

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade uma abordagem a respeito da metodologia para aquisição e implantação de sinalização vertical e horizontal para as vias do Município de Gravatá, incluindo a sinalização de vagas de estacionamento para implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago (Zona Azul Digital Gravatá) como mecanismo de melhoria no sistema de mobilidade.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A sinalização viária desempenha um papel essencial na organização do tráfego, na prevenção de acidentes e na promoção da segurança de condutores, pedestres e ciclistas. Uma sinalização bem projetada e adequadamente implantada não apenas orienta, mas também assegura o cumprimento das normas de trânsito, contribuindo diretamente para a mobilidade urbana e a qualidade de vida da população.

No entanto, a efetividade da sinalização depende diretamente de sua qualidade e durabilidade. Em vias de grande movimentação, onde o fluxo constante de veículos gera um desgaste natural, é imprescindível que a aplicação seja realizada com materiais adequados que garantam tanto a visibilidade quanto a longevidade das demarcações. A utilização de tintas e equipamentos especializados, como máquinas de pintura termoplástica, assegura que as marcas viárias resistam ao impacto do tráfego intenso, às variações climáticas e ao envelhecimento natural, evitando a necessidade de manutenções frequentes e onerosas.

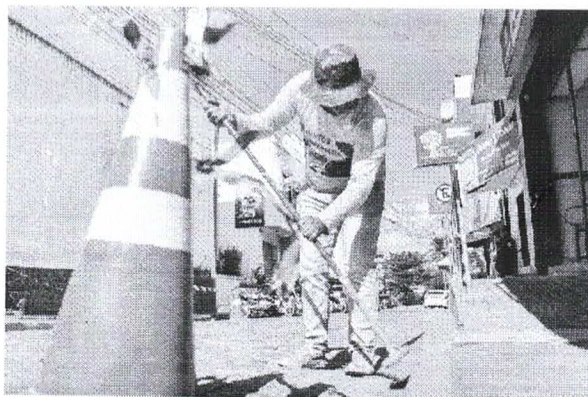
Atualmente, o departamento responsável pela sinalização viária enfrenta limitações significativas no que se refere à disponibilidade de máquinas e materiais que atendam a esses requisitos. As implantações realizadas têm sido de caráter paliativo, com o objetivo de suprir demandas emergenciais. Além disso, há também carência de funcionários capacitados para desenvolver as atividades necessárias, o que agrava ainda mais a situação. As sinalizações que foram implantadas, devido à falta de recursos adequados, já apresentam grande desgaste pouco tempo depois de executadas, comprometendo sua eficácia e segurança.

Diante desse contexto, é fundamental que sejam realizados investimentos em tecnologia e infraestrutura para a melhoria da sinalização viária. A aquisição de equipamentos modernos e o uso de materiais de alta performance permitirão ao departamento realizar intervenções de maneira mais eficiente, reduzindo custos a longo prazo e garantindo maior segurança à população.

Portanto, é indispensável reconhecer a sinalização viária como um componente estratégico para a gestão do trânsito. Sua implantação adequada, com materiais e técnicas que assegurem durabilidade e visibilidade, é uma medida que não apenas melhora a mobilidade

urbana, mas também salva vidas. A modernização dos recursos do departamento responsável por essa atividade é, portanto, uma prioridade para a construção de um trânsito mais seguro e eficiente.

No momento, a implantação de sinalização viária na cidade ocorre manualmente. O que deveria ser uma solução de emergência para um reparo, tem ocorrido de forma principal, gerando, não sendo célere como se espera, vejamos:



*Exemplo de mecanismo de implantação atual, por meio de pintura de meio fio, com pincel e manualmente.

No entanto, para que o serviço aconteça de forma rápida, entregando uma sinalização mais durável e adequada a localidade, é imprescindível a aplicação por meio de mecanismos que facilitem o trabalho do servidor, bem como atenda a demanda de forma mais adequada:



*Pintura de meio fio por meio de máquina Airless p/ Sinalização Viária

A sinalização horizontal, como faixas de pedestres e redutores de velocidade (lombadas), é essencial para a segurança no trânsito. A forma como essa pintura é executada, bem como os materiais utilizados, influencia diretamente a durabilidade, a eficiência e os custos associados à manutenção.

A aplicação da tinta termoplástica com máquinas de pintura é amplamente reconhecida como a solução mais eficiente para sinalização horizontal. Este método apresenta inúmeras vantagens quando comparado à pintura manual com pincel e tintas convencionais:

a. Durabilidade Superior

A tinta termoplástica, aplicada com máquinas especializadas, possui alta resistência às condições climáticas e ao tráfego intenso. Enquanto a pintura manual costuma desgastar-se em poucos meses, exigindo frequentes reaplicações, a pintura termoplástica pode durar anos, mesmo em áreas de alto fluxo. Essa durabilidade reduz significativamente a necessidade de manutenção constante.

b. Segurança Aumentada

A pintura termoplástica oferece melhor aderência e pode ser aplicada com esferas de vidro incorporadas, conferindo propriedades refletivas. Isso melhora a visibilidade das sinalizações, especialmente à noite e em condições climáticas adversas. Por outro lado, a pintura manual geralmente não proporciona a mesma nitidez e eficiência luminosa, colocando em risco a segurança dos motoristas e pedestres.

c. Economia ao Longo do Tempo

Embora o custo inicial da pintura com tinta termoplástica seja superior, a sua durabilidade e menor necessidade de manutenção compensam amplamente o investimento. Já a pintura manual, apesar de aparentemente mais econômica, exige reaplicações frequentes, o que gera custos recorrentes com materiais, mão de obra e interrupções no trânsito.

d. Uniformidade e Qualidade

A aplicação mecanizada garante uniformidade na espessura e precisão nos contornos das marcações, garantindo uma aparência profissional e eficiente. Por outro lado, a pintura manual é mais suscetível a falhas, como variações na espessura e imprecisão nos traçados, comprometendo a estética e a funcionalidade.

e. Impactos Positivos na Gestão Pública

Optar pela pintura com tinta termoplástica reflete uma gestão pública comprometida com a eficiência e a segurança no trânsito. Além de reduzir custos de manutenção, essa escolha contribui para um ambiente urbano mais seguro e bem cuidado, valorizando a infraestrutura municipal e promovendo a confiança da população na administração pública.

Investir na pintura mecanizada com tinta termoplástica para faixas de pedestres e redutores de velocidade é uma decisão que prioriza a segurança viária, otimiza recursos e garante um impacto positivo a longo prazo. Por sua resistência, visibilidade e qualidade, este método supera amplamente a pintura manual, tanto em termos técnicos quanto financeiros.

De acordo com levantamentos realizados pela Coordenação de Engenharia de tráfego, o município possui atualmente uma área de 522,50 m² de sinalização horizontal referente a redutores de velocidade que precisam de manutenção periódica para dar segurança a condutores e 1.360 m² de sinalização horizontal referente a faixas de pedestres. Além de todas as outras demandas de sinalização, demonstra-se inviável realizar a manutenção de toda extensão, além de novas implantações de sinalização nas vias da cidade.

A implantação de um sistema de Zona Azul em cidades com alto potencial turístico e aumento constante da frota veicular é uma medida essencial para garantir a fluidez do trânsito e a organização da mobilidade urbana. Em cidades onde o turismo é uma das principais atividades econômicas, como é o caso de Gravatá-PE, a presença de visitantes e moradores aumenta consideravelmente a demanda por vagas de estacionamento, sobretudo em áreas centrais e de grande circulação. O crescimento desordenado da frota de veículos, se não controlado, pode resultar em congestionamentos, falta de vagas e desorganização no fluxo de veículos, impactando diretamente a experiência de turistas e residentes.

Um sistema de estacionamento rotativo pago, como a Zona Azul, se apresenta como uma solução eficiente para otimizar o uso das vagas disponíveis. Ele promove uma rotatividade saudável de veículos, especialmente em locais de grande concentração comercial e turística, permitindo que mais pessoas tenham acesso ao estacionamento ao longo do dia. Além disso, a implementação de tal sistema possibilita a criação de uma estrutura mais organizada para a circulação de veículos, o que melhora a fluidez do trânsito e evita aglomerações indevidas de carros em pontos críticos da cidade.

