e demais resíduos é elevado, especialmente nos períodos de maior crescimento da vegetação, o que tem gerado dificuldades operacionais e elevados custos logísticos ao Município.

O problema se agrava em razão da necessidade de transporte frequente desses resíduos por caminhões até áreas de destinação, aumentando despesas com combustível, mão de obra e manutenção da frota. Além disso, a ausência de trituração impede o aproveitamento desses materiais em atividades de compostagem ou uso no Horto Municipal, resultando em desperdício de potenciais insumos orgânicos.

Atualmente, os serviços vêm sendo executados de forma manual, o que não assegura regularidade nem eficiência na gestão dos resíduos. Tais medidas têm gerado aumento de custos e menor produtividade, sem solucionar de forma definitiva a demanda.

### **3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

A contratação não estava prevista no Plano Anual de Contratações (PCA), incluída em caráter extraordinário devido à necessidade operacional.

### **4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

A contratação deverá atender aos requisitos necessários para garantir a adequada utilização do equipamento pela Secretaria Municipal de Obras, de forma a assegurar eficiência operacional, durabilidade e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

São requisitos indispensáveis:

- Fornecimento de um picador e triturador de galhos, arbustos, folhas e troncos, móvel, destinado ao uso urbano, com capacidade de operação compatível com a demanda da manutenção de áreas verdes e serviços de poda;
- Atendimento às normas de segurança do trabalho, com dispositivos de proteção e manuais em língua portuguesa;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses para o equipamento, abrangendo peças e serviços;
- Prestação de suporte técnico e assistência autorizada em território nacional;
- Fornecimento de todos os manuais técnicos e de operação, bem como a capacitação básica da equipe responsável pela utilização;
- Critérios de sustentabilidade, considerando a redução do volume de resíduos e a possibilidade de aproveitamento para compostagem, alinhados às diretrizes ambientais e de gestão de resíduos sólidos do Município.

Padrões mínimos de qualidade:

- Equipamento novo, de primeiro uso, atendendo às especificações técnicas do Termo de Referência;
- Capacidade operacional mínima adequada ao porte do Município, com rendimento suficiente para trituração de galhos e troncos de médio porte;
- Motor com potência compatível e sistema de segurança com desligamento automático em situações de risco;
- Conformidade com as normas técnicas brasileiras (ABNT) aplicáveis.

### **5. Estimativas das quantidades (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

A estimativa de quantidade para a presente contratação corresponde a 1 (uma) unidade de picador e triturador de galhos, arbustos, folhas e troncos, móvel, para uso urbano.

A definição da quantidade considerou os seguintes elementos:

- Trata-se do primeiro processo de aquisição desse tipo de equipamento pela Secretaria Municipal de Obras, inexistindo série histórica de consumo ou utilização que pudesse servir de parâmetro comparativo;
- A atual demanda de serviços de poda, supressão e manutenção de áreas verdes, realizada de forma manual ou com apoio de empresas terceirizadas, evidencia a necessidade de, no mínimo, um equipamento para atender de forma contínua às demandas municipais;
- O porte do Município e da frota disponível permite, neste momento, a utilização adequada e eficiente de apenas uma unidade, possibilitando posterior avaliação para eventual ampliação do quantitativo em futuras contratações;
- Estudos internos da equipe técnica da Secretaria de Obras apontam que, com um equipamento em operação, será possível atender a totalidade da demanda atual, otimizando o tempo de coleta e reduzindo significativamente os custos com transporte de resíduos volumosos.

Dessa forma, a quantidade de 1 (uma) unidade mostra-se suficiente e adequada ao atendimento da demanda da Secretaria Municipal de Obras, não havendo, neste momento, interdependência com outras contratações que justifique economia de escala.

### **III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES**

#### **6. Levantamento mercadológico (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Para atender à necessidade de manejo dos resíduos provenientes da poda de árvores e da manutenção de áreas verdes, foram avaliadas as soluções atualmente disponíveis no mercado. O levantamento mercadológico considerou diferentes alternativas, observando aspectos técnicos, econômicos, de eficiência operacional e de sustentabilidade.

a) Locação de equipamento: A locação de picadores e trituradores foi identificada como uma opção existente no mercado. Entretanto, essa solução mostrou-se economicamente desvantajosa em razão do caráter contínuo e recorrente da demanda. O custo mensal da locação, multiplicado pelo período anual de utilização, supera o investimento único na aquisição do bem. Além disso, a locação não proporciona a incorporação de patrimônio permanente ao Município.

b) Contratação de serviços terceirizados: Outra alternativa observada é a contratação de empresas especializadas para execução dos serviços de trituração e destinação de resíduos. Essa solução apresenta limitações quanto à disponibilidade imediata, maior custo por operação, além da dependência de terceiros para execução de serviços essenciais e contínuos.

c) Aquisição de equipamento próprio: A aquisição de um picador e triturador de galhos, arbustos, folhas e troncos apresenta-se como a solução mais vantajosa, considerando o custo-benefício, a disponibilidade contínua do equipamento e a autonomia para execução direta dos serviços pela equipe municipal. A aquisição permite ainda o reaproveitamento dos resíduos triturados para compostagem, reduzindo impactos ambientais e custos de destinação.

