



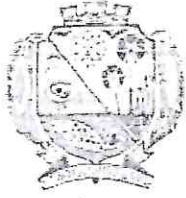
GOVERNO MUNICIPAL DE

**Santana
do Acaraú**

Trabalho e
dedicação ao
povo santanense!



ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

ETP.25.02.04.DCA-04 - DATA: 06/03/2025

Categoria:	SERVIÇO
------------	---------

1. PROBLEMA RESUMIDO

Problema de otimização e segurança no transporte escolar, necessidade de monitoramento e controle eficiente das rotas para garantir a pontualidade e a segurança dos alunos, além de melhorar a gestão do serviço prestado.

2. CLASSIFICAÇÃO DA PRETENSA CONTRATAÇÃO

Este documento trata da demanda para a prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar.

Considerando o descrito supra, os serviços, objetos desta contratação, têm natureza de serviços comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Unidade Requisitante: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.

O presente Estudo Técnico Preliminar está fundamentado nos ditames da Lei nº 14.133/2021 e no Decreto Nº 071202/2023.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A contratação de uma empresa especializada para prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar se faz necessária para garantir a segurança e eficiência no deslocamento dos alunos das escolas da sede, distritos e demais localidades do município de Santana do Acaraú-CE. Com a elaboração de relatórios, mapas individuais das rotas e arquivos GPX, será possível otimizar o planejamento das rotas, identificar possíveis problemas de tráfego e ainda a necessidade de apuração da regularidade dos itinerários e rotas vigentes, com o intuito de otimização dos serviços através da disponibilização de transporte mais eficiente, eficaz, efetivo e econômico, e garantir que os alunos cheguem às escolas de forma segura e pontual, tornou-se necessária a realização do presente, objetivando a confecção de um novo e atualizado Projeto de Transporte Escolar do Município de Santana do Acaraú/CE.

Além disso, o georreferenciamento das rotas do transporte escolar permitirá uma melhor gestão dos recursos públicos, evitando desperdícios e garantindo um uso mais eficiente dos veículos e motoristas disponíveis. Com a análise detalhada das rotas, será possível identificar possíveis melhorias no trajeto, reduzindo custos operacionais e garantindo um serviço de qualidade para os estudantes do município. Dessa forma, a contratação de uma empresa especializada nesse serviço é fundamental para garantir a eficiência e segurança no transporte escolar em Santana do Acaraú-CE.

Além disso, a justificativa para a contratação de uma empresa especializada para prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar em Santana do Acaraú-CE pode incluir os seguintes pontos:

- Otimização das Rotas: O georreferenciamento permite o mapeamento preciso das rotas escolares, otimizando trajetos e reduzindo o tempo de deslocamento, o que contribui para a economia de combustível e manutenção dos veículos.
- Segurança e Eficiência: Com a criação de mapas individuais das rotas, é possível garantir maior segurança no transporte dos alunos, identificando pontos críticos, como áreas de difícil acesso ou perigosas, e planejando rotas mais seguras e eficientes.
- Transparência e Controle: A elaboração de relatórios detalhados e arquivos GPX proporciona maior transparência na gestão do transporte escolar, permitindo o monitoramento das rotas em tempo real e o controle efetivo do percurso realizado.
- Atendimento Abrangente: O serviço atenderá as escolas da sede, distritos e demais localidades do município, garantindo que todas as regiões sejam contempladas com transporte escolar eficiente e seguro.
- Planejamento e Tomada de Decisão: Com o levantamento georreferenciado, a gestão municipal poderá planejar melhor a alocação de veículos e condutores, otimizando recursos humanos e financeiros.
- Cumprimento de Normas e Legislação: A contratação de uma empresa especializada garante que o serviço atenda às normas técnicas e exigências legais aplicáveis ao transporte escolar, evitando problemas com órgãos de fiscalização.
- Base de Dados para Futuras Ações: O mapeamento detalhado criará uma base de dados geoespacial que poderá ser utilizada em outros projetos de mobilidade urbana e planejamento territorial do município.



4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar em atendimento à Secretaria Municipal de Educação do município de Santana do Acaraú está prevista no plano anual de contratação, em conformidade com a nova Lei de Licitações 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços em tela está prevista no plano de contratação anual 2025 da Secretaria Municipal de Educação conforme determina a nova Lei de Licitações 14.133. Essa contratação visa garantir a continuidade e qualidade dos serviços prestados à comunidade.

A execução dos serviços objeto da futura contratação deverá ser realizada, em regra, diretamente pela contratada, por intermédio de equipe técnica de profissionais com formações técnicas adequadas e experiências anteriores na execução de serviços técnicos semelhantes, observadas rigorosamente as especificações, prazos e condições contidas no Termo de Referência.