Do ponto de vista econômico, o impacto no comércio local é substancialmente positivo. Ao garantir a rotatividade de veículos, o sistema facilita o acesso de clientes às lojas, restaurantes e serviços da área, evitando que as vagas sejam ocupadas por longos períodos por um único veículo, o que poderia afastar potenciais consumidores. Com mais vagas disponíveis para estacionamento temporário, o fluxo de pessoas no comércio aumenta, incentivando as compras e o consumo de produtos e serviços. Além disso, um trânsito mais organizado e fluido melhora a experiência dos turistas, o que, por sua vez, fortalece a imagem da cidade como destino turístico atrativo e funcional.

Além disso, a adoção de um sistema de Zona Azul também é uma ferramenta importante para a melhoria da mobilidade urbana como um todo. Ao permitir a rotatividade de vagas e reduzir o tempo de procura por estacionamento, o trânsito se torna mais dinâmico e eficiente. Isso contribui para a redução de congestionamentos e melhora a circulação de pedestres e veículos, criando um ambiente urbano mais seguro e acessível.

Para garantir o sucesso da implantação de um sistema de estacionamento rotativo, como a Zona Azul, é indispensável que a sinalização das vagas seja adequada e eficaz, tanto para orientar os usuários quanto para facilitar a fiscalização por parte dos agentes de trânsito. A sinalização clara e bem distribuída é um dos pilares fundamentais para o correto funcionamento desse tipo de sistema, uma vez que ela garante que os motoristas compreendam de maneira precisa onde e quando podem estacionar, além de evitar infrações por desconhecimento ou má interpretação das regras.

Em primeiro lugar, a sinalização horizontal e vertical das vagas precisa ser visível e padronizada, respeitando as normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e as regulamentações municipais. A marcação no solo, com linhas delimitando as vagas, associada a placas indicativas com informações sobre o período permitido de estacionamento, tempo máximo de permanência, formas de pagamento e penalidades por descumprimento das regras, é essencial para guiar os motoristas de forma intuitiva e prática. Isso contribui para a redução de irregularidades, como o estacionamento fora das áreas permitidas, e favorece o uso eficiente do espaço urbano.

Além disso, uma sinalização adequada facilita a atuação dos agentes de trânsito na fiscalização do sistema. Agentes municipais precisam ter clareza sobre os limites das áreas de estacionamento rotativo e sobre as regras vigentes para que possam desempenhar seu papel de forma eficiente e justa.

Por outro lado, para os usuários, uma sinalização clara contribui para a transparência e previsibilidade do sistema, evitando dúvidas e promovendo uma maior adesão às regras estabelecidas. Isso se traduz em uma experiência mais positiva para os motoristas, que conseguem encontrar vagas de maneira mais rápida e conveniente, além de terem maior segurança de que estão cumprindo as normas.

Em suma, a qualidade da sinalização é um fator decisivo para o êxito de um sistema de estacionamento rotativo. Ela assegura que os usuários sejam corretamente informados sobre as normas de uso das vagas e facilita o trabalho de fiscalização dos agentes de trânsito, garantindo o bom funcionamento do sistema e a organização do espaço urbano. Ao investir em uma sinalização adequada, as cidades criam um ambiente propício para o sucesso do estacionamento rotativo, promovendo uma gestão mais eficiente do trânsito.

De acordo com o CTB, compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição (Art. 24, Capítulo II, Seção II)

I - Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;

VI - Executar a fiscalização de trânsito em vias terrestres, edificações de uso público e edificações privadas de uso coletivo, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis e as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, no exercício regular do poder de polícia de trânsito, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar, exercendo iguais atribuições no âmbito de edificações privadas de uso coletivo, somente para infrações de uso de vagas reservadas em estacionamentos; (Redação do inciso VI dada pela Lei n. 13.281/16)

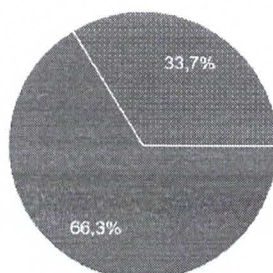
VII - Aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada previstas neste Código, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;

X - Implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias.” (grifei)

Em uma pesquisa realizada por meio de consultoria contratada pelo Município de Gravatá em junho de 2018, alguns levantamentos importantes serviram de subsídio para prosseguimento do processo de estudo e implantação do sistema rotativo na cidade. Conforme tópicos específicos que serão esclarecidos adiante no presente levantamento, a maior parte da população considera o sistema de trânsito e de estacionamento da cidade ruim ou péssimo. Ao passo que, como prioridade mencionada pelos munícipes, está a sinalização e organização do estacionamento.

Você concorda com a implantação de um estacionamento rotativo pago (Zona Azul) no centro comercial de Gravatá?

833 respostas



- Sim, para melhorar a rotatividade
- Não, prefiro como está.

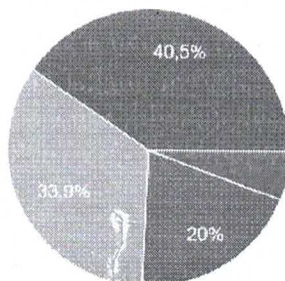
Tendo em vista a existência da grande dificuldade para estacionamento no centro da cidade, o comércio da cidade percebe uma queda no consumo dos produtos, uma vez que os consumidores, em face das dificuldades, fazem opção de compra cada vez mais frequentes por produtos de e-commerce ou de shoppings, galerias e demais estabelecimentos que oferecem estacionamentos.

Por meio da **Consulta Pública nº 001/2023** da Secretaria de Segurança e Defesa Civil do Município, cujo documentos comprobatórios segue em anexo a este Termo de Referência, 66,3% da população que participou manifestou-se favorável à implantação do sistema de Estacionamento Rotativo “Zona Azul” em Gravatá.

Ainda em relação aos dados coletados na referida consulta pública, a maioria da população participante informou que sente extrema dificuldade em encontrar vagas para estacionar no centro da cidade.

Qual é a sua experiência com o estacionamento no centro do município de Gravatá?

833 respostas



- Não tenho dificuldades para estacionar; encontro vagas com facilidade.
- As vezes encontro dificuldades para estacionar, mas não é frequentemente.
- Frequentemente tenho dificuldades para encontrar vagas de estacionamento.
- É muito difícil encontrar vagas a qualquer momento.

Desta forma, a implantação de um sistema de estacionamento rotativo pago para o Município de Gravatá mostra-se como essencial para melhorar o sistema de mobilidade urbana

da cidade. Sendo, inclusive, uma medida que pode contribuir para a retomada de crescimento do comércio local.

Observa-se no Brasil, e consequentemente em todas suas cidades, um aumento significativo da frota de veículos automotores, ocasionando ao perímetro urbano das cidades a falta de vagas para estacionamento, comprometendo a fluidez e segurança do trânsito, além da poluição comprometendo a qualidade do ar.

O município de Gravatá está localizado a aproximadamente 85 km de Recife, capital de Pernambuco. É um dos destinos turísticos mais procurados em todo Estado de Pernambuco, ganhando projeção, nos últimos anos, de caráter nacional, por suas características climáticas e arquitetônicas.

A cidade detém, aproximadamente **2.688 (dois mil, seiscentos e oitenta e oito)** leitos, incluindo hotéis e pousadas. Casas de segunda residência, somam uma quantidade aproximada de 11.796, segundo estatísticas do IBGE no censo de 2022. Nestas chamadas casas de segunda residência, são consideradas pela frequência que seus proprietários utilizam os imóveis e sua frequência na cidade..

De acordo com o censo 2022, Gravatá possui, atualmente, uma população estimada em 2022 de **86.156 (oitenta e seis mil, cento e cinquenta e seis)** habitantes¹ com uma densidade demográfica de 170,52 habitantes por quilômetro quadrado. Considerando suas características turísticas, estima-se que esta quantidade aumente exponencialmente nos finais de semana.

