



## 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 às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC no que tange a este processo, cujo objeto é a **AQUISIÇÃO DE FERRAMENTAS PROFISSIONAIS**.

**Área requisitante da contratação: Secretaria de Segurança Pública/Coordenadoria de Trânsito/ Setor de Sinalização Viária.**

### I – INFORMAÇÕES GERAIS

#### 1. Equipe de Planejamento

##### Equipe de Planejamento:

Membro 1:	Membro 2:	Membro 3:
Nome: Luciano Militão Cargo: Responsável pelo Setor de Sinalização E-mail: sinalizacao.codetran@itajai.sc.gov.br	Nome: Jonathan Rafael Nicolini Cargo: Agente de Trânsito E-mail: <a href="mailto:engenharia.codetran@itajai.sc.gov.br">engenharia.codetran@itajai.sc.gov.br</a>	Nome: Leandro Fabricio Ferreira Cargo: Coordenador de Trânsito Email: sinalizacao.codetran@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).

A **Coordenadoria de Trânsito (CODETRAN)**, por meio de seu **Setor de Sinalização Viária**, é responsável pela implantação, manutenção e revitalização da sinalização horizontal e vertical, **atividades indispensáveis para a organização do tráfego, a promoção da segurança viária e o cumprimento das normas de mobilidade urbana**.

Atualmente, o município enfrenta uma defasagem significativa no **acervo de ferramentas profissionais disponíveis para execução dos serviços de sinalização**. Muitos dos equipamentos hoje utilizados encontram-se em condições inadequadas de uso, apresentando sinais de desgaste, baixa eficiência operacional e, em alguns casos, obsolescência tecnológica. **Essa situação tem gerado lentidão nas atividades de campo, aumento do tempo de execução dos serviços e maior esforço físico dos servidores**.

Além disso, a ausência de um conjunto adequado de ferramentas compromete a **padronização e a qualidade dos serviços**, afetando diretamente a visibilidade, a durabilidade e a conformidade da sinalização viária com as normas do **Conselho**



**Nacional de Trânsito (CONTRAN)** e da **ABNT**. Também há reflexos na segurança ocupacional, visto que improvisos e adaptações elevam o risco de acidentes de trabalho.

A carência de ferramentas específicas e modernas tem ocasionado **dependência de soluções improvisadas**, maior desgaste das equipes, dificuldades em atender demandas emergenciais e, em alguns casos, atraso na execução de obras e serviços de manutenção viária. Isso impacta não apenas a eficiência operacional, mas também a segurança de motoristas, pedestres e ciclistas, além de comprometer a fluidez do tráfego urbano.

Dessa forma, a situação atual exige uma **solução estruturada e preventiva**, que contemple a aquisição de ferramentas profissionais adequadas, de qualidade comprovada e em quantidade suficiente para atender às demandas rotineiras e emergenciais do município. Tal medida garantirá maior autonomia técnica ao setor, agilidade na execução dos serviços, melhoria das condições de trabalho dos servidores e, sobretudo, a prestação de um serviço público mais eficiente, seguro e alinhado às responsabilidades da Administração na gestão da mobilidade urbana.

### **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 aquisição de ferramentas voltados para a sinalização semafórica especificamente, não está prevista no Plano de Contratações Anuais (PCA). Porém muitos dos itens já estão inseridos no PCA por se tratarem ferramentas em geral. Assim, a referida aquisição está alinhada com o planejamento global da administração pública, sendo que se trata de uma necessidade que impacta diretamente a segurança e a mobilidade de toda a comunidade.

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

Para garantir a qualidade, a segurança e a conformidade legal na aquisição das **ferramentas profissionais** destinadas ao Setor de Sinalização Viária da Secretaria de Segurança Pública/Coordenadoria de Trânsito (CODETRAN), deverão ser observados os seguintes requisitos técnicos e normativos:

- Todas as ferramentas deverão estar em conformidade com as normas da **ABNT** aplicáveis e, quando pertinente, com as **Normas Regulamentadoras de Segurança do Trabalho (NRs)**, em especial a **NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos)**.
- As ferramentas elétricas deverão possuir **certificação do INMETRO**, garantindo segurança, eficiência energética e conformidade técnica.
- Todos os equipamentos deverão ser **novos, de primeira linha e de fabricação recente**, sendo vedada a entrega de produtos remanufaturados, usados, clonados ou fora de linha.



