



**Prefeitura de  
Tamboril**



**ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0001620241025000140

### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

A presente contratação visa atender à necessidade de melhoria e adequação da sinalização de trânsito em vias públicas do município de Tamboril-CE. Com o aumento do fluxo de veículos e pedestres, torna-se imperativo assegurar a organização e segurança no trânsito, minimizando o risco de acidentes e promovendo o bem-estar da comunidade. Este projeto é de interesse público pois contribui significativamente para a mobilidade urbana, proteção da vida e preservação do patrimônio público e privado.

Diante do exposto, a demanda pela aquisição de materiais e equipamentos de sinalização se justifica pela necessidade de implementar soluções eficientes para problemas enfrentados na gestão do tráfego. A contratação proposta busca garantir que as tecnologias e materiais empregados sejam modernos, duráveis e, acima de tudo, efetivos para seu propósito.

Ademais, conforme as disposições previstas na Lei 14.133, a contratação deve observar princípios como a economicidade, eficiência e segurança jurídica, além de promover o desenvolvimento sustentável da região. A correta sinalização nas vias será essencial para o planejamento urbano de Tamboril-CE, contribuindo para um trânsito mais seguro e organizado.

### 2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Sec. de Segurança Pública e Cidadania	Cícero Glaubio Campos Silvano

### 3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação é essencial para assegurar a adequação da solução ao interesse público, garantindo critérios de sustentabilidade, observância a leis e regulamentações pertinentes, assim como a manutenção de padrões mínimos de qualidade e desempenho. Esta abordagem busca o equilíbrio entre especificidade e ampla competitividade na licitação.

- Requisitos Gerais:
  - Os materiais/equipamentos de trânsito devem possuir certificação de qualidade que atesta sua conformidade com as normas técnicas vigentes.



- O fornecimento deve incluir documentação técnica e manuais de utilização em língua portuguesa.
- Requisitos Legais:
  - Os equipamentos devem estar em conformidade com as regulamentações de segurança e trânsito brasileiras, conforme estabelecido pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB).
  - O fornecedor deve estar em situação regular com suas obrigações fiscais e trabalhistas, conforme exigido pela Lei 14.133/2021.
- Requisitos de Sustentabilidade:
  - Priorização de materiais recicláveis ou com menor impacto ambiental em sua produção e descarte.
  - Implementação de logística reversa para materiais que atingirem seu ciclo de vida útil.
- Requisitos da Contratação:
  - Entrega dos itens conforme cronograma aprovado pela Secretaria de Segurança Pública e Cidadania do Município de Tamboril-CE.
  - Os fornecedores devem demonstrar capacidade logística para atender a cidade de Tamboril-CE e possuir estrutura para eventual manutenção ou assistência necessária.

Os requisitos acima descritos são necessários para assegurar que a contratação atenda plenamente às necessidades especificadas sem comprometer a eficiência e eficácia na utilização dos recursos públicos. Eles buscam garantir a melhor solução possível no contexto da pretensão contratual, evitando qualquer restrição desnecessária à competitividade do processo licitatório.

#### 4. Levantamento de mercado

A fim de avaliar as diferentes soluções de contratação para o objeto em questão, foram identificadas as seguintes opções disponíveis no mercado, com base nas práticas adotadas por fornecedores e órgãos públicos:

- Contratação direta com o fornecedor: Essa modalidade implica na aquisição direta dos materiais e equipamentos necessários junto aos fabricantes ou distribuidores especializados, garantindo a obtenção de produtos específicos e com as características técnicas desejadas.
- Contratação através de terceirização: Envolve a utilização de empresas terceirizadas, especializadas na prestação de serviços de locação e manutenção de sinalização de trânsito, o que pode incluir também o fornecimento dos materiais e equipamentos.
- Formas alternativas de contratação: Inclui a possibilidade de adesão a consórcios ou parcerias com outros municípios ou entidades para a realização conjunta das aquisições, de forma a obter melhores condições de preço e diluição dos custos administrativos.

Dentre essas opções, a contratação direta com o fornecedor se mostra a solução mais apropriada para atender às necessidades da Secretaria de Segurança Pública e Cidadania do Município de Tamboril-CE. Essa escolha se justifica pela necessidade de garantir que os itens adquiridos possuam as especificações técnicas e padrões de qualidade exigidos, ao mesmo tempo em que permite maior controle sobre os prazos



de entrega e condições contratuais específicas.

