



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº
0000420240807000124

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A necessidade de contratação de uma empresa especializada para prestação de serviços de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar, que atendem as escolas da sede, distritos e demais localidades de Tamboril-CE, está fundamentada em diversas razões de ordem prática, logísticas e de segurança. A pavimentação variável das vias, que inclui trechos de asfalto e estradas de terra, demanda um levantamento preciso e detalhado para garantir a eficiência e segurança do transporte escolar.

A extensão das rotas do transporte escolar é bastante diversificada, abrangendo desde trajetos curtos dentro da sede até longas distâncias que conectam distritos e localidades rurais. Este cenário desafia a capacidade de planejamento logístico, reforçando a necessidade de uma solução georreferenciada que permita a adequação das rotas às reais condições de deslocamento.

Há uma multiplicidade de pontos de coleta de alunos, situados tanto em áreas urbanas quanto em zonas rurais dispersas, o que exige um mapeamento minucioso para otimizar os trajetos e assegurar que cada ponto de coleta atenda eficientemente à demanda de alunos em seu entorno. Além disso, as variações sazonais nas condições climáticas podem afetar significativamente a navegabilidade das rotas, tornando imprescindível um mapeamento robusto que leve essas variações em consideração.

A segurança e acessibilidade também são fatores críticos. É essencial identificar áreas com possíveis riscos e garantir que todas as rotas sejam acessíveis em diferentes condições climáticas, assegurando a proteção dos estudantes. Ademais, a capacidade logística, que abrange a determinação da frequência e capacidade dos veículos necessários, deve ser bem planejada para atender de forma eficiente a demanda de alunos.

O mapeamento georreferenciado deve considerar a integração com a infraestrutura local existente, como pontos de paradas, escolas e principais vias de acesso, para harmonizar o transporte escolar com a infraestrutura urbana e rural de Tamboril. A presença de uma tecnologia de geolocalização, que permita a atualização constante dos dados e sua utilização por agentes de transporte e administração escolar, também se afigura como um requisito indispensável.

Portanto, a realização de um levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar não só atende a uma necessidade operacional de planejamento logístico, mas também representa uma medida fundamental para garantir a segurança,



acessibilidade e eficiência do transporte escolar em Tamboril-CE. Esta contratação visa resolver problemas concretos de transporte escolar, assegurando sua regularidade, segurança e eficiência no atendimento às escolas da sede, distritos e demais localidades do município.

2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Educação e Cultura	ANTONIO FÁBIO FERREIRA DE SOUZA

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação é fundamental para assegurar que a escolha da solução atenda plenamente às necessidades especificadas, observando critérios e práticas de sustentabilidade e obedecendo às leis e regulamentações específicas. Serão estabelecidos padrões mínimos de qualidade e desempenho para garantir que o serviço contratado seja executado com eficiência, precisão e responsabilidade ambiental.

Requisitos Gerais

- Utilização de tecnologia avançada de georreferenciamento com precisão mínima de 1 metro.
- Equipamentos e softwares atualizados e compatíveis com as normas técnicas vigentes.
- Capacidade comprovada da empresa em realizar coleta de dados geoespaciais usando drones, GPS de alta precisão e/ou outros equipamentos especializados.
- Profissionais qualificados e certificados na área de georreferenciamento, com experiência mínima de 3 anos.
- Entrega dos dados em formatos compatíveis com os sistemas de informações geográficas (SIG) utilizados pela administração municipal.

Requisitos Legais

- Conformidade com a Lei 14.133/2021, especialmente no que tange ao planejamento, execução e fiscalização de serviços contratados.
- Atendimento às regulamentações específicas sobre georreferenciamento e levantamento topográfico, bem como às normas estabelecidas pelos órgãos competentes.
- Certificação e habilitação jurídica, fiscal e trabalhista da empresa contratada.

Requisitos de Sustentabilidade



- Uso de tecnologia que minimize o impacto ambiental, como equipamentos com menor consumo de energia e veículos com baixas emissões de carbono.
- Implementação de práticas sustentáveis durante o levantamento, incluindo a destinação adequada de resíduos e a redução de emissões de poluentes.
- Garantia de que o mapeamento considere áreas de preservação ambiental e recursos naturais, evitando impactos negativos.

Requisitos da Contratação

- Acurácia dos dados coletados, com margem de erro máxima de 1% em relação às coordenadas reais das rotas.
- Completude dos dados, abrangendo todas as rotas do transporte escolar na sede, distritos e demais localidades.
- Relatórios detalhados com mapas, gráficos e descrições das rotas, incluindo pontos de parada, distância percorrida e tempo estimado de viagem.
- Capacidade de resposta e resolução de problemas e ajustes técnicos durante a execução do serviço.
- Prazo de entrega, com cronograma detalhado das atividades e cumprimento das datas estabelecidas.

Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da necessidade especificada, são:

- Tecnologia de georreferenciamento com precisão de 1 metro.
- Equipamentos e softwares atualizados e compatíveis com as normas técnicas vigentes.
- Profissionais qualificados e com experiência mínima de 3 anos.
- Entrega dos dados em formatos compatíveis com os SIG utilizados pela administração municipal.
- Conformidade com a Lei 14.133/2021.
- Práticas sustentáveis e mitigadoras de impacto ambiental.
- Acurácia, completude, e detalhamento dos dados coletados.
- Relatórios detalhados, com mapas e gráficos.
- Capacidade de resposta e prazo de entrega conforme cronograma.

