



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação de Sistema de Videomonitoramento, Rastreamento, Gestão Veicular e Monitoramento de Rotas Escolares
Secretaria Municipal de Educação – Guaramiranga/CE

1. INTRODUÇÃO

As contratações públicas exigem planejamento prévio, conforme dispõe a Lei Federal nº 14.133/2021, a fim de assegurar economicidade, eficiência e adequação técnica da solução contratada. Neste contexto, o presente **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** tem por finalidade identificar, analisar e justificar a necessidade de contratação de empresa especializada para disponibilização, por meio de locação, de **sistema integrado de videomonitoramento, rastreamento, gestão veicular e acompanhamento das rotas do transporte escolar**, com fornecimento de software, dispositivos de rastreamento, câmeras, suporte técnico e manutenção preventiva e corretiva.

A solução tecnológica é essencial para garantir segurança aos alunos, eficiência na gestão da frota escolar e transparência no acompanhamento das rotas executadas.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A LOCAÇÃO DE SISTEMA DE VIDEOMONITORAMENTO, RASTREAMENTO, GESTÃO VEICULAR E ACOMPANHAMENTO DE ROTAS ESCOLARES, COM FORNECIMENTO DE SOFTWARE, EQUIPAMENTOS, SUPORTE TÉCNICO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, DESTINADO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GUARAMIRANGA/CE.

3. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

O objeto refere-se a **serviço de tecnologia e locação de bens móveis (equipamentos eletrônicos)**, tratando-se de **serviço continuado**, enquadrado na categoria de **serviços comuns de tecnologia da informação**, conforme definição do Decreto nº 10.540/2020 e padrões de mercado.

A contratação ocorrerá mediante licitação, na modalidade adequada (Pregão ou Concorrência), em **lote único**, considerando a interdependência técnica entre os módulos do sistema.

4. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Educação necessita de solução tecnológica integrada para:



- garantir **segurança dos alunos** durante o transporte escolar;
- monitorar, em tempo real, **rota, velocidade, paradas e desvios**;
- permitir o **acompanhamento visual** interno e externo dos veículos;
- reduzir ocorrências, acidentes e reclamações;
- assegurar cumprimento das rotas contratadas e otimizar custos operacionais;
- permitir rastreabilidade e auditoria das atividades da frota;
- atender normas de controle, governança e transparéncia.

O documento técnico “Plataforma de Videotelemetria” apresentado pelo mercado demonstra que tecnologias modernas permitem integração completa entre rastreamento, câmeras, relatórios e dashboards de gestão

Além disso, os sistemas atuais oferecem recursos avançados, como:

- gravações internas e externas;
- relatórios de velocidade, posições, alertas e ociosidade;
- dashboards operacionais;
- alertas automáticos de risco;
- identificação de condutor;
- histórico detalhado e exportável de dados.

Tais funcionalidades são essenciais para maior controle da frota, aumento da segurança e redução de riscos.

5. PREVISÃO NO PCA

A contratação está prevista no **Plano de Contratações Anual – PCA 2025**, estando alinhada aos objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Educação.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1 Requisitos funcionais

A solução deverá conter, no mínimo:

- Sistema web responsivo com login individual;
- Rastreamento GPS em tempo real;
- Videomonitoramento ao vivo com câmeras internas e externas;
- Armazenamento de gravações em nuvem ou servidor próprio;
- Dashboard gerencial;
- Relatórios de posição, velocidade, ociosidade e alertas;
- Módulo de acompanhamento de rotas escolares;
- Suporte técnico contínuo;
- Manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.

6.2 Requisitos de desempenho

- Disponibilidade mínima do sistema: **98%**;
- Tempo máximo de resposta para suporte: **4 horas**;
- Gravações disponíveis por **30 dias**.

7. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O ETP atende ao art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que exige estudo preliminar para embasar contratações públicas, incluindo análise de riscos, estimativa de preço, justificativa da solução e definição de requisitos.

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

O sistema não gera impactos ambientais significativos. Eventuais resíduos eletrônicos gerados em manutenções deverão seguir política de descarte sustentável conforme normas ambientais e diretrizes do Ministério do Meio Ambiente.

9. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESTIMATIVA DE PREÇOS

Foi realizada pesquisa de preços junto a fornecedores especializados, **tendo em vista que o objeto não consta na cesta de preços oficial**, o que impossibilitou a utilização daquela base como referência. Assim, a pesquisa foi realizada diretamente com empresas do ramo, coletando propostas compatíveis com o escopo técnico pretendido.