De acordo com as informações disponíveis no **Ministério dos Transportes**, até o mês de Setembro de 2023, a frota de veículos no Município de Gravatá estava registrada nos seguintes números:

- Automóvel: 13.374
- Caminhão: 1.156
- Caminhonete: 2.832
- Camioneta: 853
- Motocicleta: 17.103
- Motoneta: 3.959
- Utilitário: 281

Atualizando esses dados para o mês de Agosto de 2024, os números passaram para:

- Automóvel: 13.575
- Caminhão: 1.169
- Caminhonete: 3.025
- Camioneta: 920
- Motocicleta: 17.828
- Motoneta: 4.295
- Utilitário: 336

Portanto, por meio da análise dos dados obtidos, verifica-se que, **entre setembro de 2023 e agosto de 2024**, o crescimento estimado da frota veicular da cidade foi o seguinte:

- **Automóvel: 1,50%**

¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

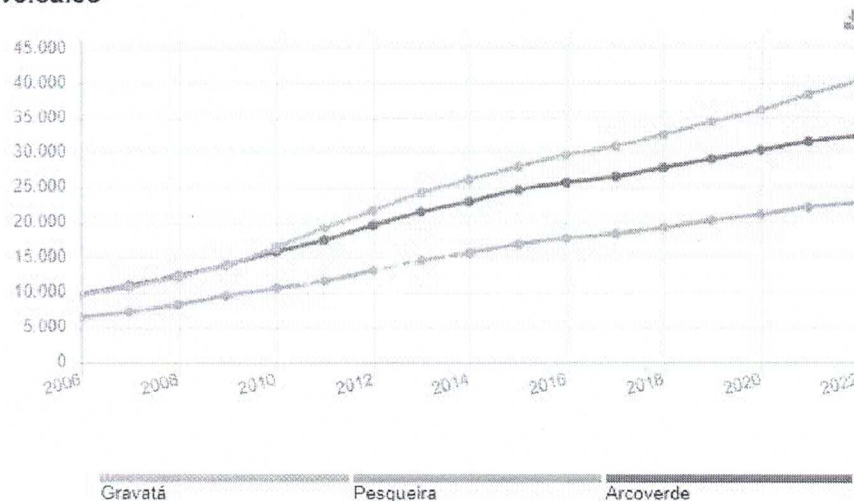
- Caminhão: 1,12%
- Caminhonete: 6,81%
- Camioneta: 7,85%
- Motocicleta: 4,24%
- Motoneta: 8,49%
- Utilitário: 19,57%

O crescimento geral da frota veicular entre setembro de 2023 e agosto de 2024 foi de aproximadamente **4,02%**.

A frota veicular de Gravatá cresceu em comparação a cidades próximas com números populacionais aproximados e em processo de implantação de estacionamento rotativo, conforme dados do IBGE², vejamos:

Veículo (Unidade: veículos)

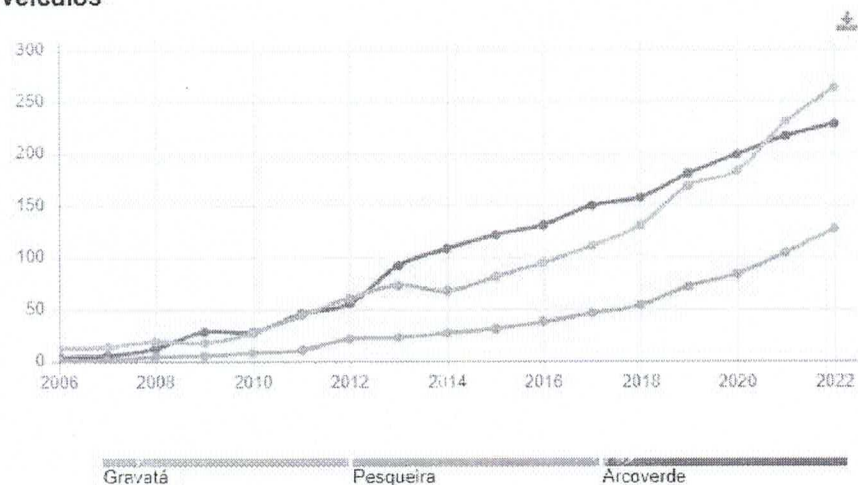
veículos



² INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

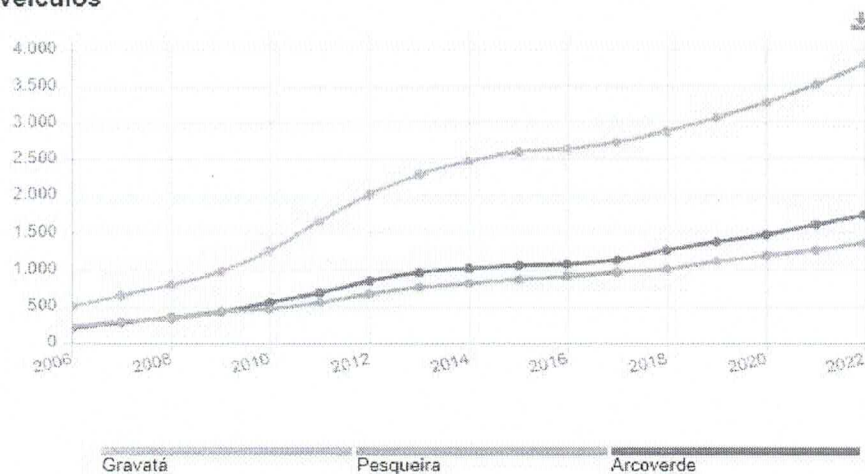
Veículo / Tipo / Utilitário (Unidade: veículos)

veículos

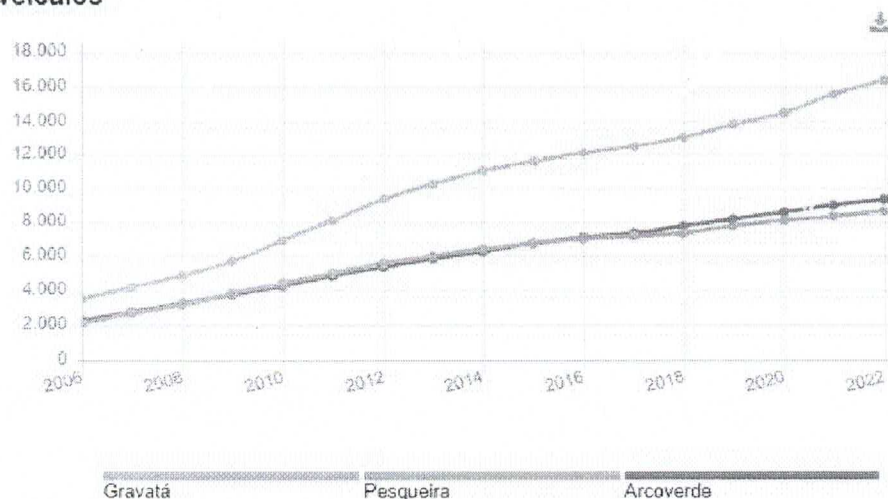


Veículo / Tipo / Motoneta (Unidade: veículos)