## 5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a aquisição de materiais e equipamentos de trânsito destina-se à execução de sinalização adequada em vias públicas do município de Tamboril-CE, visando proporcionar maior organização no trânsito, tanto para motoristas quanto para pedestres. A escolha dos itens a serem adquiridos foi realizada com base em um levantamento de mercado que avaliou as opções disponíveis e suas especificações técnicas, garantindo que os produtos selecionados atendam às necessidades específicas de segurança e organização viária estabelecidas pela Secretaria de Segurança Pública e Cidadania.

- A variedade de equipamentos, como cones, bastões sinalizadores, barreiras e coletes reflexivos, foi selecionada para cobrir diferentes aspectos de sinalização, assegurando visibilidade e eficiência na gestão do trânsito local.
- Os materiais escolhidos são fabricados com substâncias duráveis e resistentes às condições climáticas, como PVC flexível e polietileno, proporcionando longa vida útil e reduzindo a necessidade de manutenções constantes.
- A incorporação de elementos refletivos em quase todos os itens facilita a visibilidade noturna, ampliando a eficácia das sinalizações durante todo o dia.
- A solução também se alinha às melhores práticas sustentáveis no mercado, prezando por materiais que oferecem baixo impacto ambiental e alta capacidade de reutilização.
- Esta proposta aprende, ademais, à necessidade de atendimento imediato, mantendo a harmonia entre a prontidão de entrega e a adequação técnico-financeira, que está em conformidade com os princípios estabelecidos pela Lei 14.133.

Dessa forma, após análise de alternativas e considerando as práticas do mercado, esta solução é justificada como a mais eficaz e eficiente para o atendimento das demandas da Secretaria de Segurança Pública e Cidadania do Município de Tamboril-CE, em consonância com o enquadramento legal disposto na Lei 14.133.

## 6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Cones de Sinalização	50,000	Unidade
Especificação: Altura: 75 cm Material: PVC flexível Cor: Laranja com faixas refletivas			
2	Bastão Sinalizador LED Grande 54 cm	10,000	Unidade
Especificação: Modelo: Bastão sinalizador de trânsito Luminoso Grande 54cm Reflexivo LED Cor: Laranja Material base: plástico Largura da base: 4cm Comprimento da base: 4cm Altura: 54 cm Peso: 0,17 kg			
3	Barreira Sanfonada Pantográfica Flexível Refletiva	10,000	Unidade
Especificação: Descrição: Barreira desenvolvida para otimizar espaços e agilizar bloqueios. Composta por 16 partes plásticas; Estende-se de 0,8 até 6,4 metros; Rebaixo para aplicação e proteção das faixas reflexivas; Cinta de nylon para facilitar o transporte. Apresenta 28 faixas reflexivas, proporcionando excelente visibilidade diurna e noturna			
4	Monobloco Refletivo Horizontal Plástico	10,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
Especificação: Características: Altura: 66cm (660mm); Comprimento: 101cm (1010mm); Largura: 58 cm (580mm); Peso: 10kg Cor: vermelha			
5	Cavelete Desmontável para sinalização de trânsito 2M 2 Travessas	10,000	Unidade
Especificação: Descrição: O cavelete plástico para sinalização é utilizado para sinalizar e isolar áreas e fechamento de ruas e avenidas. Medidas Altura do cavelete montado: 1 metro Largura do cavelete montado: 2 metros Peso do cavelete vazio com 2 travessas: 10kg Peso do conjunto com areia ou água: 49 kg Cor Padrão: Vermelho com fita reflexiva			
6	Barril Canalizador de Tráfego Sinalizador Refletivo Plástico	10,000	Unidade
Especificação: O Cone Barril pode ser utilizado para Sinalizar ou interromper o tráfego em vias públicas, Rodovias, pedágios, estacionamentos, shoppings, supermercados, praças e eventos. Medidas Do Cone Sinalizador: Altura: 112cm (1125mm) Largura: 55cm (555mm) Diâmetro: 37cm (370mm) Cor: Vermelho Peso: 8kg O Cone Sinalizador Cilíndrico é fabricado através do processo de Rotomoldagem, utilizando a matéria prima polietileno de média densidade, garantindo rigidez e alta durabilidade. O Barril De Sinalização conta com Faixas Refletivas desempenhando um papel fundamental para segurança.			
7	Colete Reflexivo com bolso/ Sinalização	30,000	Unidade
Especificação: Cor: Verde Neon Tamanho: P M G			
8	Apito Rocket MM55 de Trânsito	10,000	Unidade
Especificação: Cor: Preto Marca: Rocket Modelo: MM55 Material: Plástico			