Prazo para recebimento dos serviços, bem como critérios de pagamento serão detalhados no Termo de Referência.

Os presentes requisitos de contratação foram elencados levando-se em consideração as peculiaridades do serviço a ser prestado.

Trata-se de serviço não continuado, sem fornecimento de mão de obra.

A contratada deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza;

Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação;

Em síntese, a contratada deverá obedecer às regras estabelecidas no edital de licitação, termo de referência, contrato e proposta, bem como os seus respectivos documentos complementares, conforme o caso;

Procedimentos e rotinas de execução serão detalhados no Termo de Referência;

A empresa contratada deverá dispor de alguns requisitos técnicos e de qualificação:

- A empresa deve comprovar experiência anterior na realização de serviços de georreferenciamento e mapeamento de rotas, preferencialmente em projetos relacionados ao transporte escolar ou transporte público.
- A empresa deve possuir equipe técnica com profissionais capacitados, incluindo geógrafos, cartógrafos ou engenheiros de geoprocessamento, devidamente registrados nos respectivos conselhos de classe (ex.: CREA).
- Utilização de tecnologia GPS de alta precisão e softwares de geoprocessamento atualizados para a coleta de dados e elaboração dos mapas e arquivos GPX.
- Os arquivos GPX gerados devem ser compatíveis com os principais softwares de navegação e gerenciamento de rotas, garantindo a funcionalidade e acessibilidade dos dados.

A empresa contratada deverá dispor de alguns requisitos operacionais:

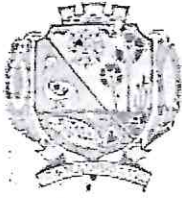
- Capacidade de atender todas as localidades do município, incluindo áreas urbanas, distritos e zonas rurais, garantindo a total cobertura das rotas escolares.
- Desenvolver relatórios detalhados com análises das rotas, incluindo tempo de percurso, distância total, condições das vias e possíveis riscos de segurança. Os mapas individuais das rotas devem conter informações claras e precisas, com legendas adequadas e fácil interpretação.
- Previsão de atualização periódica dos dados georreferenciados para refletir mudanças nas rotas ou nas condições das vias.

A empresa contratada deverá dispor de alguns requisitos legais e documentação:

- A empresa deve estar legalmente constituída, com registro ativo na Junta Comercial e possuir Certidão Negativa de Débitos (CND) junto à Receita Federal, INSS, FGTS e outras obrigações fiscais.
- Apresentar registro no CREA ou outro conselho de classe pertinente, conforme a atividade profissional dos responsáveis técnicos.
- Emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para as atividades de georreferenciamento e elaboração dos mapas, conforme exigências do CREA.

A empresa contratada deverá dispor de alguns critérios de segurança e privacidade:

- Garantia de proteção dos dados geoespaciais coletados, seguindo as normas da LGPD (Lei Geral de Proteção de



Dados), para proteger as informações sensíveis das rotas escolares.

- Implementação de sistemas de backup e armazenamento seguro dos dados coletados, com acesso restrito a pessoal autorizado.

A empresa contratada deverá dispor de alguns requisitos de garantia e suporte:

- Disponibilização de suporte técnico para esclarecer dúvidas e fornecer assistência na utilização dos arquivos GPX e mapas.
- Garantia de qualidade e precisão dos dados georreferenciados, com revisões e ajustes sem custos adicionais caso sejam detectadas inconformidades.

A empresa contratada deverá dispor de alguns requisitos administrativos e contratuais:

- Apresentação de um plano de trabalho detalhado contendo o cronograma das atividades, prazos de entrega e metodologia utilizada para o georreferenciamento.
- A proposta financeira deve ser competitiva e estar de acordo com os preços praticados no mercado para serviços de mesma natureza e complexidade.
- A empresa deve aceitar a fiscalização e o acompanhamento das atividades por representantes do município, garantindo transparência na execução do contrato.

Esses requisitos ajudam a assegurar que a contratação seja feita de forma criteriosa e que o serviço prestado atenda aos padrões de qualidade e eficiência necessários para o transporte escolar em Santana do Acaraú-CE.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS.

A quantidade foi estimada levando em consideração o planejamento e a demanda do exercício de 2025, com base nas necessidades da Secretaria Municipal de Educação do município de Santana do Acaraú, prevendo a contratação de uma única empresa especializada na prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar, visto que o Órgão não dispõe de equipe técnica suficiente e capacitada especificamente para o objeto em tese.

Foi realizado um levantamento de mercado com objetivo de prospectar e analisar soluções para a pretensa contratação, que atendam aos critérios de vantajosidade para a Administração, sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência, com análise em contratações similares feitas por outros órgãos, tudo com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração. Assim, em pesquisa sobre o panorama do mercado, observou-se que, em matéria de soluções para a prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar costuma adotar ao menos duas opções para execução deste serviço, são eles:

SOLUÇÃO 1: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA;

SOLUÇÃO 2: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS POR PARTE DO PRÓPRIO QUADRO DE SERVIDORES DO MUNICÍPIO.