veículos

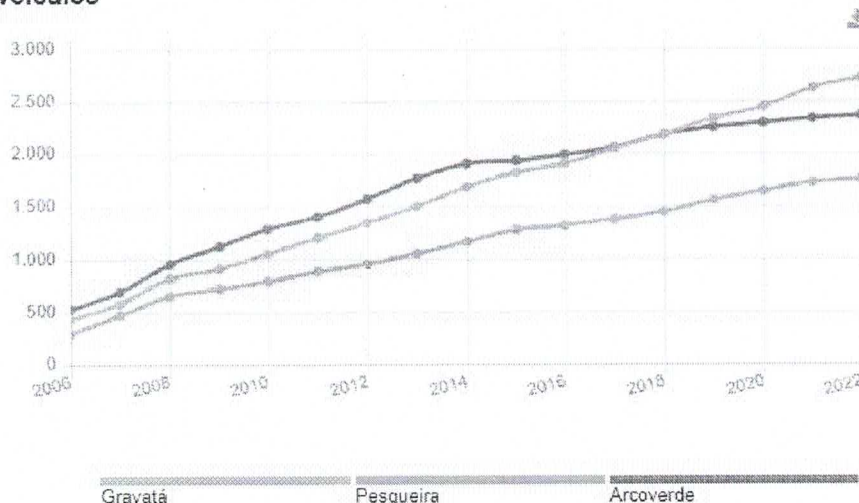


veículos



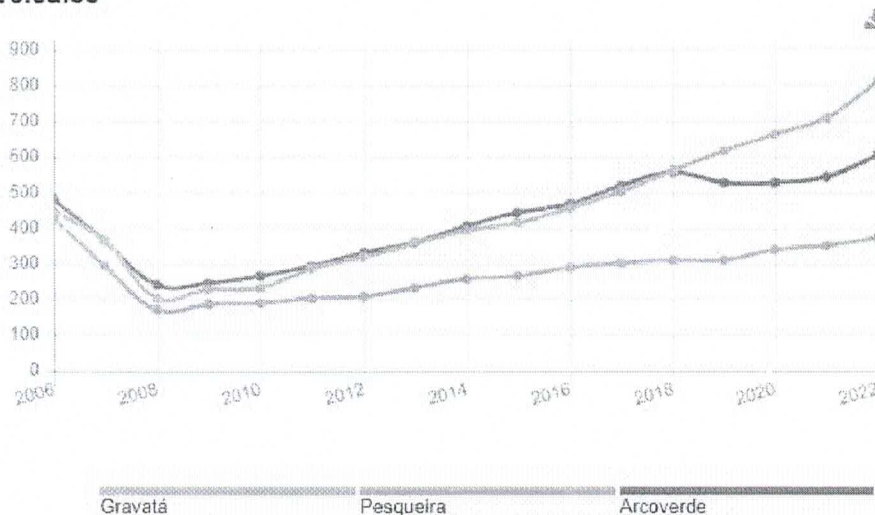
Veículo / Tipo / Caminhonete (Unidade: veículos)

veículos



Veículo / Tipo / Camioneta (Unidade: veículos)

veículos



O aumento do número de veículos não foi acompanhado de uma expansão de estacionamento ou readequação de vias da cidade, haja vista que a região central, que possui maior concentração de veículos por hora, não comporta este tipo de expansão, permanece o mesmo desde 1990, ano inicial de parâmetro para aumento da frota. Isso significa que a população que transita na cidade de Gravatá, possui uma quantidade cada vez mais limitada de vagas de estacionamento.

Conforme dados obtidos por meio da **Secretaria Municipal de Controle Urbano**, mediante **Ofício 049/2023**, resta caracterizado que nosso Município não passou por nenhuma

reformulação em seu centro urbano como, abertura ou ampliação de vias, que gerasse nenhum tipo de ampliação de vagas de estacionamento.

De acordo com a Secretaria, não foi realizada nenhuma obra de infraestrutura que resultasse como solução de mobilidade ou intervenções destinadas à melhoria do fluxo de veículos e aumento de vagas. Ao contrário, durante os últimos anos, houve um aumento do centro comercial, com ampliação de estabelecimentos e novas edificações que resultaram em um aumento de demanda por estacionamento.

Desta forma, verifica-se a necessidade primordial de implantação do sistema de estacionamento rotativo nas vias da cidade, para melhora de fluidez e mobilidade.

Assim, conforme pode ser verificada nestas linhas iniciais, a necessidade de implantação de um sistema de estacionamento rotativo pago é de extrema importância para o desenvolvimento da cidade e da melhoria do fluxo e dos sistemas de mobilidade.

Ainda assim, para o pleno funcionamento do sistema de estacionamento rotativo, é amplamente necessário que se tenha uma sinalização eficaz para identificação das vagas e das vias, tanto pelo usuário como pelos sistemas do estacionamento que fazem o georreferenciamento das vagas do sistema conforme será verificado em seguida.

2. DA IMPORTÂNCIA DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização viária eficiente é um elemento essencial para a operação e organização do trânsito e do estacionamento rotativo pago, desempenhando um papel fundamental na identificação precisa das vias e das vagas por usuários, agentes de fiscalização e sistemas de leitura eletrônica, além de oferecer maior segurança e eficiência da sinalização implantada, garantido melhor solução de segurança e mobilidade. A correta delimitação e sinalização dessas vagas, incluindo demarcações no solo, placas e sinalização vertical e horizontal, é indispensável para orientar o condutor quanto às áreas de estacionamento, garantindo que as vagas sejam facilmente identificáveis e utilizadas de maneira ordenada e segura.

No que se refere ao futuro processo de implantação de zona azul, além de facilitar o uso pelo cidadão, uma sinalização bem definida e conforme as normas de trânsito contribui significativamente para a fiscalização efetiva e o bom funcionamento do sistema de mapeamento e rastreamento de vagas. Esses sistemas dependem de uma sinalização padronizada e visível para uma leitura precisa, que permite o monitoramento das vagas ocupadas e disponíveis em tempo real, otimizando a gestão e promovendo a rotatividade no uso do espaço urbano. A sinalização deve, portanto, ser adequada aos parâmetros estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), respeitando normas previstas no **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**, que dispõe sobre as diretrizes e especificações técnicas da sinalização viária, incluindo tamanho, cor, material e localização das placas.

A qualidade e a durabilidade dos materiais utilizados na sinalização são igualmente cruciais, uma vez que garantem a integridade e a legibilidade das demarcações e placas ao longo do tempo, mesmo em condições adversas de clima e desgaste natural. Uma sinalização durável reduz a necessidade de substituições frequentes, gerando economicidade ao município.

e otimizando recursos públicos. A escolha de materiais que resistam a fatores como exposição solar, chuva e atrito contínuo com os veículos assegura que a sinalização permaneça funcional e eficiente, promovendo tanto a segurança viária quanto a sustentabilidade financeira do sistema de estacionamento rotativo e condições de segurança da via.

Em resumo, uma sinalização viária eficiente e de qualidade, conforme os padrões e normas vigentes, é uma medida imprescindível para a organização do trânsito, contribuindo para a segurança, a economicidade e a efetividade do sistema de estacionamento rotativo pago, beneficiando não apenas os usuários, mas também o município em sua gestão urbana.

Conforme se verifica, a sinalização implantada de forma adequada, possibilita uma maior eficiência na prestação de serviço, bem como da fiscalização e utilização correta da vaga de estacionamento.

Atualmente, a administração enfrenta uma limitação significativa de pessoal para realizar a implantação de sinalização viária necessária ao bom funcionamento do sistema de trânsito e do estacionamento rotativo pago. A falta de equipe especializada e em número suficiente compromete a capacidade de execução dos serviços dentro dos padrões de qualidade e em conformidade com a demanda da cidade.

Diante desse cenário, é absolutamente necessária a contratação de uma empresa especializada, que possua a expertise e o corpo técnico adequados para realizar o serviço de forma eficiente. A terceirização deste serviço possibilitará a execução da sinalização viária de acordo com as normas vigentes, atendendo aos critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e proporcionando a segurança e organização no trânsito. Além disso, a contratação de uma empresa qualificada garantirá a implementação da sinalização com durabilidade e qualidade, contribuindo para uma economicidade a longo prazo e para a melhor gestão dos recursos municipais.

A parceria com uma prestadora especializada é, portanto, a alternativa mais viável para atender à demanda de sinalização de maneira eficaz, assegurando o cumprimento dos prazos e o atendimento das necessidades do município.

3. INCLUSÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAIS DE 2024

A contratação dos serviços de sinalização viária está prevista no **Plano de Contratações Anuais (PCA) de 2024 e 2025**, conforme especificado na planilha que compõe o PCA. Esta inclusão possibilita o andamento das etapas de contratação, garantindo que os processos administrativos sigam de acordo com a previsão orçamentária e operacional estabelecida para o período.

A previsão no PCA assegura o cumprimento dos trâmites legais e confere segurança ao planejamento, permitindo que o serviço seja executado conforme as necessidades de sinalização viária identificadas para o município, com o devido respaldo técnico e financeiro.

Sendo assim, verifica-se que a contratação atende aos requisitos legais de despesas previstas no intuito de prevenção de falhas e desperdícios dentro da administração

pública, sendo um requisito de validade primordial para a continuidade do projeto de implantação de zona azul.

Finalmente, o serviço de implantação de sinalização viária é essencial para garantir segurança a todas as pessoas que integram o sistema de trânsito, sejam pedestres, ciclistas, motoristas, das mais diversas idades. Quando melhor e mais visível e conservada estiver a sinalização das vias, mais segura estará, o que significa um serviço essencial e que deve ser executado com periodicidade.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação para prestação de serviços de sinalização viária deve observar rigorosamente as especificações técnicas e os parâmetros normativos exigidos. É indispensável a previsão expressa de todas as diretrizes do **Manual Brasileiro de Fiscalização**, que contempla os padrões de sinalização, e das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), assegurando que o serviço esteja em total conformidade com as exigências legais e técnicas vigentes. Além disso, o projeto precisa estar adequadamente adaptado às condições específicas das vias onde a sinalização será implantada, com clareza e especificidade nos levantamentos e quantitativos necessários.