## 7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Cones de Sinalização	50,000	Unidade	104,62	5.231,00
Especificação: Altura: 75 cm Material: PVC flexível Cor: Laranja com faixas refletivas					
2	Bastão Sinalizador LED Grande 54 cm	10,000	Unidade	111,98	1.119,80
Especificação: Modelo: Bastão sinalizador de trânsito Luminoso Grande 54cm Reflexivo LED Cor: Laranja Material base: plástico Largura da base: 4cm Comprimento da base: 4cm Altura: 54 cm Peso: 0,17 kg					
3	Barreira Sanfonada Pantográfica Flexível Refletiva	10,000	Unidade	6.246,93	62.469,30
Especificação: Descrição: Barreira desenvolvida para otimizar espaços e agilizar bloqueios. Composta por 16 partes plásticas; Estende-se de 0,8 até 6,4 metros; Rebaixo para aplicação e proteção das faixas reflexivas; Cinta de nylon para facilitar o transporte. Apresenta 28 faixas reflexivas, proporcionando excelente visibilidade diurna e noturna					
4	Monobloco Refletivo Horizontal Plástico	10,000	Unidade	517,45	5.174,50
Especificação: Características: Altura: 66cm (660mm); Comprimento: 101cm (1010mm); Largura: 58 cm (580mm); Peso: 10 kg Cor: vermelha					
5	Cavelete Desmontável para sinalização de trânsito 2M 2 Travessas	10,000	Unidade	709,64	7.096,40
Especificação: Descrição: O cavelete plástico para sinalização é utilizado para sinalizar e isolar áreas e fechamento de ruas e avenidas. Medidas Altura do cavelete montado: 1 metro Largura do cavelete montado: 2 metros Peso do cavelete vazio com 2 travessas: 10kg Peso do conjunto com areia ou água: 49 kg Cor Padrão: Vermelho com fita reflexiva					
6	Barril Canalizador de Tráfego Sinalizador Refletivo Plástico	10,000	Unidade	383,07	3.830,70
Especificação: O Cone Barril pode ser utilizado para Sinalizar ou interromper o tráfego em vias públicas, Rodovias, pedágios, estacionamentos, shoppings, supermercados, praças e eventos. Medidas Do Cone Sinalizador: Altura: 112cm (1125mm) Largura: 55cm (555mm) Diâmetro: 37cm (370mm) Cor: Vermelho Peso: 8kg O Cone Sinalizador Cilíndrico é fabricado através do processo de Rotomoldagem, utilizando a matéria prima polietileno de média densidade, garantindo rigidez e alta durabilidade. O Barril De Sinalização conta com Faixas Refletivas desempenhando um papel fundamental para segurança.					
7	Colete Reflexivo com bolso/ Sinalização	30,000	Unidade	33,90	1.017,00
Especificação: Cor: Verde Neon Tamanho: P M G					

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
8	Apito Rocket MM55 de Trânsito	10,000	Unidade	44,06	440,60

Especificação: Cor: Preto Marca: Rocket Modelo: MM55 Material: Plástico

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 86.379,30 (oitenta e seis mil, trezentos e setenta e nove reais e trinta centavos)

## 8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Neste processo, decidiu-se pelo parcelamento do objeto licitado, conforme princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, visando ampliar a competitividade e melhorar o aproveitamento do mercado. A seguir, apresentamos as justificativas detalhadas para esta decisão:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** O objeto da licitação, que abrange a aquisição de materiais e equipamentos de trânsito, é tecnicamente divisível. Essa divisibilidade permite que a funcionalidade e os resultados pretendidos pela Administração não sejam comprometidos.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão do objeto é técnica e economicamente viável. A aquisição em lotes menores assegura a manutenção da qualidade e efetividade dos resultados, sem comprometer a eficácia do fornecimento dos itens necessários para a sinalização de trânsito.
- **Economia de Escala:** O parcelamento foi decidido de maneira a não resultar em perda de economia de escala. A análise realizada indica que a divisão do objeto não acarretará em um aumento proporcional dos custos que supere os benefícios da divisão em termos de competitividade e eficiência.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** O parcelamento contribui para uma maior competitividade no processo licitatório, possibilitando a participação de um maior número de fornecedores, inclusive aqueles de menor porte, que talvez não pudessem fornecer todo o volume requerido.
- **Análise do Mercado:** A decisão considera práticas comuns no mercado de sinalização de trânsito, onde a diversidade de fornecedores e fabricantes justifica a divisão, permitindo maior variabilidade de opções e preços mais competitivos.
- **Consideração de Lotes:** A aquisição será dividida em lotes, o que possibilita a participação de fornecedores com diferentes capacidades de suprimento, aumentando a base competitiva e garantindo uma escolha mais vantajosa para a Administração.