VANTAGENS DA SOLUÇÃO 01:

- Empresas especializadas possuem expertise e experiência comprovada em serviços de georreferenciamento, utilizando tecnologias avançadas (GPS de alta precisão, drones, softwares GIS) e metodologias consagradas para mapeamento. Isso garante maior precisão e qualidade nos mapas e relatórios gerados.
- Devido à experiência acumulada e ao uso de tecnologias específicas, empresas especializadas conseguem executar o projeto em prazos reduzidos, acelerando a entrega dos mapas e arquivos GPX.
- O município não precisa interromper suas atividades rotineiras ou deslocar servidores para a realização do serviço, mantendo a continuidade dos trabalhos administrativos e educacionais.
- Empresas do setor investem regularmente em atualizações tecnológicas e capacitação de suas equipes, garantindo o uso de ferramentas modernas e precisas.
- A responsabilidade técnica é atribuída à empresa contratada, que deve apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), garantindo conformidade com as normas do CREA e outras legislações vigentes.
- Como são especialistas na área, a probabilidade de erros técnicos nos dados georreferenciados é significativamente menor.

DESVANTAGENS DA SOLUÇÃO 01:

- A contratação de uma empresa especializada pode ter um custo elevado, dependendo da complexidade e da abrangência das rotas a serem mapeadas.
- O município se torna dependente de um fornecedor externo para atualizações ou ajustes futuros nas rotas.
- A contratação pode requerer processo licitatório, o que pode demandar tempo e recursos administrativos.



VANTAGENS DA SOLUÇÃO 02:

- Utilizar o próprio quadro de servidores pode representar uma economia financeira, já que não há necessidade de pagar por serviços terceirizados.
- O município teria controle total sobre o processo, permitindo ajustes rápidos conforme necessidades locais.
- Capacitar servidores municipais poderia representar um ganho de conhecimento técnico para futuros projetos relacionados à geolocalização e planejamento urbano.

DÉSVANTAGENS DA SOLUÇÃO 02:

- É provável que o município não tenha servidores com qualificação específica em georreferenciamento, o que comprometeria a precisão dos dados e a qualidade dos mapas e arquivos GPX.
- Seria necessário adquirir equipamentos (GPS de alta precisão, softwares GIS, drones, etc.) e licenças de softwares especializados, o que envolve custos consideráveis.
- Capacitar os servidores para operar ferramentas de georreferenciamento demandaria tempo e investimentos em treinamentos especializados.
- Designar servidores para essa função poderia impactar negativamente outras atividades essenciais do município, prejudicando a eficiência administrativa.
- A falta de experiência específica poderia resultar em inconsistências nos dados coletados, afetando a confiabilidade dos mapas e relatórios gerados.
- O município precisaria emitir ART e garantir conformidade com normas do CREA, o que poderia ser um desafio caso não haja profissionais qualificados e registrados no quadro de servidores.

A solução 01, contratação de uma empresa especializada é a solução mais viável para o georreferenciamento das rotas do transporte escolar em Santana do Acaraú-CE devido aos seguintes motivos:

1. Precisão e Qualidade dos Dados: Empresas especializadas utilizam tecnologias avançadas e equipes com alta qualificação técnica, garantindo maior precisão no georreferenciamento e na elaboração de mapas detalhados e arquivos GPX confiáveis.
 2. Eficiência e Rapidez na Execução: Devido à experiência e aos recursos tecnológicos, a empresa contratada executará o serviço de forma mais rápida e eficiente, evitando atrasos que poderiam comprometer o planejamento do transporte escolar.
 3. Capacidade Técnica e Legal: Empresas especializadas possuem registro no CREA e podem emitir ART, cumprindo todos os requisitos legais e normativos para serviços de georreferenciamento, o que garantiria a conformidade com as legislações vigentes.
 4. Custo Benefício: Apesar do custo inicial, a contratação externa é mais econômica a longo prazo, pois evita despesas com compra de equipamentos, licenças de software e capacitação contínua de servidores.
 5. Minimização de Riscos e Inconsistências: A expertise da empresa especializada reduz significativamente o risco de erros nos dados geoespaciais e inconsistências nos relatórios e mapas, o que é crucial para a segurança e eficiência das rotas escolares.
 6. Foco na Gestão Pública: O município poderá concentrar seus recursos humanos e financeiros na gestão administrativa e educacional, sem comprometer outras áreas essenciais.
- Portanto, a contratação de uma empresa especializada oferece maior segurança, eficiência e qualidade técnica, além de cumprir rigorosamente as exigências legais e normativas. Assim, é a opção mais adequada e vantajosa para o georreferenciamento das rotas do transporte escolar em Santana do Acaraú-CE.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

