

# Estudo Técnico Preliminar 247/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Introdução

2.1 O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP), enquanto elemento essencial na fase de planejamento de aquisições governamentais, ao cumprir as determinações legais relacionadas à sua elaboração, auxilia na elaboração do competente Termo de Referência (TR) e dos demais documentos integrantes do processo de aquisição.

2.2 Assim, que as finalidades do ETP estão dirigidas, dentre outras, a analisar a viabilidade técnica da almejada aquisição, bem assim avaliar todos os aspectos necessários e suficientes à aquisição.

2.3 O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para que o serviço de rastreamento dos veículos vinculados à Secretaria Municipal de Educação seja retomado, bem como demonstrar a viabilidade técnica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de aquisição.

## 3. Descrição da necessidade

### 3.1 Embasamento

A Seção de Frota da Secretaria Municipal da Educação (SME) desempenha um papel central no gerenciamento e execução do transporte, visando assegurar a mobilidade eficiente de toda a secretaria e desempenhando diversas funções.

Diariamente, a Frota realiza em média 12 passeios pedagógicos. Esses passeios têm como objetivo levar estudantes de EMEI's, EMEII's, EMEF's, CEJA's e OSC's a destinos municipais e /ou intermunicipais e/ou estaduais previamente definidos pelos responsáveis pedagógicos das unidades, contribuindo significativamente para a experiência educacional desses estudantes, esporadicamente as EE's também são beneficiadas previamente a autorização da Diretoria de Ensino.

Além do transporte de estudantes, a Seção de Frota realiza o deslocamento de servidores administrativos de todos os departamentos da SME. Esses profissionais são conduzidos até as unidades escolares para supervisão da educação infantil e alimentação escolar, além de outras atividades. Adicionalmente, a Frota é responsável pelo transporte do Secretário da Educação para compromissos oficiais.

Estas atividades acontecem na cidade de Bauru-SP e cidades do estado de São Paulo com aproximadamente 45 veículos que transitam de forma simultânea ou não.

Diante dessas responsabilidades, torna-se essencial para a gestão eficiente dos veículos o acompanhamento via GPS. Este rastreamento permite um controle rigoroso das rotas, horários e segurança dos veículos, garantindo que todas as atividades sejam realizadas de forma eficaz e segura, otimizando os recursos disponíveis e proporcionando maior transparência e segurança nas operações diárias.

### 3.2 Justificativa da Aquisição

Em caso de roubo ou furto, o rastreamento veicular facilita a localização e a rápida recuperação dos veículos, minimizando perdas e danos. Além disso, a empresa de rastreamento contratada pode fornecer informações detalhadas sobre o uso dos veículos, incluindo tempo de funcionamento, quilometragem percorrida, velocidade média e padrões de condução. Essas informações são cruciais para otimizar as rotas, reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência da frota.

O rastreamento veicular também pode alertar sobre a necessidade de manutenção preventiva com base em dados de desempenho do veículo, como quilometragem e tempo de operação de cada veículo utilizado pela Secretaria Municipal de Educação. Isso ajuda a evitar falhas mecânicas inesperadas e a reduzir os custos de manutenção.

Além de otimizar rotas e evitar roubos, o rastreamento veicular pode ajudar a reduzir custos associados ao tempo ocioso e ao uso não autorizado dos veículos. Em resumo, a contratação de uma empresa de rastreamento veicular se justifica pela necessidade de aumentar a segurança, melhorar a eficiência operacional, garantir conformidade regulatória e reduzir custos para a frota da Secretaria Municipal de Educação.

## 4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Secretaria Municipal da Educação	Prof. Dr. Nilson Ghirardello

## 5. Descrição dos Requisitos da Contratação

O sistema de comunicação deve ter sua homologação expedida pelo órgão regulador de telecomunicações – ANATEL.