Em suma, a decisão pelo parcelamento está fundamentada em análises técnicas e econômicas robustas, garantindo que o processo licitatório seja conduzido de forma transparente e em sintonia com as normativas vigentes, promovendo a competitividade e a eficiência na aquisição dos materiais e equipamentos necessários.

## 9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação para a aquisição de material/equipamento de trânsito, tendo como objetivo a execução de sinalização adequada em vias públicas para maior organização no trânsito, está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações



Anual da entidade, definido para o exercício financeiro em questão. Esta iniciativa está prevista no planejamento estratégico da Prefeitura Municipal de Tamboril-CE, garantindo, assim, que os recursos destinados a essa finalidade sejam aplicados de maneira eficaz e em conformidade com as diretrizes orçamentárias e as prioridades administrativas estabelecidas para promover a segurança e a cidadania no município.

## 10. Resultados pretendidos

- Melhorar a segurança no trânsito para motoristas e pedestres por meio de sinalização adequada nas vias públicas do Município de Tamboril-CE.
- Aumentar a organização e fluidez do tráfego, reduzindo o número de acidentes e incidentes nas vias públicas.
- Promover maior visibilidade e clareza nas sinalizações, contribuindo para um ambiente urbano mais seguro e ordenado.
- Assegurar a padronização dos materiais e equipamentos utilizados, garantindo sua durabilidade e eficiência.
- Atender às demandas da Secretaria de Segurança Pública e Cidadania do Município de Tamboril-CE de forma eficaz e econômica.
- Contribuir para o desenvolvimento sustentável da cidade, respeitando os princípios de economicidade e eficiência conforme preceitos da Lei 14.133/2021.

## 11. Providências a serem adotadas

Para assegurar o sucesso da contratação e a execução eficaz do objeto, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- Realizar treinamento dos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, abordando aspectos técnicos e operacionais dos materiais e equipamentos de trânsito.
- Estabelecer cronograma específico para o recebimento, inspeção e instalação dos materiais adquiridos, designando responsáveis por cada etapa do processo.
- Assegurar a disponibilidade de local apropriado para o armazenamento temporário dos materiais, garantindo condições de segurança e preservação das especificações dos produtos.
- Promover reuniões de alinhamento entre os setores envolvidos, incluindo segurança pública e gestão urbana, para definir as áreas prioritárias e estratégias de implementação da sinalização.
- Coordenar, junto ao fornecedor, a logística de entrega, considerando a infraestrutura local e possíveis desafios de transporte e manuseio.
- Implementar sistema de acompanhamento contínuo para avaliar o desempenho e a adequação dos materiais e equipamentos frente às necessidades de sinalização das vias públicas.
- Manter canal de comunicação efetivo com a comunidade, permitindo que cidadãos reportem eventuais irregularidades ou sugestões sobre a sinalização



viária implantada.



## 12. Justificativa para adoção do registro de preços

Nesta seção, fundamentamos a decisão para não adoção do sistema de registro de preços na aquisição de material/equipamento de trânsito para a execução de sinalização em vias públicas do município de Tamboril-CE. A decisão foi baseada nas características específicas da demanda e nos princípios estabelecidos pela Lei 14.133/2021.

- 1. Natureza Esporádica da Demanda: A necessidade de aquisição dos materiais e equipamentos de trânsito não representa uma demanda contínua ou frequente. Trata-se de uma aquisição pontual, sem previsões de solicitações futuras no curto prazo, o que não justifica a manutenção de um sistema de registro de preços.
- 2. Especificidade Técnica dos Itens: Os itens especificados apresentam particularidades técnicas e padrões exigidos que podem ser satisfeitos de maneira mais eficiente através de uma aquisição direta. Não há previsão de alterações ou substituições frequentes que demandariam atualizações regulares no registro de preços.
- 3. Impacto Financeiro: A utilização do registro de preços poderia resultar em custos adicionais administrativos, sem uma contrapartida em forma de redução de preços ou economia de escala significativa, considerando a quantidade limitada de itens e a ausência de necessidade de novas aquisições no futuro imediato.
- 4. Adequação às Necessidades Atuais: A contratação única, planejada e estruturada para o atendimento imediato das atuais necessidades do município, possibilita uma melhor gestão dos recursos públicos, alinhando-se aos princípios de economicidade e eficiência estabelecidos no Art. 5º da Lei 14.133/2021.
- 5. Flexibilidade e Agilidade: A não adoção do registro de preços permite maior flexibilidade e agilidade na aquisição, uma vez que se evita o processo de renovação ou atualização do registro, possibilitando a obtenção dos melhores preços disponíveis no mercado no momento imediato da necessidade.