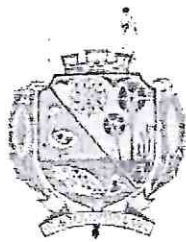
Conforme orientado pela Lei nº 14.133/2021, em seu art. 18, inciso V, o estudo técnico preliminar deve contemplar o levantamento de mercado, o qual consiste na análise das alternativas possíveis para atender à necessidade pública identificada, bem como a justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Diante disso, após um levantamento e análise comparativa das opções disponíveis no mercado, identificou-se a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar, em atendimento a Secretaria Municipal de Educação do Município de Santana do Acaraú/CE, como a solução mais adequada para suprir as demandas identificadas.

Deste modo, a prestação dos serviços ora propostos, poderá ser realizada por meio da dispensa de licitação para o município de Santana do Acaraú que pode ser justificada com base em situações específicas previstas na Lei nº 14.133/2021 (nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

Por se tratar de uma aquisição de baixo valor, prevista no art. Art. 75, II, da Lei 14.133/2021, (Vide Decreto nº 11.871, de 2023), a dispensa de licitação facilita a aquisição de bens, serviços ou a contratação de obras que precisam ser feitas rapidamente, como em situações de emergência, calamidade pública, ou quando há necessidade de manutenção/aquisição imediata de baixo custo, como o caso em questão.

A solução propõe a contratação de uma empresa especializada para realizar o georreferenciamento detalhado das rotas do transporte escolar em Santana do Acaraú-CE. Isso inclui o mapeamento preciso das rotas que atendem as



escolas localizadas na sede, nos distritos e nas zonas rurais do município.

O serviço abrange a coleta de dados geospaciais utilizando tecnologias avançadas, como GPS de alta precisão e softwares GIS, para elaborar mapas individuais de cada rota, indicando pontos de embarque e desembarque, trajetos percorridos, condições das vias e distâncias totais. Além disso, serão gerados relatórios analíticos detalhados com informações sobre tempo de deslocamento, sugestões de otimização logística e condições das estradas.

Também serão fornecidos arquivos GPX, compatíveis com dispositivos de navegação, permitindo um monitoramento eficiente e em tempo real das rotas escolares. Isso garante segurança no transporte dos alunos, além de transparência e controle na gestão pública.

Essa solução proporciona eficiência operacional, redução de custos com combustível e manutenção dos veículos e melhor planejamento estratégico para o município. Ao contar com uma empresa especializada, assegura-se a qualidade técnica, conformidade legal e precisão dos dados georreferenciados, otimizando o transporte escolar de forma segura e eficiente.

8.1. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES DE ITENS A SEREM CONTRATADOS

As especificações e quantitativos indicados basearam-se em dados de consultas realizadas junto ao setor competente responsável por identificar as necessidades inerentes ao objeto da pretensa contratação, dessa forma entende-se necessária a contratação dos seguintes itens e quantitativos:

Descrição	Unid. Medida	Quant
LEVANTAMENTO DE GEORREFERENCIAMENTO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR LEVANTAMENTO DE GEORREFERENCIAMENTO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR, COM ELABORAÇÃO DE RELATORIOS, MAPAS INDIVIDUAIS DAS ROTAS E ARQUIVOS GPX CONFORME PADRÃO DO SETE/FNDE, ATENDENDO AS ESCOLAS DA SEDE, DISTRITOS E DEMAIS LOCALIDADES.	SERVIÇO	1

8.2. ITENS, QUANTITATIVOS E VALORES ESTIMADOS

Descrição	Unid.	Quant	Valor Unit. R\$	Valor total R\$
LEVANTAMENTO DE GEORREFERENCIAMENTO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR	SERVIÇO	1	30.000,00	30.000,00

Considerando o(a) e o Art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021, o método aplicado para a definição do valor estimado, baseou-se em pesquisa simplificada de mercado, a fim de realizar o levantamento do eventual gasto com a solução escolhida, de modo a avaliar a vantajosidade e viabilidade econômica da opção;

Portanto, a estimativa preliminar para o atendimento da pretensa demanda é de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), dessa forma, segue Relatório de Pesquisa Preliminar de Mercado e Relatório do Banco de Preço, anexados a este Estudo.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A licitação será dividida em itens, visando maior aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e maior competitividade, conforme estabelecido pelo artigo 40, inciso b da Lei nº 14.133/21. DE FACTO, com essa decisão visa aumentar a competitividade por meio de lances individuais por item a ser adquirido, gerando economicidade ao processo.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação de uma empresa especializada para a prestação de serviços de georreferenciamento das rotas de transporte escolar é fundamental para aprimorar a eficiência e a segurança desse serviço. Para alinhar os procedimentos necessários, é essencial seguir as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, que rege as licitações e contratos administrativos no Brasil.