9.1 Itens orçados

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Implantação, parametrização, instalação e capacitação do sistema	Serviço	1	R\$ 69.266,67	R\$ 69.266,67
2	Implantação de rastreadores do transporte escolar	Serviço	1	R\$ 10.960,00	R\$ 10.960,00
3	Locação mensal do sistema integrado de gestão	Mês	12	R\$ 26.540,00	R\$ 318.480,00

VALOR GLOBAL ESTIMADO DO LOTE ÚNICO: **R\$ 398.706,67 (trezentos e noventa e oito mil, setecentos e seis reais e sessenta e sete centavos)**.

10. SOLUÇÃO RECOMENDADA

A solução adequada é a **contratação de empresa especializada com fornecimento de software, equipamentos e suporte**, por meio de **licitação em lote único**, garantindo integração total dos módulos dos sistemas.



11. JUSTIFICATIVA DO NÃO PARCELAMENTO

O parcelamento é inviável porque:

- os módulos (rastreamento, câmeras e gestão) dependem da **mesma plataforma integrada**;
- a divisão comprometeria compatibilidade tecnológica;
- aumentaria riscos operacionais e de interoperabilidade;
- fragmentaria o suporte e a responsabilidade técnica.

Logo, **o lote único é a forma mais segura, eficiente e econômica.**

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Não há contratações correlatas. A solução é autônoma e não depende de fornecimento externo.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Aumento da segurança no transporte escolar;
- Redução de acidentes e reclamações;
- Controle operacional total da frota;
- Transparência e rastreabilidade das rotas;
- Otimização dos custos da educação;
- Tomada de decisões baseada em dados.

14. PROVIDÊNCIAS PRÉ-CONTRATUAIS

- Definição do fiscal do contrato;
- Publicação no PNCP;
- Análise jurídica;
- Comprovação de dotação orçamentária;
- Inclusão da cláusula de **Prova de Conceito (POC)**;
- Designação do gestor do contrato.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A equipe responsável declara que a contratação é **viável, necessária, tecnicamente adequada** e apresenta plena disponibilidade de mercado.

MAPA DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Nº	Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Estratégia de Mitigação	Responsável
1	Incompatibilidade entre módulos do sistema	Média	Alta	Exigir plataforma integrada e realizar Prova de Conceito	Comissão/SME
2	Falha no rastreamento ou perda de sinal	Média	Média	Obrigatoriedade de backup de comunicação	Contratada
3	Equipamentos danificados	Alta	Média	Manutenção preventiva e corretiva inclusa	Contratada
4	Indisponibilidade do sistema	Baixa	Alta	SLA mínimo de 98%	Contratada
5	Treinamento insuficiente	Média	Média	Exigir treinamento completo na implantação	SME
6	Falhas de segurança da informação	Baixa	Alta	Requisitar criptografia e servidores protegidos	Contratada
7	Não atendimento aos prazos	Baixa	Média	Penalidades contratuais	SME
8	Custos adicionais inesperados	Baixa	Alta	Contratação por preço fechado	SME
9	Erros de manutenção	Média	Alta	Manutenção corretiva ilimitada	Contratada
10	Incapacidade técnica do fornecedor	Baixa	Alta	Exigir POC antes da contratação final	Comissão

CLÁUSULA DE PROVA DE CONCEITO – POC

Após a fase de julgamento e habilitação, a licitante **melhor classificada** será **convocada para realizar Prova de Conceito (POC)**, a ser prevista no edital.

A POC terá como finalidade:

- demonstrar o funcionamento real do sistema;
- comprovar a integração entre videomonitoramento, rastreamento e gestão veicular;
- validar dashboards, gravações, relatórios e alertas;
- comprovar estabilidade, velocidade e disponibilidade;
- demonstrar o módulo de rotas escolares em operação;
- conferir compatibilidade técnica com a infraestrutura da Secretaria.



A POC será executada **sem ônus para a Administração**, e sua reprovação implicará desclassificação da licitante.

GUARAMIRANGA/CE, 04 DE DEZEMBRO DE 2025.

CPF	Nome	Função	Matrícula
052.005.133-59	Kelvin da Silva Barrozo:	Presidente	--
071.204.963-01	Emilly de sousa Moreira:	Apoio	--
040.975.243-64	Francisca Silvaneide Lima Lopes:	Apoio	--