Para garantir a execução eficiente, o projeto técnico deve ser detalhado e preciso, abrangendo a análise dos locais de instalação, especificações de materiais com durabilidade adequada para o tipo de sinalização implantada e sua conformidade com as normas de trânsito e segurança. Isso incluirá o levantamento quantitativo completo das demandas de sinalização horizontal e vertical, visando à implantação de uma sinalização viária que assegure a eficácia na organização do trânsito, a segurança dos usuários e a economicidade no uso dos recursos municipais.

Assim, o presente estudo técnico preliminar visa garantir a efetividade do processo licitatório para a contratação de uma empresa especializada em sinalização viária, com o objetivo final de atender à demanda da população por um serviço público de alta qualidade. Para isso, o processo de contratação deve observar, prioritariamente, os seguintes critérios:

1. **Transparência e Igualdade de Condições:** Estabelecendo critérios objetivos e procedimentos claros, a contratação assegura que todos os licitantes tenham acesso a informações completas e a condições iguais de participação. Isso promove a transparência do processo, prevenindo favorecimentos ou discriminações e garantindo uma competição justa, que resulte na melhor escolha para a administração.
2. **Eficiência na Gestão dos Recursos Públicos:** Uma definição precisa do objeto licitatório e dos critérios de seleção é essencial para otimizar recursos e permitir a contratação de serviços que ofereçam qualidade, preço justo e cumprimento dos prazos estipulados. Esses parâmetros são fundamentais para escolher a proposta mais vantajosa, gerando economicidade e eficiência na aplicação dos recursos municipais.
3. **Legalidade e Conformidade com a Legislação:** Todos os requisitos para a contratação são elaborados conforme a legislação vigente, incluindo as normas de licitações e

contratos do país, o que assegura que o processo seja realizado dentro dos limites legais e com segurança jurídica para o município e para os licitantes.

4. **Qualidade e Segurança dos Serviços e Produtos:** Definir requisitos técnicos rigorosos no edital é fundamental para garantir que os serviços de sinalização viária atendam aos padrões de segurança, durabilidade e eficiência, proporcionando satisfação e segurança para os usuários finais e para a administração.

Dessa forma, o termo de referência deve seguir critérios técnicos rigorosos para garantir que a contratação seja, de fato, vantajosa para o Município, representando uma adequação entre o valor pago e a qualidade do serviço prestado.

- **Definição do Objeto da Licitação**

O objeto a ser licitado é a “Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de **Implantação, remoção, manutenção de sinalização viária vertical e horizontal, incluindo demarcação de vagas de estacionamento para fins de implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago - Zona Azul Digital Gravatá - conforme condições estabelecidas no Edital e seus anexos**”. Esse serviço requer uma empresa com experiência comprovada e capacidade técnica para cumprir integralmente as demandas estabelecidas.

- **Modalidade de Licitação e Processo de Aquisição**

Para o atendimento à legislação e à celeridade do processo, **recomenda-se** que a modalidade de licitação seja o **pregão eletrônico**, uma vez que permite conduzir o processo licitatório de maneira ágil, eficiente e acessível, promovendo a participação de fornecedores de todo o país. A modalidade eletrônica oferece vantagens como:

- **Ampla Concorrência e Competitividade:** A divulgação nacional do pregão eletrônico atrai um número maior de fornecedores, incentivando a apresentação de propostas competitivas e vantajosas.
- **Redução de custos operacionais:** A plataforma digital elimina a necessidade de deslocamento e reduz gastos com materiais físicos, promovendo um processo mais sustentável e econômico.
- **Celeridade no Processo:** O pregão eletrônico agiliza os prazos de contratação, mantendo a integridade do processo e garantindo uma contratação mais rápida sem comprometer a qualidade dos serviços.

A adoção do pregão eletrônico, preferencialmente, assegura transparência, imparcialidade e igualdade de oportunidades para todos os fornecedores interessados, resultando em uma contratação economicamente vantajosa e eficaz para o município, permitindo o atendimento das necessidades de sinalização viária de forma eficiente e de acordo com as normas estabelecidas.

Além disso, a prestadora de serviços deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, e deverá ainda:

- a. O objeto licitado deverá ser fornecido de acordo com as necessidades do Município de Gravatá, de forma parcelada, de acordo com a solicitações demanda e as do Município, sem a exigência de valor mínimo, nos locais indicados pelo setor requisitante, nas quantidades e especificações solicitadas, sem custos adicionais.
- b. Os serviços de sinalização viária horizontal incluem: pintura de faixas e sinalização no pavimento, linhas de centro e de bordo, meio fios, faixas de pedestres e serviços correlatos.
- c. Os serviços de sinalização Vertical incluem a fixação de placas de sinalização viária, o fornecimento dos materiais necessários e mão-de-obra para implantação.
- d. A proponente vencedora deverá fornecer, às suas expensas, os veículos para o transporte de materiais e pessoal, as ferramentas, equipamentos e materiais de consumo de pequeno valor, necessários à execução dos serviços, ou ao fornecimento dos materiais.
- e. Como requisito para contratação do serviço de sinalização horizontal, a prestadora de serviços interessada deverá estar regularmente inscrita no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e possuir em seu quadro técnico Engenheiro Civil devidamente registrado no respectivo conselho de classe. Tal profissional deverá apresentar, como requisito de qualificação, Certidão de Acervo Técnico (CAT) correspondente aos serviços objeto da contratação, atestando a participação no certame e a regular entrega do objeto.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Para que se possa realizar o processo de contratação, é necessário levar em consideração as sinalizações que já foram implantadas no Município de Gravatá e a verificação de implantações futuras em vias que apresentam a necessidade. Considerando o início no centro urbano de maior fluxo e movimentação de veículos, migrando a sinalização para demais localidades que apresentam a necessidade.

Neste sentido, foram realizados levantamentos de campo que demonstraram os seguintes dados:

ONDULAÇÕES TRANSVERSAIS (LOMBADAS) - EXISTENTES						
ID	Via	Quant	Comp (m)	Larg (m)	Área Unit (m2)	Área TOTAL (m2)
L-001	Av. Dr. Amaury de Medeiros	9	8,00	1,50	9,50	85,50
L-002	Rua Sete de Setembro	5	8,00	1,50	9,50	47,50
L-003	Rua Régis Velho	4	8,00	1,50	9,50	38,00
L-004	Rua São José	1	8,00	1,50	9,50	9,50
L-005	Av. Dantas Barreto	2	8,00	1,50	9,50	19,00

L-006	Rua Cel. Estevão Câmara	3	8,00	1,50	9,50	28,50
L-007	Rua João Pessoa (Francisco de Carvalho)	2	8,00	1,50	9,50	19,00
L-008	Av. Vereador Elias Torres	1	8,00	1,50	9,50	9,50
L-009	Rua Nova Descoberta (Maurício de Nassau)	2	8,00	1,50	9,50	19,00
L-010	Rua do Norte	2	8,00	1,50	9,50	19,00
L-011	Av. Quatro de Outubro (Perimetral)	3	8,00	1,50	9,50	28,50
L-012	Rua Quintino Bocaiúva	4	8,00	1,50	9,50	38,00
L-013	Rua Izaltino Poggi	2	8,00	1,50	9,50	19,00
L-014	Rua Des. Martiniano Lins	4	8,00	1,50	9,50	38,00
L-015	Rua Quinze de Novembro	8	8,00	1,50	9,50	76,00
L-016	Rua Lamartine Farias de Castro	3	8,00	1,50	9,50	28,50
TOTAL DE PINTURA (m2)						522,50