1. Definição do Objeto e Justificativa: Inicialmente, é necessário elaborar um Termo de Referência ou Projeto Básico que descreva detalhadamente os serviços a serem contratados, incluindo:

- Georreferenciamento das rotas: Mapeamento preciso das rotas atuais de transporte escolar.
- Otimização de itinerários: Análise para aprimorar a logística, visando reduzir custos e tempo de deslocamento.



- Localização das residências dos alunos: Identificação das residências para planejar rotas mais eficientes.
 - Elaboração do Termo de Referência/Projeto Básico: Documento que servirá de base para a contratação dos serviços de transporte escolar.
2. Estudo Técnico Preliminar: Realizar um estudo técnico que justifique a necessidade da contratação, destacando:
- Necessidade do serviço: Justificativa para a contratação dos serviços de georreferenciamento e otimização das rotas.
 - Benefícios esperados: Melhoria na qualidade, eficiência e segurança do transporte escolar, garantindo a frequência dos alunos nas unidades de ensino.
3. Modalidade e Tipo de Licitação: Determinar a modalidade de licitação mais adequada, como Pregão Eletrônico ou Concorrência, e o critério de julgamento, geralmente o menor preço, para assegurar a proposta mais vantajosa.
4. Elaboração do Edital: Desenvolver um edital que contenha todas as condições da licitação, especificações técnicas, critérios de julgamento e demais informações necessárias para que os licitantes apresentem suas propostas de forma clara e objetiva.
5. Fases do Processo Licitatório: Seguir as etapas previstas na lei, que incluem:
- Preparatória: Planejamento e definição do objeto.
 - Divulgação do Edital: Publicação para garantir ampla concorrência.
 - Apresentação de Propostas: Recebimento e análise das propostas dos licitantes.
 - Julgamento: Avaliação das propostas conforme os critérios estabelecidos.
 - Habilitação: Verificação da documentação dos licitantes classificados.
 - Homologação: Formalização da contratação do vencedor.
6. Execução e Fiscalização do Contrato: Após a contratação, é essencial acompanhar a execução dos serviços, garantindo que sejam cumpridos os prazos, padrões de qualidade e condições estabelecidas no contrato. Seguindo essas etapas, a administração pública assegura a contratação de serviços de georreferenciamento das rotas de transporte escolar de forma transparente, eficiente e em conformidade com a legislação vigente.

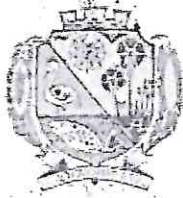
11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Resultados Pretendidos Esperados:

- Obtenção de mapas individuais detalhados para cada rota escolar, indicando pontos de embarque e desembarque, trajetos percorridos, condições das vias e distâncias totais.
- Elaboração de relatórios detalhados contendo tempo de deslocamento, condições das estradas, análise de eficiência logística e sugestões de otimização das rotas.
- Geração de arquivos GPX compatíveis com dispositivos GPS e aplicativos de navegação, permitindo o monitoramento em tempo real das rotas escolares.
- Redução do tempo de deslocamento, otimização do uso de combustível e aumento da eficiência operacional no transporte escolar.
- Identificação de áreas de risco e melhoria na segurança dos alunos, com planejamento de rotas mais seguras e confiáveis.
- Dados georreferenciados confiáveis para planejamento estratégico e transparência na gestão do transporte escolar, facilitando a prestação de contas à comunidade e órgãos fiscalizadores.
- Informações precisas para apoiar decisões estratégicas sobre expansão escolar, novos pontos de embarque e melhorias na infraestrutura viária.

Vantagens na Contratação de Empresa Especializada:

1. Alta Precisão e Qualidade Técnica: Utilização de tecnologias avançadas de geoprocessamento, como GPS de alta precisão e softwares GIS, assegurando dados geoespaciais precisos e mapas de alta qualidade.
2. Eficiência e Agilidade na Execução: Empresas especializadas possuem experiência e know-how técnico, garantindo agilidade na execução do projeto e cumprimento de prazos reduzidos.
3. Economia a Longo Prazo: Otimização das rotas resulta em redução de custos operacionais, como consumo de combustível e manutenção dos veículos, além de minimizar o tempo de deslocamento.
4. Especialização e Atualização Tecnológica: A empresa contratada utiliza equipamentos modernos e mantém atualização tecnológica constante, o que evita a necessidade de investimentos em equipamentos e capacitação interna.
5. Cumprimento das Normas Legais e Técnicas: A empresa contratada será responsável pela emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), conforme exigências do CREA, garantindo conformidade legal.
6. Foco na Atividade-Fim do Município: A terceirização permite que o município mantenha o foco na gestão administrativa e educacional, sem desviar recursos humanos e financeiros para atividades técnicas específicas.
7. Redução de Riscos e Inconsistências: A expertise técnica reduz erros e inconsistências nos dados georreferenciados, assegurando confiabilidade nas informações utilizadas para o planejamento das rotas.