- As máquinas de bancada (ex.: **furadeira de bancada, moto esmeril e policorte**) deverão ser fabricadas em **materiais de alta resistência mecânica**, com motores adequados para uso contínuo, protetores de segurança e sistemas de fixação estável.
- As ferramentas portáteis (ex.: **furadeira de impacto**) deverão ser **ergonômicas, leves e de fácil manuseio**, com cabo emborrachado, sistema de reversão e proteção contra sobrecarga.
- Equipamentos de solda, como a **inversora MIG-MAG**, deverão contar com **ajuste eletrônico de corrente, sistema de proteção térmica e ventilação forçada**, garantindo maior vida útil do equipamento.
- Todas as ferramentas deverão ser entregues com **manual técnico em português, nota fiscal e garantia mínima de 12 (doze) meses** contra defeitos de fabricação.
- Deverão estar acompanhadas de **acessórios e componentes originais necessários ao seu pleno funcionamento**, incluindo chaves, suportes, discos, brocas e cabos de energia compatíveis.
- O fornecedor deverá garantir a **disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional** pelo período mínimo de 05 (cinco) anos após a aquisição.
- Todas as superfícies e acabamentos deverão estar livres de **arestas cortantes, rebarbas ou falhas**, assegurando o manuseio seguro pelos operadores.

A aquisição será realizada **em lote único, em caráter definitivo**, visando atender a necessidade imediata do município e assegurar a plena execução das atividades de implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária.

### III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

**6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

Foram identificadas no mercado algumas alternativas possíveis para suprir a necessidade de estruturação do **Setor de Sinalização Viária** no tocante ao uso de ferramentas profissionais para execução de serviços de implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária.

#### **Alternativa 1 – Locação de ferramentas**

Descrição: Locação de ferramentas profissionais de construção e manutenção em empresas especializadas, com cobrança diária ou mensal.

Vantagens:

- Baixo investimento inicial.
- Possibilidade de uso pontual em demandas emergenciais.
- Manutenção das ferramentas sob responsabilidade da locadora.

Desvantagens:

- Custo recorrente elevado.
- Dependência de disponibilidade no mercado local.
- Risco de interrupção das atividades por indisponibilidade de equipamentos.



- Não atende à natureza contínua e permanente dos serviços de sinalização.
- Não gera patrimônio para o Município.

Conclusão: Alternativa não recomendada, pois aumenta despesas mensais, reduz autonomia operacional e não atende à demanda permanente das equipes.

### **Alternativa 2 – Manutenção do uso de ferramentas obsoletas ou improvisadas**

Descrição: Continuidade do uso dos equipamentos atualmente existentes, muitos já desgastados ou insuficientes para a demanda técnica.

Desvantagens:

- Redução significativa da produtividade.
- Aumento de falhas, retrabalho e tempo de execução.
- Risco de acidentes de trabalho por inadequação ergonômica e estrutural.
- Descumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-6, NR-12 e NR-18).
- Não atende às normas técnicas da ABNT aplicáveis à sinalização viária.
- Agrava custos indiretos de manutenção e substituição emergencial.

Conclusão: Alternativa inviável, pois viola requisitos de segurança, compromete a qualidade e não possibilita eficiência operacional.

### **Alternativa 3 – Aquisição definitiva das ferramentas (compra)**

Descrição: Aquisição, em lote único, das ferramentas profissionais necessárias para execução de serviços contínuos de sinalização.

Vantagens:

- Atendimento pleno e permanente às necessidades operacionais.
- Redução de custos recorrentes quando comparado à locação.
- Aumento da produtividade e da segurança dos servidores.
- Conformidade com normas técnicas e com requisitos de desempenho.
- Garantia de disponibilidade imediata de equipamentos.
- Formação de patrimônio público.

Desvantagens:

- Exige investimento inicial maior (embora economicamente vantajoso no médio prazo).