Considerando os aspectos acima, a decisão de não adotar o sistema de registro de preços foi motivada pelo cumprimento dos princípios legais e pela busca da solução mais adequada e vantajosa para a Administração Pública no contexto específico apresentado.

## 13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Com base nas disposições da Lei 14.133/2021, a participação de empresas na forma de consórcio em licitações é, em regra, permitida. Contudo, devem ser seguidas condições específicas que podem resultar em vedação dependendo das circunstâncias. Para este processo específico, a vedação à participação de empresas na forma de consórcio é estabelecida considerando-se:

- A análise das características do objeto da licitação indica que o mesmo pode ser executado satisfatoriamente por uma única empresa, sem a necessidade de



consórcio para cumprimento dos requisitos técnicos e de capacidade operacional.

- Conforme o inciso IV do art. 15 da Lei 14.133/2021, a participação em consórcio é vedada quando o objeto a ser contratado configurar um sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido.
- A utilização do consórcio poderia potencialmente diminuir a competitividade, resultando em menor economicidade para a Administração Pública.
- A manifestação da Administração sobre este processo específico encontrou que não há justificativa técnica que suporte a formação de consórcio, considerando a natureza e complexidade do objeto de contratação.
- Além disso, a formação de consórcio poderia resultar em dificuldades administrativas adicionais, que poderiam impactar negativamente na gestão do contrato.

Portanto, considerando os fatores acima, veda-se a participação de empresas na forma de consórcio para o presente processo licitatório, de forma a garantir a eficiência, economicidade e a otimização da gestão contratual.

#### 14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Em conformidade com as disposições da Lei 14.133, é essencial avaliar os impactos ambientais potenciais decorrentes da aquisição de materiais e equipamentos de trânsito e implementar medidas mitigadoras para assegurar que a contratação atenda aos princípios de desenvolvimento sustentável.

- Possíveis Impactos Ambientais:
  - Produção de resíduos plásticos devido ao uso de materiais como PVC e polietileno nos equipamentos de sinalização.
  - Consumo de recursos naturais para manufatura e transporte dos equipamentos, contribuindo potencialmente para emissões de gases de efeito estufa.
  - Impacto visual negativo no ambiente urbano se as cores e design dos equipamentos não forem adequadamente integrados ao ambiente urbano.
- Medidas Mitigadoras:
  - Adotar critérios de aquisição que priorizem fornecedores comprometidos com práticas sustentáveis e que utilizem materiais recicláveis ou biodegradáveis em seus produtos.
  - Implementar um programa de logística reversa para garantir a coleta e reciclagem adequadas dos equipamentos quando fora de uso.
  - Selecionar materiais e designs que harmonizem com o ambiente urbano para minimizar o impacto visual, contribuindo para uma estética urbana mais agradável.
  - Incentivar o uso de veículos de transporte com eficiência energética para minimizar a pegada de carbono durante a entrega dos materiais.

#### 15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação



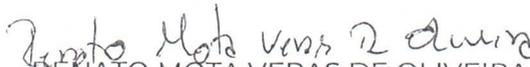
A análise do Estudo Técnico Preliminar para a aquisição de material e equipamento de trânsito para a execução de sinalização adequada em vias públicas do município de Tamboril-CE evidencia a clara necessidade de contratação, alinhada ao interesse público e aos princípios estabelecidos pela Lei 14.133/2021.

Considerando a emergência de melhorias na sinalização viária para promover a segurança e organização no trânsito, tanto para motoristas quanto para pedestres, a contratação se mostra viável e razoável. A seleção dos materiais foi baseada em características técnicas precisas, que asseguram a qualidade e durabilidade necessárias, evitando contratações futuras desnecessárias e custos adicionais. Além disso, a escolha dos fornecedores será guiada por ampla consulta ao mercado, prezando pela economicidade e eficiência na seleção dos melhores preços.

Assim, posicionamo-nos favoravelmente à continuidade do processo de contratação, destacando que este contribuirá efetivamente para o desenvolvimento sustentável e para a qualidade de vida no município, em conformidade com os princípios de economicidade, eficiência e interesse público previstos na Lei 14.133/2021.

Tamboril / CE, 19 de novembro de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

  
RENATO MOTA VERAS DE OLIVEIRA  
PRESIDENTE