FAIXAS DE PEDESTRES E RETENÇÕES - EXISTENTES

ID	Via	Quant	FAIXAS DE PEDESTRES				RETENÇÕES			Área TOTAL (m2)
			Comp (m)	Larg (m)	Unit FP (m2)	TOTAL FP (m2)	Comp (m)	Larg (m)	TOTAL RET (m2)	
FP-001	Av. Dr. Amaury de Medeiros	1	5,00	8,00	20,00	20,00	8,00	0,50	4,00	24,00
FP-002	Rua Sete de Setembro	1	5,00	8,00	20,00	20,00	8,00	0,50	4,00	24,00
FP-003	Rua Régis Velho	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00
FP-004	Av. Dantas Barreto	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00
FP-005	Rua Cel. Estevão Câmara	4	5,00	8,00	20,00	80,00	8,00	0,50	4,00	84,00
FP-006	Rua João Pessoa	3	5,00	8,00	20,00	60,00	8,00	0,50	4,00	64,00
FP-007	Av. Vereador Elias Torres	1	5,00	8,00	20,00	20,00	8,00	0,50	4,00	24,00
FP-008	Rua do Norte	7	5,00	8,00	20,00	140,00	8,00	0,50	4,00	144,00
FP-009	Rua Cons Rodrigues Alves	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00

FP-01 0	Rua Quintino Bocaiúva (inclui uma Travessia Elevada)	1	5,00	8,00	20,00	20,00				20,00
FP-01 1	Rua Izaltino Poggi (inclui uma Travessia Elevada)	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00
FP-01 2	Rua do Prado (inclui uma Travessia Elevada)	1	5,00	8,00	20,00	20,00				20,00
FP-01 3	Rua Des. Martiniano Lins	3	5,00	8,00	20,00	60,00	8,00	0,50	4,00	64,00
FP-01 4	Rua Quinze de Novembro	8	5,00	8,00	20,00	160,00	8,00	0,50	4,00	164,00
FP-01 5	Av. Agamenom Magalhães	3	5,00	8,00	20,00	60,00	8,00	0,50	4,00	64,00
FP-01 6	Rua Hilda Gonzales	1	5,00	8,00	20,00	20,00	8,00	0,50	4,00	24,00
FP-01 7	Rua Félix Sobrinho	3	5,00	8,00	20,00	60,00	8,00	0,50	4,00	64,00
FP-01 8	Rua Cleto Campelo	9	5,00	8,00	20,00	180,00	8,00	0,50	4,00	184,00
FP-01 9	Rua Manoel Castor da Rosa	1	5,00	8,00	20,00	20,00	8,00	0,50	4,00	24,00
FP-02 0	Av Cícero Batista de Oliveira	5	5,00	8,00	20,00	100,00	8,00	0,50	4,00	104,00
FP-02 1	Rua Duarte Coelho	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00
FP-02 2	Rua Rui Barbosa	2	5,00	8,00	20,00	40,00	8,00	0,50	4,00	44,00
TOTAL DE PINTURA (m2)						1.280,00			80,00	1.360,00

Quanto à sinalização de vagas de estacionamento, este serviço se mostra essencial e urgente no que se refere à implantação do sistema de Zona Azul no Município de Gravata. Para que se possa precisar suas quantidades, foi realizado um levantamento nas principais vias do centro comercial que demandam maior procura por estacionamento ao longo do dia.

Estas vias apresentam uma grande demanda de veículos em busca de vagas de estacionamento, não obstante, apresentam o maior quantitativo de infrações de trânsito por parada e estacionamento, face à inexistência de vagas.

Assim, é imprescindível que o início da implantação de um sistema de estacionamento rotativo pago, seja iniciado por este centro comercial. Assim, para fins deste

estudo técnico preliminar, foi levantada uma quantidade inicial estimada conforme tabela abaixo especificada, totalizando:

Vagas para carro: 553

Vagas para motos: 316

Vagas para PCD: 10

Vagas Idoso: 19

Zona Marrom: 10

Este número pode sofrer oscilações para mais ou para menos em face das circunstâncias apresentadas com intervenções na via que possam ampliar ou reduzir as vagas, haja vista que existe a possibilidade, por exemplo, de abertura de vagas de garagens que não podem ser obstruídas ou inclusão de novas vias de estacionamento.

Assim, para fins de contratação, o número de vagas a serem sinalizadas, deverão ser atualizadas com trabalho de campo para verificar se os quantitativos estão mantidos.

a. LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE VIAS:

IDENTIFICAÇÃO DA VIA	VAGAS PARA CARRO	VAGAS PARA MOTO	PCD	IDOSO	ZONA MARROM
AV. GOV. AGAMENOM MAGALHÃES	32	12	1	2	0
R. MANOEL CASTOR DA ROSA	35	0	0	0	2
R. DR. JOSÉ MARIANO	21	5	1	2	1
R. NOVA DESCOBERTA	6	0	0	0	0
R. TEN. JOÃO NORBERTO REGALADO	21	10	1	2	0
R. SÉRGIO LORETO	0	13	0	0	0
R. PADRE JOAQUIM CAVALCANTI	53	9	2	4	0
R. DUQUE DE CAXIAS	0	15	0	0	2

R. LOURENÇO CORREIA DE MELO	29	40	0	1	0
R. CEL. ESTEVAM CÂMARA	25	8	1	0	0
R. TEN. CLETO CAMPELO	61	7	0	0	0
AV. FELIX SOBRINHO	10	8	0	0	1
R. TEN. CLETO CAMPELO	61	7	0	0	0
R. HILDA GONZALES	16	0	0	0	0
PRAÇA PEDRO JOAQUIM DE SOUZA / TRAVESSA CHAVES	26	14	0	0	0
AV. FELIX SOBRINHO	10	8	0	0	1
R. HILDA GONZALES	16	0	0	0	0
PRAÇA PEDRO JOAQUIM DE SOUZA / TRAVESSA CHAVES	26	14	0	0	0
R. VEREADOR ELIAS TORRES	33	41	1	2	1
R. SANTO AMARO	0	0	0	0	2
R. RUI BARBOSA	44	71	2	4	0
PRAÇA AARÃO LINS DE ANDRADE	28	34	1	2	0
	553	316	10	19	10

b. Entende-se necessária contratação de prestadora de serviços e, baseando-se em cotações de preços, Contratações Públicas correlatas, nos quantitativos de materiais e

especificidades estabelecidas legalmente para sinalização viária, formou-se a tabela de composição de valores:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1	PINTURA EM PAVIMENTO COM MATERIAL TERMOPLASTICO APLICADO PELO PROCESSO DE EXTRUSÃO (PADRÃO ABNT-NBR 13132) - incluindo o fornecimento do material: TERMOPLÁSTICO, CONTRASTE E PROMOTOR DE ADERÊNCIA (SE CABÍVEIS) E MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	985	R\$ 144,98	R\$ 142.805,30
2	PINTURA EM PAVIMENTO RIGIDO OU FLEXÍVEL COM TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA (PADRÃO ABNT-NBR 11862) - INCLUINDO O FORNECIMENTO DO MATERIAL: TINTA E MICROESFERAS DE VIDRO	m ²	2675	R\$ 16,79	R\$ 44.913,25
3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM CHAPA DE ALUMINIO COM 1,5mm DE ESPESSURA, FORRADA COM PELÍCULA REFLETIVA TIPO I (PADRÃO ABNT-NBR 16444)	m ²	294	R\$ 996,54	R\$ 292.982,76
4	IMPLANTAÇÃO DE POSTES DE AÇO GALVANIZADO DE 2 POL (diâmetro) COM ATÉ 4,0m DE ALTURA	Und.	231	R\$ 268,67	R\$ 62.062,77
5	FORNECIMENTO DE POSTES DE AÇO GALVANIZADO DE 2 POL (diâmetro) COM 3,5m DE COMPRIMENTO	Und.	231	R\$ 180,20	R\$ 41.626,20
			VALOR GLOBAL		R\$ 584.390,28

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a solução existente para os serviços especializados de implantação de sinalização viária vertical e horizontal da Zona Azul Digital do Município de Gravatá, baseado nas cotações de levantamento inicial é de **R\$ 584.390,28 (quinhentos e oitenta e quatro mil trezentos e noventa reais e vinte e oito centavos)** conforme Relatório de Cotação anexo a este estudo.

As estimativas de preço baseadas em orçamentos apresentados por potenciais fornecedores que deverão, salvo motivo justificado, ser obtidas pela média de no mínimo três cotações de preço para cada item, desprezando os valores que não correspondem exatamente à especificação dos materiais e os valores discrepantes do conjunto de dados.