Conclusão: Alternativa mais adequada, pois garante eficiência, segurança, continuidade do serviço e melhor relação custo-benefício. Justificativa técnica e econômica da escolha. Após análise das três alternativas, constatou-se que a aquisição definitiva é a única solução tecnicamente viável e economicamente vantajosa para o Município, pelos seguintes motivos:

- A demanda é contínua, exigindo ferramentas disponíveis diariamente.
- A locação gera custo recorrente elevado e dependência de terceiros.
- O uso de equipamentos obsoletos compromete a segurança dos servidores e viola normas técnicas.



- A aquisição proporciona economia no médio prazo, aumento da eficiência operacional e autonomia técnica.
- A padronização e renovação do conjunto de ferramentas reduz retrabalho, falhas e tempo de execução de serviços essenciais.

Dessa forma, a contratação de ferramentas profissionais para o Setor de Sinalização Viária atende plenamente aos princípios da eficiência, economicidade, segurança e continuidade do serviço público. “

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

As quantidades de ferramentas a serem adquiridas foram definidas com base na necessidade contínua de **manutenção preventiva e corretiva da sinalização viária** do município, considerando a realidade enfrentada pela Secretaria Municipal de Segurança Pública – Coordenadoria de Trânsito (CODETRAN).

O dimensionamento da aquisição levou em conta dois critérios principais:

### **01 – Levantamento do acervo atual e histórico de utilização:**

Foi realizada uma análise do inventário de ferramentas hoje disponíveis no setor de Sinalização Viária. Constatou-se que muitos itens apresentam elevado desgaste, obsolescência ou não atendem mais às exigências de segurança do trabalho (NR-6 e NR-12), comprometendo a eficiência e aumentando os riscos operacionais. Esse diagnóstico permitiu identificar as ferramentas que precisam ser substituídas e aquelas que devem ser incorporadas para suprir lacunas técnicas.

### **02 – Levantamento técnico da demanda operacional:**

As equipes de campo da CODETRAN levantaram as atividades mais recorrentes, como cortes em estruturas metálicas, furação em postes e bases, lixamento e esmerilhamento de peças, soldagens, ajustes em dispositivos e manutenção em suportes de sinalização. A partir dessas demandas, foram especificadas as ferramentas essenciais garantindo que todas as necessidades operacionais possam ser atendidas de forma segura e eficiente.

O **preço total estimado da contratação é de R\$ 20.466,00**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto Municipal nº 12.840/2023. A memória de cálculo, contendo parâmetros, metodologia e preços referenciais, será anexada aos autos da contratação, assegurando transparência e rastreabilidade do processo.

## **IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA**

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



Nesse cenário, a aquisição planejada e definitiva de ferramentas profissionais de uso contínuo, apresenta-se como medida estratégica, preventiva e necessária. Essa solução assegura que a CODETRAN disponha de equipamentos adequados para execução dos serviços de implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária, com maior eficiência, segurança e agilidade operacional.

Além disso, com a aquisição planejada:

- **Reduzem-se os custos** com manutenções corretivas e compras emergenciais de última hora;
- **Evita-se a utilização de ferramentas obsoletas ou improvisadas**, que comprometem a qualidade dos serviços e a segurança das equipes;
- **Melhora-se a padronização e a conformidade técnica**, em atendimento às normas da ABNT e às Normas Regulamentadoras (NRs) de segurança do trabalho;
- **Aumenta-se a durabilidade e a confiabilidade operacional** dos serviços prestados, com redução de tempo de execução e maior precisão nos trabalhos de campo.

Por fim, foi identificada como mais adequada a aquisição definitiva de ferramentas **novas, padronizadas, certificadas pelo INMETRO e com garantia mínima de 12 meses**, solução que assegura disponibilidade contínua, promove condições de trabalho mais seguras, reduz custos operacionais ao longo do tempo e garante resposta imediata às demandas da Coordenadoria de Trânsito – CODETRAN.

Essa decisão estratégica garante maior autonomia técnica ao setor, elimina a dependência de improvisos e terceirizações para serviços básicos de manutenção e fortalece a capacidade da Administração Municipal em assegurar um trânsito mais seguro, organizado e em conformidade com as normas legais e técnicas aplicáveis.

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

A justificativa para o não parcelamento da aquisição das **ferramentas profissionais** fundamenta-se na natureza do objeto, que é composto por equipamentos de uso complementar e interdependente nas atividades de implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária. Trata-se de um conjunto de ferramentas com características técnicas bem definidas, que atendem de forma integrada às demandas operacionais do Setor de Sinalização da CODETRAN.