8. Melhor Tomada de Decisão e Planejamento Estratégico: Dados geoespaciais precisos possibilitam análises detalhadas, auxiliando na tomada de decisões estratégicas para otimização do transporte escolar e desenvolvimento urbano.

A contratação de uma empresa especializada garante eficiência, precisão e segurança no mapeamento das rotas escolares, além de proporcionar transparência na gestão pública e otimização logística, resultando em melhor qualidade no serviço de transporte escolar em Santana do Acaraú-CE.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

Possíveis Impactos Ambientais:

- O deslocamento de veículos utilizados para o levantamento de dados de campo pode resultar na emissão de CO₂ e outros poluentes atmosféricos.
- A circulação de veículos em áreas rurais e naturais pode gerar ruídos que afetam a fauna local, perturbando animais silvestres em seus habitats naturais.
- O trânsito em estradas vicinais e áreas não pavimentadas pode compactar o solo e degradar trilhas, especialmente em períodos chuvosos, contribuindo para a erosão.
- A movimentação em áreas próximas a unidades de conservação ou matas ciliares pode impactar a biodiversidade local e causar desequilíbrios ecológicos.

Medidas Mitigadoras:

- Realizar um planejamento detalhado das rotas para minimizar o deslocamento de veículos, reduzindo a emissão de poluentes e o impacto no solo.
- Priorizar o uso de tecnologias remotas, como imagens de satélite e drones, para reduzir a necessidade de deslocamento terrestre.
- Utilizar veículos com menor emissão de poluentes, como automóveis elétricos ou híbridos, sempre que possível.
- Realizar a manutenção preventiva dos veículos para garantir eficiência energética e minimizar emissões de gases poluentes.
- Realizar o levantamento de dados em horários adequados para minimizar o impacto sonoro sobre a fauna local, como em horários de menor atividade animal.
- Evitar o tráfego em áreas vulneráveis à erosão ou em períodos chuvosos, minimizando a compactação do solo e a degradação de trilhas.
- Utilizar rotas já existentes sempre que possível, evitando a abertura de novas vias de acesso.
- Identificar previamente as áreas de preservação ambiental e evitar o trânsito próximo a habitats sensíveis.
- Adotar boas práticas ambientais e garantir que a equipe seja treinada para não interferir na fauna e flora locais.
- Capacitar as equipes de campo sobre boas práticas ambientais, conscientizando-as sobre a preservação do meio ambiente durante o georreferenciamento.
- Garantir que todas as atividades estejam em conformidade com a legislação ambiental, obtendo as devidas autorizações, quando necessárias.

Os impactos ambientais decorrentes do georreferenciamento das rotas do transporte escolar podem ser minimizados com um planejamento estratégico e o uso de tecnologias adequadas. A aplicação de medidas mitigadoras garantirá a sustentabilidade do projeto e preservação do meio ambiente em Santana do Acaraú-CE, assegurando que o serviço seja realizado com responsabilidade ambiental e eficiência operacional.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

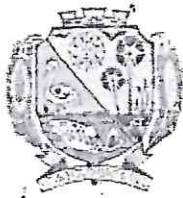
A finalidade desta contratação é adquirir um serviço ou produto que, embora não seja diretamente correlato ao nosso principal campo de atuação, é fundamental para o funcionamento eficiente de nossas operações. Esta interdependência significa que, embora o objeto da contratação possa parecer distinto de nossas atividades principais, ele é essencial para a realização de nossos objetivos e metas. Portanto, a contratação é necessária para garantir a continuidade e a eficácia para a contratação dos veículos destinados ao transporte escolar.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para garantir uma contratação eficiente, transparente e dentro das normas legais, o Município de Santana do Acaraú-CE deve adotar as seguintes providências prévias antes da formalização do contrato com a empresa especializada:

Planejamento e Definição do Escopo do Projeto:

- Levantamento detalhado das demandas do município, incluindo o número de rotas, escolas atendidas, localidades abrangidas (sede, distritos e zonas rurais) e o tipo de informações georreferenciadas necessárias (relatórios, mapas individuais, arquivos GPX).



- Definição clara dos objetivos do projeto, como otimização logística, segurança no transporte, transparência na gestão e eficiência operacional.
- Elaboração de um escopo detalhado dos serviços a serem contratados, especificando atividades, prazos e entregáveis esperados (relatórios, mapas, arquivos GPX).