## 6. Levantamento de Mercado

### 6.1 Contratações similares:

a) CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONITORAMENTO 24 (VINTE E QUATRO) HORAS E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE RASTREAMENTO AUTOMOTIVO NA FROTA DE VIATURAS OFICIAIS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. – Pregão Eletrônico Compras GOV nº 93214/2024 – Prefeitura Municipal de Bauru – Secretaria Municipal de Saúde.

b) Registro de preços para futura e eventual prestação de serviço de monitoramento e rastreamento veicular por meio de satélite GPS/GMS/RPRS, compreendendo a instalação completo de módulos rastreadores em comodato, disponibilização e licença de software de gerenciamento com acesso via web e os respectivos serviços de instalação, configuração, capacitação suporte técnico e garantia de funcionamento. – ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº 04/2024 – MUNICÍPIO DECÂNDIDO RODRIGUES.

c) SERVIÇO DE RASTREAMENTO E MONITORAMENTO VEICULAR VIA SATÉLITE POR GPS/GSM/GPRS POR MENSALIDADE, COMPREENDENDO A INSTALAÇÃO DE MÓDULOS RASTREADORES EM COMODATO, DISPONIBILIZAÇÃO E LICENÇA DE SOFTWARE DE GERENCIAMENTO COM ACESSO VIA WEB E OS RESPECTIVOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO, CAPACITAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO E GARANTIA DE FUNCIONAMENTO. – Termo de Referência nº 06/2023 – Superintendência Regional do DNIT no Estado de Sergipe.

**6.2 Análise das possíveis soluções:** Considerando contratações semelhantes esta equipe só localizou como solução a seguinte alternativa: a contratação de empresa para prestação de serviços de monitoramento 24 (vinte e quatro) horas e instalação de sistema de rastreamento automotivo na frota de viaturas da Secretaria Municipal de Educação, com o fornecimento de software de geoposicionamento e controle logístico no regime de comodato, para atendimento as demandas da Secretaria Municipal de Educação.

## 7. Descrição da solução como um todo

### 7.1 Justificativa da Solução,

A solução proposta envolve a contratação de uma empresa especializada para prestar serviços de monitoramento 24 horas e instalação de um sistema de rastreamento automotivo na frota de viaturas da Secretaria Municipal de Educação. Esta solução contempla também o fornecimento de software de geoposicionamento e controle logístico, operando no regime de comodato, para atender às demandas específicas da Secretaria.

A justificativa para a escolha desta solução reside em vários fatores essenciais para a eficiência operacional e segurança das atividades desempenhadas pela Secretaria Municipal de Educação:

**Segurança e Proteção:** A implementação de um sistema de monitoramento 24 horas garante a segurança das viaturas, reduzindo o risco de roubos e vandalismos. A vigilância contínua permite uma resposta rápida a qualquer incidente, protegendo o patrimônio público.

**Controle e Gestão Logística:** O software de geoposicionamento e controle logístico proporcionará uma visão em tempo real da localização e do status de cada viatura. Isso facilita a gestão eficiente da frota, otimizando rotas, reduzindo custos operacionais e melhorando a alocação de recursos.

**Transparência e Responsabilidade:** Com a rastreabilidade contínua dos veículos, será possível gerar relatórios detalhados sobre o uso das viaturas, promovendo maior transparência e responsabilidade no uso dos recursos públicos.

**Manutenção e Suporte Técnico:** A empresa contratada será responsável pela instalação e manutenção dos sistemas de rastreamento e monitoramento, garantindo que estejam sempre em perfeito funcionamento. Isso reduz a necessidade de alocar recursos internos para essas atividades, permitindo que a Secretaria se concentre em suas funções primárias.

**Regime de Comodato:** A escolha pelo regime de comodato reduz os custos iniciais de aquisição de equipamentos, uma vez que os mesmos são fornecidos pela empresa contratada. Além disso, facilita a atualização tecnológica, pois a empresa se encarrega de manter os equipamentos e softwares sempre atualizados.

Portanto, a solução proposta não só atende às necessidades operacionais da Secretaria Municipal de Educação, mas também proporciona benefícios adicionais em termos de segurança, eficiência e transparência na gestão da frota de viaturas.

## 7.2 Especificações Mínimas

1.

1.1.