O valor acima poderá ser confirmado ou atualizado após cotações finais no Banco de Preços conforme preconiza o Art. 5º inciso III do Decreto Municipal nº 436/2023 de 18/12/2023, a depender da demanda da Secretaria Municipal de Administração devido às intervenções previstas em algumas localidades deste estudo para o ano de 2024, e caso não seja possível, deverá ser justificado no processo licitatório.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

De acordo com o art. 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) deve proporcionar uma análise detalhada do problema a ser abordado e da solução mais eficaz para resolvê-lo. Esse levantamento de mercado deve conter informações que permitam uma avaliação completa da viabilidade técnica e econômica da contratação, assegurando que as alternativas propostas sejam analisadas com precisão quanto ao seu impacto e custo-benefício, garantindo assim uma fundamentação robusta para a tomada de decisão.

Conforme pode ser observado em linhas anteriores, o Município de Gravatá apresenta uma imensa demanda de veículos em circulação, o que significa uma maior deterioração da sinalização implantada. Isso faz com que gere a necessidade de implantação de sinalizações com maior durabilidade, que só pode ser conseguida por meio de materiais que são utilizados por máquinas específicas que realizam uma pintura, em caso de sinalização horizontal, com maior durabilidade e menor necessidade de manutenções, o que permite o departamento de trânsito otimizar seu trabalho de campo.

O município de Gravatá apresenta uma alta demanda por vagas de estacionamento, principalmente nas áreas centrais, onde o fluxo de veículos é intenso e a rotatividade é essencial para garantir a fluidez do trânsito e atender à população de maneira eficiente. Nesse contexto, a implantação de um sistema de estacionamento rotativo pago surge como uma solução viável e adequada para promover o uso ordenado das vagas, incentivando a rotatividade e contribuindo para a melhoria das condições de mobilidade urbana.

Esta será a primeira vez que o município de Gravatá implementa um sistema de estacionamento rotativo, o que torna necessária a instalação de uma sinalização viária específica, capaz de orientar adequadamente os usuários e de garantir a fiscalização eficiente

do sistema. A sinalização precisa atender aos padrões técnicos e quantitativos suficientes para cobrir toda a área de abrangência do estacionamento rotativo, assegurando a organização e segurança do tráfego nas áreas designadas.

Observando o mercado, foram constatadas as seguintes possibilidades que passam a ser observadas a seguir:

a. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO PELOS SERVIDORES DO MUNICÍPIO

Analisando a hipótese, verificou-se pela impossibilidade de execução dada as dificuldades apresentadas:

- **QUANTIDADE DE SERVIDORES E MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO**

O município atualmente não dispõe de servidores e materiais em quantidade e qualidade suficientes para atender à demanda de sinalização exigida pela implantação das vagas de estacionamento rotativo. As equipes disponíveis e as ferramentas existentes não possuem a capacidade técnica ou a escala necessária para realizar um trabalho de sinalização de alta precisão e abrangência, que cumpra os padrões de durabilidade e visibilidade requeridos. Portanto, a contratação de uma empresa especializada é a única forma viável de garantir que a demanda seja atendida com eficácia e que o serviço seja prestado dentro dos parâmetros de qualidade e segurança exigidos.

- **PRAZO DE IMPLANTAÇÃO**

A implementação da sinalização para a Zona Azul deve ocorrer de maneira célere para atender à necessidade urgente de organização e rotatividade nas vagas de estacionamento do município. A lentidão na implantação comprometeria o objetivo de melhoria da mobilidade urbana e da rotatividade das vagas, essenciais para o fluxo adequado de veículos nas áreas mais movimentadas de Gravatá. A contratação de uma empresa especializada possibilita um cumprimento de prazos mais rigoroso, assegurando que o sistema de estacionamento rotativo entre em funcionamento o quanto antes, beneficiando a população e atendendo à demanda de forma eficiente.

b. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS POR MEIO DE EMPRESA CONTRATADA

face a inviabilidade técnica apresentada no tópico anterior, verifica-se a necessidade de contratação de empresa prestadora do serviço de implantação de sinalização viária face os seguintes critérios:

- **QUALIDADE DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

Para que a sinalização viária implantada atenda aos critérios de qualidade e durabilidade, é imprescindível que sejam utilizadas técnicas e equipamentos especializados, incluindo máquinas profissionais de aplicação de sinalização viária. Esses equipamentos, disponíveis apenas em empresas especializadas, garantem que a pintura e a fixação da sinalização tenham uma durabilidade maior e sejam resistentes ao desgaste natural, tanto pelas condições climáticas quanto pelo fluxo contínuo de veículos. A prestação de serviço com

alto padrão de qualidade assegura que o município não tenha que realizar constantes manutenções, o que representa uma economia significativa a longo prazo.

- **CONFORMIDADE COM NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO**

A sinalização viária deve estar em plena conformidade com o Manual Brasileiro de Fiscalização e com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como com as regulamentações estabelecidas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). A contratação de uma empresa especializada permite que esses requisitos técnicos sejam cumpridos integralmente, uma vez que tais empresas possuem experiência na adaptação dos projetos às especificidades das vias e em conformidade com os critérios legais vigentes. Isso é essencial para garantir segurança jurídica ao município e confiança aos usuários.

- **MANUTENÇÃO E SUSTENTABILIDADE DA SINALIZAÇÃO**

A contratação de uma empresa que não só realize a implantação, mas que também ofereça a manutenção da sinalização viária, permite que o município assegure uma sinalização que esteja em plenas condições de uso por mais tempo. As empresas especializadas possuem planos de manutenção programada e contingências para reparos rápidos, garantindo que a sinalização viária se mantenha funcional e segura, evitando problemas de desgaste prematuro e contribuindo para a economicidade e sustentabilidade dos recursos públicos.

- **GARANTIA DE EFICIÊNCIA E REDUÇÃO DE CUSTOS OPERACIONAIS**

Além de garantir que o serviço seja prestado com celeridade e precisão, a contratação de uma empresa especializada proporciona economia de recursos operacionais. A terceirização do serviço reduz a necessidade de aquisição de maquinário e treinamento especializado, eliminando gastos adicionais com manutenção de equipamentos próprios e com pessoal. Dessa forma, a administração municipal pode investir os recursos de forma mais direcionada, assegurando que o sistema de estacionamento rotativo seja implantado de maneira econômica, eficiente e sustentável.

Diante das alternativas analisadas, a contratação de uma empresa especializada se mostra como a opção mais viável para atender às necessidades de implantação do sistema de estacionamento rotativo Zona Azul em Gravatá. Essa solução oferece eficiência, qualidade, conformidade legal e economia a longo prazo, permitindo que o município organize seu sistema de estacionamento de forma eficaz, atenda às expectativas da população e cumpra os objetivos de melhoria na mobilidade urbana com segurança e precisão.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Considerando as alternativas identificadas no levantamento de mercado e após ponderação entre os respectivos benefícios e limitações, entende-se que a alternativa mais adequada para atender ao interesse público é a contratação de serviços técnicos especializados, com vigência estimada de 12 (doze) meses.

A expectativa é que essa modalidade de contratação proporcione resultados positivos ao final do processo, especialmente por oferecer serviços personalizados que se alinham diretamente às necessidades e aos objetivos estratégicos do município.

Especificamente, o serviço de sinalização horizontal inclui o fornecimento e a instalação de sinalização viária, o que possibilita um planejamento estruturado e eficiente do trabalho, uma gestão contratual mais eficaz, o cumprimento rigoroso de prazos e padrões de qualidade estabelecidos, além da alocação de responsabilidade direta sobre a execução dos serviços.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

A contratação dos serviços de sinalização não serão parceladas. O parcelamento do objeto de contratação refere-se à divisão do objeto do contrato em partes menores, o que pode facilitar a gestão e a execução do contrato, especialmente em contratos de grande porte ou complexidade.

Essa prática pode ser adotada em conformidade com as normas estabelecidas em cada licitação e contrato administrativo, mas não há uma obrigação geral ou proibição estabelecida na Lei 14.133/2021.

Portanto, a decisão de parcelar o objeto de contratação ou não depende das especificidades de cada caso e das políticas internas do órgão ou entidade pública responsável pela contratação, devendo estar em conformidade com os princípios e diretrizes estabelecidos na legislação de licitações e contratos administrativos.