Levantamento de Dados Preliminares e Informações Locais:

- Identificação das escolas atendidas, rotas existentes, pontos de embarque e desembarque e distâncias percorridas.
- Levantamento das condições das vias, acessibilidade e segurança das estradas.
- Verificação da existência de dados cartográficos e geoespaciais do município para subsidiar o serviço de georreferenciamento.

Definição dos Requisitos Técnicos e Legais:

- Definição das especificações técnicas para a coleta de dados geoespaciais, incluindo a precisão dos equipamentos GPS, formatos de arquivos GPX e softwares GIS a serem utilizados.
- Estabelecimento dos requisitos para a qualificação técnica da empresa, como comprovação de experiência, certificações e registro no CREA com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
- Verificação das normas legais e regulamentações aplicáveis, incluindo as exigências do CREA e legislação ambiental pertinente.

Estudo de Viabilidade e Orçamento:

- Realização de estudo de viabilidade financeira, estimando os custos do serviço com base no escopo definido.
- Inclusão do projeto na previsão orçamentária do município, assegurando a disponibilidade de recursos financeiros.
- Levantamento de preços praticados no mercado para serviços semelhantes, subsidiando a definição do valor estimado da contratação.

Elaboração do Edital de Licitação e Documentação Necessária:

- Definição da modalidade de licitação mais adequada conforme a legislação vigente.
- Desenvolvimento do Termo de Referência detalhado, contendo escopo, objetivos, requisitos técnicos, critérios de qualificação, prazo de execução, condições de pagamento e penalidades.
- Estabelecimento de critérios objetivos de avaliação das propostas, considerando técnica e preço para garantir a contratação da melhor solução.

Aprovações e Autorizações Necessárias:

- Obtenção de parecer jurídico sobre a legalidade do processo licitatório e aprovação administrativa pelos órgãos competentes do município.
- Verificação da necessidade de licenciamento ambiental para atividades em áreas de preservação ou zonas rurais, garantindo conformidade com a legislação ambiental.

Publicação e Divulgação do Edital:

- Divulgação do edital em meios oficiais, como Diário Oficial do Município, portal de transparência e sites especializados, garantindo ampla concorrência e transparência no processo.
- Disponibilização de canal de comunicação para esclarecimento de dúvidas das empresas interessadas durante o período de publicação do edital.

A adoção dessas providências prévias assegura um processo de contratação transparente, eficiente e conforme as exigências legais, possibilitando a escolha de uma empresa qualificada para realizar o georreferenciamento das rotas do transporte escolar com alta qualidade técnica e precisão geoespacial. Isso garantirá a otimização logística, segurança no transporte dos alunos e eficiência na gestão pública em Santana do Acaraú-CE.

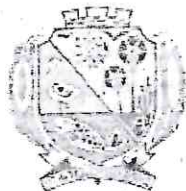
15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A presente declaração visa demonstrar a viabilidade técnica, operacional, financeira e legal para a contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar, incluindo a elaboração de relatórios analíticos, mapas individuais das rotas e arquivos GPX. O projeto abrange as escolas localizadas na sede, distritos e demais localidades do município de Santana do Acaraú-CE, com o objetivo de otimizar a logística do transporte escolar, aumentar a segurança dos alunos e melhorar a eficiência operacional.

O município de Santana do Acaraú-CE possui uma extensa malha viária que atende às escolas da sede, distritos e áreas rurais. No entanto, as rotas escolares atuais não estão devidamente georreferenciadas, resultando em ineficiências logísticas, custos operacionais elevados e dificuldades no monitoramento e fiscalização do transporte escolar. Além disso, há riscos à segurança dos alunos devido à falta de mapeamento detalhado das condições das vias e dos pontos de embarque e desembarque.

Objetivos do Projeto:

- Mapeamento detalhado das rotas escolares, incluindo pontos de embarque e desembarque, trajetos percorridos,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU

Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú

07.598.659/0001-30



- distâncias totais e condições das vias.
- Elaboração de relatórios analíticos para otimização logística, com informações sobre tempo de deslocamento, segurança e condições das estradas.
 - Geração de arquivos GPX, compatíveis com dispositivos GPS, para permitir o monitoramento em tempo real das rotas escolares.
 - Otimização do transporte escolar, visando reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência.
 - Aprimoramento da segurança dos alunos, com o planejamento de rotas seguras e confiáveis.
 - Transparência na gestão pública e melhoria na prestação de contas à comunidade e aos órgãos fiscalizadores.

Vantagens:

- Alta precisão nos dados georreferenciados e qualidade técnica nos mapas e relatórios.
- Uso de tecnologias avançadas, como GPS de alta precisão e softwares GIS.
- Cumprimento das normas legais com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), conforme exigências do CREA.
- Eficiência e agilidade na execução do projeto, com prazos reduzidos e entrega de resultados confiáveis.