ITEM	ESPECIFICAÇÕES MINIMAS
01	<p>Serviço de rastreamento e monitoramento on-line de veículos.</p> <p>O sistema deve permitir: Rastreamento via GPS, transmissão GPRS/GSM, o monitoramento, localização e acesso às informações do veículo online, pela internet, 24 horas por dia, 7 dias por semana no Município de Bauru como também no Estado de São Paulo e no Brasil, em tempo real; Disponibilização de acesso ao sistema de monitoramento também via dispositivos móveis; Visualização de mapas e rotas, Emissão de relatórios (no mínimo: tempo do veículo parado, tempo em movimento, velocidade média e máxima, localização (bairro, cidade e endereço); Histórico de posições e velocidade; Visualização simultânea de toda a frota.</p> <p>Deve possuir: Chaveiro Ibutton ou chaveiro RFID de identificação de motoristas: Sempre que o <b>motorista</b> entrar em um veículo, bastará ele encostar o seu dispositivo no leitor, que será encaminhado para o sistema de gestão de frota todos os dados referentes ao <b>motorista</b>: nome, matrícula, número do veículo, placas, horário de início e final do uso. O leitor devera ser instalado em local padronizado devidamente aprovado pela gestão do contrato.</p>

Deverá disponibilizar armazenamento em banco de dados do conteúdo cadastrado durante a vigência do contrato. Deverá disponibilizar API de comunicação para integração com sistema de gestão escolar se solicitado pela Administração Pública.
---

### 7.3.1. Das Condições do Contrato


A empresa contratada deverá prestar serviços de rastreamento, monitoramento de veículos via satélite por GPS/GSM/GPRS, compreendendo a instalação de módulos rastreadores e a disponibilização de software de gerenciamento com acesso via web para o acompanhamento, localização de veículos e prestação de serviço de posicionamento por satélite GPS (Global Positioning System) em tempo real e ininterrupto, bem como componentes e licença de uso de software, capacitação e suporte técnico e garantia de funcionamento, em proveito da Secretaria Municipal de Educação de Bauru, bem como:

- a) Tecnologia e Recursos: Deverá oferecer tecnologia de rastreamento confiável e atualizada, incluindo hardware e software de qualidade.
- b) Cobertura de Rede: Deverá oferecer cobertura de rede adequada na área onde os veículos operam, para garantir o rastreamento contínuo.
- c) Suporte Técnico: Deverá garantir suporte técnico eficiente e disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para lidar com problemas técnicos ou emergências.
- d) Compliance Legal: Deverá estar em conformidade com todas as regulamentações locais e leis de proteção de dados, especialmente em relação à privacidade dos motoristas.
- e) Treinamento: Deverá oferecer treinamento e suporte educacional para os usuários finais, para garantir o uso eficaz da tecnologia de rastreamento.

Considerar a vigência de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato.

## 8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Para definição das quantidades necessárias a Seção de Frotas considerou a quantidade de veículos alocados na Seção. Conforme tabela abaixo:

 <b>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BAURU</b> Estado de São Paulo <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</b> Seção de Frota End.: Alameda Dama da Noite, 3-14, Parque Vista Alegre							
 <b>VIATURAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>							
Quant.	Viatura	Combustível	Marca/Modelo	Ano Fab./Mod	Placa	Chassi	Renavam
1	67	Flex	Furgão PEUGEOT	2019/2020	FPU 8827	8AEGCNFN8LG501985	1213756372
2	68	Diesel	Caminhão MB	2019/2020	CKU 0187	9BM979028LB155441	1214843852
3	69	Diesel	Caminhão MB	2019/2019	EDI 6909	9BM979028KB148241	1214845108
4	70	Diesel	Caminhão MB	2019/2020	EUS 0634	9BM979028LB155827	1214843881
5	71	Flex	Versa/Nisan	2019/2020	EZZ 8608	94DBCAN17LB213084	12174566098
6	72	Flex	Versa/Nisan	2019/2020	EBZ 5062	94DBCAN17LB212911	1217456454
7	73	Flex	Versa/Nisan	2019/2020	ESJ 9269	94DBCAN17LB212781	1217457108
8	74	Flex	Versa/Nisan	2019/2020	EEV 9975	94DBCAN17LB212926	1217456780
9	79	Flex	Caminhonete Toro	2019/2020	FXV 8187	9882261FDLKD045524	1220064375
10	80	Flex	Caminhonete Toro	2019/2020	GIS 6943	9882261FDLKD05371	1220055651
11	81	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	EST8D51	9BM382189MB170283	1229740683
12	82	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	ETA7E72	9BM382189MB170292	1229744247
13	83	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	GKF6B38	9BM382188MB170070	1231818406
14	84	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	GHB5D17	9BM382188MB170127	1231825100
15	85	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	CUK4I21	9BM382188MB170133	1231794426
16	86	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	DUA6J49	9BM382188MB170178	1232306328
17	87	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	BWV9A14	9BM382188MB170741	1232305771
18	88	Diesel+arlar	Onibus MB	2020/2021	FOY1J12	9BM382188MB173517	1231828401
19	210	Diesel	Ônibus/IVECO/CITYCLASS	2012/2012	FGX 3051	93ZL68C0108448066	530828006
20	214	Diesel+arlar	VW/ONIBUS	2014	DJM7577	9532M52P0ER417380	991914082
21	252	Flex	GM/Montana/Furgão	2008/2009	DMN 0221	9BGXL80809C150461	1199767608
22	283	Flex	GM/S10	2010/2011	EGI 9006	9BG138GF0BC405649	2116131871
23	321	Diesel	Agrale/Caminhão	2010/2010	EGI 9067	9BYC31Y2FAC001384	225069067
24	322	Diesel	Agrale/Caminhão	2010/2010	EGI 9068	9BYC31Y2FAC001383	225048213
25	399	Diesel	Sprinter/Van	2012	EOB 1850	8AC903862CE059123	471374946
26	671	Diesel	Sprinter/Van	2022/2021	FHL3F75	8AC907643NE197900	1281701183
27	676	Diesel	Sprinter/Van	2022/2021	FZJ5B58	8AC907643NE197607	1281701515
28	680	Diesel	Micro/onibus	2021/2021	GI4C21	93PB62S38MC085434	1280802998
29	681	Diesel	Micro/onibus	2021/2021	GIM6C05	93PB88S37MC085681	1282065248
30	682	Diesel	Ônibus Rodoviário	2021/2022	BVT1E84	9BM634011NB218888	1272508479
31	686	Diesel	Sprinter/Van (Manutenção)	2021/2021	EMA1E57	8AC907643ME194240	1288013725
32	687	Diesel	Sprinter/Van (Manutenção)	2021/2021	EDJ8H27	8AC907643ME193416	1287689709
33	694	Diesel	Caminhão baú	2022/2022	FGW 1E65	93ZA01BDZN8948553	1294968766
34	695	Diesel	Caminhão baú	2022/2022	FQD 0H36	93ZA01BDZN8949067	1294966470
35	696	Diesel	Caminhão baú	2022/2022	GDP4I17	93ZA01BDZN8948483	1294932281
36	697	Diesel	Caminhão cesto aereo	2022/2022	EUN 6G51	93ZC042CZN8501813	1300919660
37	823	Diesel	Hyundai / HD-80	2023/2023	SDD7C23	95PGA18FFPB001634	1347438286
38	824	Diesel	Hyundai / HD-80	2023/2023	SDD7C33	95PGA18FFPB001630	1347425893
39	826	Flex	Fiat/ Fiorino Endurance 1.4	2023/2024	ETH5H23	9BD2651PAR9240185	1363722562
40	827	Flex	Fiat/ Fiorino Endurance 1.4	2023/2024	FVW2C82	9BD2651PAR9240511	1364663446
41	828	Flex	Fiat/ Fiorino Endurance 1.4	2023/2024	GFK2G21	9BD2651PAR9240167	1364661680
42	829	Flex	Fiat/Cronos 1.3 Aut.	2023/2023	DWS1D01	8AP359AFXPU290366	1350977583
43	830	Flex	Fiat/Cronos 1.3 Aut.	2023/2023	FWB9I91	8AP359AFXPU290917	1350979268
44	831	Flex	Fiat/Cronos 1.3 Aut.	2023/2023	GJK6E23	8AP359AFXPU290123	1350982528
45	832	Flex	Fiat/Cronos 1.3 Aut.	2023/2023	EOF7H34	8AP359AFXPU290154	1350978636

### 9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 10.260,00

Considerando processo licitatório movido pela Secretaria Municipal de Saúde com objeto similar adjudicados pelo pregoeiro em 12/06/2024 no valor de R\$ 19,00 a unidade veicular. Valor Mensal de R\$ 2.679,00 (141 veículos). Conforme publicado no diário oficial de Bauru 13 /06/2024

Unidade Veicular	R\$ 19,00

Frota mês (45 veículos)	R\$ 855,00
Frota 12 meses	R\$ 10.260,00

## 10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando que o objeto é o mesmo para todos os veículos e com o objetivo de melhor sistemática de gerenciamento sugerimos um único lote.