No entanto, para execução do presente objeto, para que se possa realizar a futura prestação de serviços, é inviável o parcelamento da contratação. A escolha de não parcelar a contratação se baseia na análise cuidadosa da logística da execução do serviço, que indica que a prestação integral pelo mesmo fornecedor resultará em uma eficiência operacional significativamente maior.

Além disso, trata-se de uma licitação em que a natureza do objeto não permite o parcelamento, em virtude de possível desvantagem à administração pública no momento da fiscalização do contrato, por se tratar de um serviço comum.

Ao concentrar a execução do serviço em um único fornecedor, podemos otimizar a coordenação, comunicação e gestão do projeto, minimizando possíveis falhas de integração que poderiam surgir com múltiplos prestadores de serviço. Além disso, a centralização da responsabilidade simplifica o processo de acompanhamento e garantia de qualidade.

Observa-se, portanto, que o fracionamento do objeto não se mostra viável na presente contratação, em virtude das suas características e suas obrigatórias interações, que impossibilitaram a atribuição, a diferentes contratadas, eventual responsabilidade por danos ou por defeito de execução.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação para implantação de sinalização viária no sistema de estacionamento rotativo "Zona Azul" visa alcançar resultados de alta efetividade e eficiência na prestação dos serviços, assegurando que a sinalização seja implantada de forma adequada, célere e em total conformidade com os padrões técnicos e normativos vigentes. Com a utilização de materiais duráveis e de qualidade, espera-se não apenas uma sinalização

resistente ao desgaste do tempo e das condições de uso, mas também uma estrutura que represente benefícios concretos para a cidade.

A sinalização de qualidade promove um ganho significativo na mobilidade urbana, pois facilita o fluxo e a rotatividade dos veículos nas áreas mais demandadas do município. Ao tornar as vagas de estacionamento rotativo mais visíveis e organizadas, a cidade reduz o tempo de busca por vagas, minimiza congestionamentos e otimiza o uso dos espaços urbanos.

Nos dias em que o sistema de Zona Azul não estiver em operação, a presença de uma sinalização bem executada mantém um papel educativo para os motoristas, promovendo uma cultura de respeito às normas de trânsito e contribuindo para uma condução mais consciente e ordenada.

Além disso, a implementação de uma sinalização eficiente contribui para uma maior segurança nas vias, pois os motoristas são guiados de maneira clara quanto às áreas de estacionamento permitido e às regras de uso do espaço urbano. Esse resultado impacta positivamente não apenas a mobilidade e segurança, mas também a qualidade de vida da população, uma vez que torna o trânsito mais organizado e acessível para todos.

Dessa forma, o resultado final esperado com esta contratação é uma estrutura de sinalização viária que represente um ganho duradouro para Gravatá, tanto em termos de eficiência operacional quanto em impacto positivo no comportamento dos condutores.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Para dar prosseguimento ao projeto, a administração deve adotar as seguintes providências:

1. **Designação de Servidores Responsáveis:** É essencial nomear servidores para a fiscalização e acompanhamento da execução do contrato, assegurando o cumprimento rigoroso das obrigações contratuais, a qualidade dos serviços prestados e o alcance dos objetivos definidos pelo projeto, conforme dispõe o art. 117 da Lei nº 14.133/2021. Recomenda-se, para esse projeto, que o responsável seja um servidor do setor de Engenharia de Tráfego, cuja expertise é imprescindível para a avaliação técnica e a efetividade da implementação.
2. **Realização de Visitas Técnicas:** Os servidores designados, especialmente do Departamento Municipal de Trânsito, deverão realizar visitas técnicas aos locais indicados para implantação de sinalização no objeto contratual e demais áreas a serem sinalizadas. Essas visitas são fundamentais para validar o plano de implantação e ajustes de sinalização necessários.
3. **Execução da Sinalização Horizontal:** A sinalização horizontal deverá seguir rigorosamente as normas técnicas e especificações da ABNT aplicáveis a serviços de sinalização, bem como atender a todos os requisitos técnicos e legais, incluindo aqueles especificados na legislação de trânsito. Os materiais, equipamentos e métodos de execução deverão estar detalhados no termo de referência e no edital, anexados ao

contrato de prestação de serviços para assegurar a padronização e qualidade exigidas no projeto.

Essas medidas são essenciais para garantir que o projeto alcance suas metas com eficiência, transparência e aderência às normas técnicas e legais.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação é essencial para prosseguimento da implantação de sistemas de estacionamento rotativo pago, pois está direcionada a adequada demarcação de vagas de veículos nas vias da cidade, sendo após a conclusão da presente contratação, a deflagração do processo de implantação do sistema Zona Azul Digital.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Durante a execução dos serviços, é imprescindível que todas as áreas impactadas pelas operações de pintura e demarcação sejam devidamente recuperadas, com a realização de limpeza e remoção de resíduos conforme as normas e regulamentos de manejo e aplicação, garantindo a segurança e a preservação dos espaços públicos.

Embora esta contratação não preveja impacto ambiental significativo, a empresa contratada deverá adotar práticas exemplares no fornecimento de materiais e na execução dos serviços, promovendo ações de responsabilidade socioambiental, como descrito a seguir:

1. **Capacitação dos Trabalhadores:** A empresa deverá orientar seus funcionários sobre a prevenção e controle de riscos, tanto para a segurança dos trabalhadores quanto para a proteção socioambiental. Essas orientações deverão incluir práticas de economia de energia e água e a redução de geração de resíduos sólidos nas áreas onde o serviço ou o fornecimento de materiais será realizado.
2. **Uso de Equipamentos e Materiais Sustentáveis:** Equipamentos e materiais de menor impacto ambiental deverão ser priorizados, respeitando o compromisso com a sustentabilidade e a redução de danos ao meio ambiente.
3. **Fornecimento e Fiscalização de Equipamentos de Segurança:** Os trabalhadores deverão receber todos os equipamentos de proteção necessários para a execução dos serviços, em estrita conformidade com a Norma Regulamentadora nº 6 do MTE. A empresa deverá também fiscalizar rigorosamente o uso correto desses equipamentos para garantir a integridade física dos trabalhadores.
4. **Destinação Ambientalmente Adequada de Materiais:** Todo material e equipamento utilizados deverão ser descartados de maneira ambientalmente correta, em conformidade com as normas de gestão de resíduos e boas práticas ambientais.
5. **Conformidade com as Normas de Responsabilidade Socioambiental:** Durante a vigência do contrato, a empresa deverá seguir as diretrizes de responsabilidade socioambiental do órgão contratante, com destaque para:

- Normas de segurança do trabalho;
- Medidas para a redução de consumo de energia, água e outros recursos naturais.

6. **Aquisição de Produtos Eficientes e de Baixo Impacto Ambiental:** Serão aplicados critérios rigorosos para a escolha de produtos e equipamentos que ofereçam eficiência energética e menor impacto ambiental, alinhando as práticas da contratada aos compromissos sustentáveis do órgão.

Essas ações visam garantir que a execução dos serviços seja realizada de forma responsável, promovendo a sustentabilidade e o bem-estar socioambiental.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO E ESCOLHA DA SOLUÇÃO/MODALIDADE

A solução proposta é considerada **viável e essencial**, com base nas razões apresentadas anteriormente. Diante disso, verifica-se a viabilidade e razoabilidade da contratação nos termos estabelecidos nas solicitações e neste Estudo Técnico Preliminar.

O objeto deste estudo, caracterizado como **serviços técnicos de implantação de sinalização de caráter comum**, enquadra-se na modalidade de **Pregão Eletrônico** como recomendável para a contratação, considerando-se a natureza do serviço e a possibilidade de ampla competitividade.

Assim, recomenda-se a **contratação por Pregão Eletrônico**, tendo em vista que essa modalidade favorece a competitividade e atende aos requisitos de viabilidade do projeto.

15. DOS ANEXOS

Anexo I – Cotações de Preços pelo Banco de Preços e fornecedores;

Anexo II - Previsão Orçamentária;

Anexo III – Levantamento de Vagas, Faixas e Ondulações Transversais

16. DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP



MARIA JANAINA SALES
Diretora Jurídica DMGTTRANS



PEDRO HENRIQUE DE SOUZA S.
Supervisor - SSDC