Viabilidade Técnica:

A empresa contratada utilizará equipamentos GPS de alta precisão, softwares GIS avançados e tecnologias de geoprocessamento para garantir dados georreferenciados precisos e mapas de alta qualidade. A emissão de ART assegura a conformidade com as normas técnicas e legais exigidas pelo CREA.

Viabilidade Operacional:

A empresa especializada possui expertise técnica, recursos humanos capacitados e tecnologia de ponta, garantindo a execução eficiente do projeto e o cumprimento dos prazos estipulados.

Viabilidade Financeira:

- Apesar do investimento inicial, a contratação gerará economia a longo prazo, com a otimização das rotas, redução de custos operacionais e aumento da eficiência logística.
- A otimização das rotas resultará em redução de custos com combustível, manutenção de veículos e tempo de deslocamento.
- O valor estimado da contratação será incluído na previsão orçamentária do município, assegurando a disponibilidade de recursos financeiros.

Viabilidade Legal:

A contratação será realizada mediante processo licitatório, por meio de dispensa de licitação seguindo as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos), assegurando transparência e conformidade legal.

Impactos e Benefícios Esperados:

- Otimização Logística e Redução de Custos: Otimização das rotas escolares, gerando economia financeira com combustível, manutenção e tempo de deslocamento.
- Aumento da segurança dos alunos com planejamento de rotas seguras e confiáveis.
- Melhoria na eficiência operacional do transporte escolar e suporte ao planejamento estratégico do município.
- Transparência na gestão pública com dados georreferenciados precisos e confiáveis para prestação de contas à comunidade e órgãos fiscalizadores.

A análise realizada demonstra a viabilidade técnica, operacional, financeira e legal para a contratação de uma empresa especializada para o georreferenciamento das rotas do transporte escolar em Santana do Acaraú-CE. A solução escolhida proporciona alta precisão nos dados geoespaciais, otimização logística, segurança no transporte escolar, eficiência operacional e transparência na gestão pública. Portanto, recomenda-se a contratação de empresa especializada, assegurando qualidade técnica, conformidade legal e melhoria na gestão do transporte escolar no município.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Após análise detalhada das necessidades do município de Santana do Acaraú-CE, bem como da viabilidade técnica, operacional, financeira e legal, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de georreferenciamento das rotas do transporte escolar, com a elaboração de relatórios analíticos, mapas individuais das rotas e arquivos GPX, é a solução mais viável e estratégica para atender às demandas educacionais do município.

Essa escolha se justifica pelos seguintes motivos:

- Alta precisão nos dados georreferenciados, assegurando o planejamento eficiente e seguro das rotas escolares.
- Otimização logística, resultando em redução de custos operacionais com combustível, manutenção de veículos e tempo de deslocamento.
- Aumento da segurança dos alunos, com o mapeamento detalhado de pontos de embarque e desembarque e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU
Prefeitura Municipal de Santana do Acaraú
07.593.659/0001-30



condições das vias.

- Eficiência operacional e melhoria na gestão do transporte escolar, com monitoramento em tempo real das rotas, utilizando arquivos GPX compatíveis com dispositivos GPS.
- Conformidade com as normas legais e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), assegurando a qualidade técnica e segurança jurídica do projeto.
- Transparência na gestão pública, permitindo prestação de contas confiável à comunidade e aos órgãos fiscalizadores.

Portanto, recomenda-se firmemente a contratação de empresa especializada, garantindo qualidade técnica, eficiência operacional, segurança no transporte escolar e transparência na gestão pública em Santana do Acaraú-CE. Essa decisão contribuirá significativamente para a melhoria contínua dos serviços educacionais e otimização dos recursos públicos do município.

Anexi I - Demonstrativo de contratações similares realizadas por outros municípios, busca feita no site TCE / Licitações CE.

Santana do Acaraú-CE, 7 de Março de 2025.

Ana Aline Carneiro
Ana Aline Carneiro

Equipe de Planejamento
PORTARIA Nº 0303.001/2025

Maria Daniele de Oliveira
Maria Daniele de Oliveira

Equipe de Planejamento
PORTARIA Nº 0303.001/2025

Ligia Santos de Menezes
Ligia Santos de Menezes

Equipe de Planejamento
PORTARIA Nº 0303.001/2025

Erica Maria Goretti de Lima
Erica Maria Goretti de Lima

Equipe de Planejamento
PORTARIA Nº 0303.001/2025

David Willis Carneiro Marques
David Willis Carneiro Marques

Equipe de Planejamento
PORTARIA Nº 0303.001/2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU
<https://transparencia.acontratacao.com.br/pmsantanadoacarau/etp>
CHAVE: dcacf2565700c6f08f59cf4a16f9dfc