## 11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

11.1 Esta equipe de planejamento não identificou contratos correlatos.

## 12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Inexiste plano de contratações na lei 14.133/2021 para o exercício 2023/2024 na Secretaria Municipal da Educação.

## 13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Como resultados pretendidos, podemos destacar que a contratação de uma empresa de rastreamento veicular visa melhorar a eficiência, segurança e controle da frota, resultando em economia de custos e aumento da satisfação com relação aos serviços prestados como segue:

- a) Melhoria da Segurança: Aumento da segurança dos motoristas, servidores atendidos por esta Divisão e alunos.
- b) Otimização de Rotas: Redução de tempo de viagem e distâncias percorridas, resultando em economia de combustível e custos operacionais.
- c) Maior Eficiência Operacional: Melhoria da gestão da frota, incluindo manutenção preventiva, monitoramento do desempenho dos motoristas e utilização mais eficiente dos recursos.
- d) Redução de Custos: Diminuição de custos relacionados a manutenção não planejada, horas extras desnecessárias e consumo excessivo de combustível.
- e) Cumprimento de Prazos: Garantir entregas pontuais, melhorar o atendimento ao paciente.
- f) Controle e Transparência: Maior controle sobre a frota, com acesso a dados detalhados sobre localização, velocidade, trajetos e comportamento dos motoristas.

g) Recuperação de Veículos Roubados: Capacidade de localizar e recuperar rapidamente veículos roubados ou desviados.

h) Conformidade Regulatória: Cumprimento das regulamentações locais e leis de segurança e proteção de dados relacionadas ao transporte de passageiros.

## **14. Providências a serem Adotadas**

Após contratação a Seção de Frota deverá fornecer cronograma de instalação, obedecendo prazo estipulado no termo de referência, as instalações serão realizadas preferencialmente no Prédio de Apoio Administrativo, Rua Minas Gerais, 16-38, Res. Jardim Carvalho, 17030-742 ou dentro do município quando necessário com acordo previamente feito entre a contratante e a contratada.

## **15. Possíveis Impactos Ambientais**

A implementação de um sistema de rastreamento de veículos pode fornecer otimização de rotas e a melhor gestão da frota resultam na redução do consumo de combustível, o que diminui a emissão de gases poluentes e a pegada de carbono da operação.

## **16. Declaração de Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### **16.1. Justificativa da Viabilidade**

Os estudos preliminares evidenciam que a aquisição pretendida, com vistas ao atendimento da Secretaria Municipal da Educação de Bauru – SP, mostra-se tecnicamente possível e fundamentadamente necessária, porque proporcionará diversos benefícios. Entre eles, destacam-se a melhoria da segurança dos motoristas e alunos, a otimização de rotas, resultando em economia de combustível e menores custos operacionais, e a maior eficiência operacional com manutenção preventiva e melhor gestão da frota. Além disso, haverá redução de custos com manutenção e horas extras, cumprimento de prazos, controle e transparência nas operações e a capacidade de recuperar rapidamente veículos roubados. Esses fatores justificam plenamente a necessidade e viabilidade da contratação.

Diante do exposto, declaramos ser viável a aquisição do ponto de vista técnico e gerencial, sendo necessária análise de viabilidade econômico-financeira e jurídica pelas autoridades competentes para que ela possa tomar ciência do ato e as providências cabíveis.

## **17. Responsáveis**

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543](#),



[de 13 de novembro de 2020.](#)

**TALESSA SIQUEIRA DA SILVA**

Agente de Administração

**MARCIO MASSANORI IWAMOTO**

Chefe de Seção de Frota

**GIOVANA MARIN QUERUBIM RODRIGUES**

Diretora de Divisão de Apoio Administrativo