#### **7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Valor previsto para aquisição do veículo é de R\$ 350.000,00.

#### **IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

#### **8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Após análise das alternativas disponíveis no mercado e considerando a necessidade permanente de manejo e destinação de resíduos vegetais decorrentes da manutenção urbana, a solução escolhida é a aquisição definitiva de 1 (um) picador e triturador de galhos, arbustos, folhas e troncos, móvel, destinado ao uso urbano.

A opção pela aquisição de equipamento próprio, em detrimento da locação ou da contratação de serviços terceirizados, mostrou-se a mais vantajosa sob os aspectos técnico e econômico, permitindo maior autonomia operacional, redução de custos recorrentes, disponibilidade contínua do bem e reaproveitamento sustentável dos resíduos triturados.

Trata-se, portanto, de contratação única para aquisição de bem permanente, cujo fornecimento se dará de forma integral, em lote único, não havendo necessidade de parcelamento ou de contratações complementares. A solução escolhida dispensa previsões de contratos anuais ou plurianuais, uma vez que, após a entrega, recebimento definitivo e garantia inicial, o equipamento passará a integrar o patrimônio da Secretaria Municipal de Obras.

Com essa solução, espera-se dotar o Município de ferramenta adequada e moderna para execução de serviços de poda e manutenção de áreas verdes, garantindo maior eficiência, economicidade, sustentabilidade e qualidade na prestação dos serviços públicos urbanos.

#### **9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Considerando o objeto da presente contratação, não há viabilidade, tão pouco possibilidade, de proceder com parcelamento da contratação.

#### **10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Não há contratações correlatas com o objeto dessa licitação.

## **11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Através da aquisição deste equipamento a SMO, através das equipes de manutenção e conservação, terá maior rendimento nos serviços de manejo de arborização urbana, através das podas e supressões de árvores solicitadas pelos munícipes.

Também afim de atender aos princípios de economia, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos, tanto materiais como humanos disponíveis, inclusive visando sustentabilidade ambiental, os seguintes benefícios:

- **Economia:** a trituração dos galhos, troncos e demais resíduos trará economia de transporte e mão de obra, tendo em vista que o volume para carregar e transportar galhos, troncos, folhas entre outros, seria preciso mais caminhões e/ou mais viagens de transporte para os locais de destino;
- **Reutilização:** os resíduos triturados servirão para uso do Horto Municipal, através de compostagem, para a plantação de plantas, horta, e demais serviços do Horto Municipal;
- **Redução do excesso de lixo:** os troncos e galhos inteiros, são transportados para os locais destinados pela SMO, trazendo maior volume e diminuindo a capacidade de armazenamento destes locais;

## **12. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

### **1. Ruído excessivo durante a operação**

- **Impacto:** poluição sonora em áreas urbanas, desconforto à população e trabalhadores.
- **Medidas mitigadoras:**
  1. Uso de EPIs (protetores auriculares).
  2. Limitação de horários de operação (evitar períodos noturnos ou próximos a escolas/hospitais).

### **2. Emissão de gases poluentes**

- **Impacto:** contribuição para poluição atmosférica e mudanças climáticas.
- **Medidas mitigadoras:**
  1. Priorizar máquinas com motores mais eficientes, em conformidade com normas de emissão.
  2. Manutenção preventiva (filtros, regulação do motor).

### **3. Geração de partículas em suspensão (pó)**

- **Impacto:** poeira que pode afetar trabalhadores e vizinhança durante a trituração.
- **Medidas mitigadoras:**
  1. Operação em áreas controladas sempre que possível.
  2. Uso de aspersores de água para reduzir poeira.
  3. EPIs (máscaras PFF2 ou equivalentes) para operadores.

**Impactos positivos (benefícios ambientais)**

- Redução de resíduos enviados a aterros
- Possibilidade de reaproveitamento (compostagem).
- Menor impacto do transporte de resíduos volumosos.

**Itajaí/SC, 03 de setembro de 2025.**

**Paulo Ricardo da Silva**  
Matrícula: 1629502

**Tarcizio Zanelato**  
Secretário Municipal de Obras