O fracionamento da contratação poderia comprometer a padronização, dificultar a gestão do contrato, gerar riscos de incompatibilidade entre equipamentos e aumentar os custos administrativos e operacionais.



Portanto, considerando a necessidade de garantir **uniformidade técnica, objetividade na gestão contratual e eficiência na execução dos serviços**, justifica-se o não parcelamento da aquisição, sendo mais adequado realizar a compra em **lote único** para assegurar a disponibilidade imediata e coordenada de todas as ferramentas indispensáveis às atividades da CODETRAN.

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

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem ou demandem maiores cuidados no planejamento da futura contratação de serviços de sinalização viária. Após uma análise abrangente do órgão ou entidade pública, não foi constatada a existência de outros processos de contratação em andamento que estejam diretamente relacionados ou que possam interferir na execução do contrato em questão. Portanto, não há necessidade de considerar contratações correlatas ou interdependentes neste contexto específico.

**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)**

A aquisição das **ferramentas profissionais** tem como objetivo garantir a continuidade, a eficiência e a segurança na execução dos serviços de implantação, manutenção e revitalização da sinalização viária, promovendo melhores condições de trabalho para as equipes e maior fluidez no trânsito municipal. A compra planejada permitirá significativa redução de custos, evitando aquisições emergenciais e assegurando melhores condições financeiras e operacionais para a Administração.

Com a disponibilidade imediata e padronizada das ferramentas, a equipe técnica poderá responder prontamente às demandas de manutenção preventiva e corretiva, reduzindo o tempo de execução, melhorando a qualidade e aumentando a durabilidade dos serviços prestados, o que resulta em menor ocorrência de falhas e retrabalhos.

Por fim, a contratação garante a uniformidade, a clareza e a padronização dos procedimentos técnicos, assegurando conformidade com normas da ABNT e regulamentações de segurança do trabalho, além de reforçar a eficiência operacional e a segurança viária no município.

**12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

A aquisição das ferramentas não demanda adequações estruturais, obras ou modificações nos ambientes operacionais da Secretaria, tampouco requer instalação de sistemas ou atualização tecnológica prévia. Os itens a serem adquiridos são compatíveis com a rotina operacional existente e podem ser incorporados diretamente às atividades



do Setor de Sinalização Viária. Ainda assim, para assegurar adequada gestão e fiscalização contratual, a Administração deverá adotar as seguintes providências administrativas mínimas:

- Designação formal do gestor e fiscal do contrato;
- Verificação da disponibilidade de espaço físico para armazenamento e controle patrimonial dos bens adquiridos;
- Registro orçamentário prévio, garantindo a vinculação do empenho à demanda prevista;
- Atualização dos controles patrimoniais, para futura entrada dos bens no sistema de almoxarifado ou patrimônio.

Essas providências não demandam capacitação específica ou alterações de ambiente, sendo tratadas como procedimentos administrativos rotineiros e suficientes para viabilizar a execução contratual.

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

Não foram identificados impactos ambientais significativos, entretanto, deverá a empresa contratada optar pela utilização de materiais de baixo impacto ambiental, sempre que possível. Ainda, deverá ser estabelecido sistemas de coleta e reciclagem para materiais oriundos de remoção de sinalização horizontal. Por fim, também é primordial que a empresa opte por materiais com maior durabilidade e resistência às condições ambientais, o que reduz a frequência de substituições e a necessidade de novos recursos.

### **14. Responsáveis pela Elaboração do ETP**

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE RESPONSÁVEL	INTEGRANTE SOLICITANTE
< Jonathan Rafael Nicolini > <b>Matrícula: 1866901</b>	< Luciano Militão > <b>Matrícula: 1697901</b>	< Leandro Fabricio Ferreira > <b>Matrícula: 1857601</b>

### **15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)**

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

***Datado e assinado digitalmente.***  
**Itajaí/SC, novembro de 2025.**





**Itajaí**  
PREFEITURA

Secretaria de  
Segurança Pública

---

Ettore G. Stenghele  
Secretário Municipal de Segurança Pública