4. Levantamento de mercado

A realização de um levantamento de mercado visa identificar as soluções disponíveis para a contratação da prestação de serviços para realização de levantamento



georreferenciado das rotas do transporte escolar. Esse levantamento é fundamental para garantir a eficiência, qualidade e economicidade dos serviços a serem contratados.

4.1. Principais Soluções de Contratação

1. Contratação Direta com o Fornecedor: Envolve a contratação de uma empresa especializada diretamente pela administração pública. Essa opção facilita a comunicação direta e o acompanhamento dos serviços prestados, garantindo uma maior transparência e controle.
2. Contratação Através de Terceirização: Aqui, a administração pública contrata uma empresa que, por sua vez, terceiriza os serviços para outras empresas especializadas. Apesar de trazer uma economia de escala em alguns casos, essa opção pode gerar problemas de controle de qualidade e comunicação.
3. Formas Alternativas de Contratação:
 - Consórcios Públicos: Parceria entre municípios para a contratação conjunta dos serviços, o que pode resultar em redução de custos e aumento da eficiência.
 - Parcerias Público-Privadas (PPP): Possibilidade de firmar contratos onde a iniciativa privada participa do investimento necessário à execução dos serviços, compartilhando riscos e benefícios.
 - Aquisição via Registro de Preços: Para permitir aquisições futuras com preços previamente estabelecidos, garantindo economia e eficiência nas contratações.

4.2. Análise das Soluções Disponíveis

Após a análise das principais soluções de contratação disponíveis no mercado, conclui-se que a solução mais adequada para atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Tamboril é a contratação direta com fornecedor especializado. Essa avaliação baseia-se nos seguintes critérios:

1. Qualidade do Serviço: A contratação direta permite a escolha de fornecedores com comprovada experiência e expertise na área de levantamento georreferenciado, garantindo um serviço de alta qualidade e precisão.
2. Controle e Fiscalização: A comunicação direta com o fornecedor facilita a supervisão e fiscalização dos serviços prestados, permitindo ajustes e correções em tempo hábil.
3. Transparência: A contratação direta promove maior transparência no processo de concorrência, contribuindo para a igualdade de oportunidades entre os fornecedores.
4. Rapidez na Execução: Essa modalidade agiliza a contratação, uma vez que elimina intermediários e reduz trâmites burocráticos, garantindo a entrega dos serviços no prazo estimado.
5. Atendimento às Necessidades Específicas: Empresas especializadas no ramo possuem uma melhor compreensão das necessidades específicas do município, incluindo a variação das rotas e condições climáticas.

5. Descrição da solução como um todo



A contratação de empresa especializada para a realização de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar envolvendo a sede, distritos e demais localidades de Tamboril-CE, visa proporcionar um mapeamento exato e detalhado de todas as rotas utilizadas. A solução compreende um conjunto de serviços e tecnologias que garantem a eficiência, precisão, segurança e economicidade no transporte dos alunos da rede municipal.

• 1. Tecnologia Utilizada:

- Utilização de drones equipados com sensores de alta resolução e receptores GPS de alta precisão para captura de imagens aéreas e dados geoespaciais das rotas.
- Emprego de softwares avançados de georreferenciamento e sistemas de informações geográficas (SIG) para processamento dos dados coletados.
- Equipamentos de GPS de alta precisão para georreferenciamento terrestre, especialmente nas áreas inacessíveis aos drones.
- Soluções de cloud computing para armazenamento e processamento dos dados, permitindo acesso contínuo e seguro aos responsáveis pelo planejamento e administração do transporte escolar.

• 2. Processos e Procedimentos:

- Planejamento e Preparação: Identificação preliminar das rotas e áreas de interesse. Definição dos pontos de coleta e destino de alunos para garantir completa cobertura geográfica das rotas.
- Coleta de Dados: Execução da coleta de dados geoespaciais por meio de drones e equipamentos GPS. Inspeção terrestre onde necessário para assegurar a precisão dos dados em áreas de difícil acesso.
- Processamento de Dados: Utilização de softwares de processamento para converter os dados brutos em informações georreferenciadas, gerando mapas detalhados das rotas, pontos de coleta e áreas críticas.
- Incorporação e Integração: Integração dos resultados com os sistemas de informações geográficas (SIG) utilizados pela administração municipal. Confecção de relatórios detalhados com mapas, gráficos e descrições das rotas.

• 3. Recursos Humanos:

- Equipe composta por profissionais qualificados e certificados em georreferenciamento e mapeamento geoespacial, garantindo expertise na execução das tarefas.
- Treinamento e capacitação dos servidores municipais para utilizar as ferramentas de gestão de rotas e interpretação dos dados georreferenciados.

• 4. Benefícios:

- Eficiência e Otimização: Redução de custos operacionais e otimização das rotas de transporte escolar, permitindo planejamento eficiente e economia de recursos públicos.



- **Segurança:** Identificação de áreas críticas e de risco, permitindo a criação de rotas mais seguras para os estudantes.
 - **Precisão:** Garantia de dados precisos e atualizados que possibilitam uma administração eficiente do transporte escolar.
 - **Transparência:** Fornecimento de dados detalhados que permitem o acompanhamento e a fiscalização pelos órgãos competentes e pela comunidade.
- 5. Considerações Legais:

A contratação observará os princípios estabelecidos pela Lei 14.133/2021, garantindo a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e interesse público, além de assegurar o planejamento e a transparência no processo licitatório.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR, ATENDENDO AS ESCOLAS DA SEDE, DISTRITOS E DEMAIS LOCALIDADES DE TAMBORIL-CE.	1,000	Serviço

Especificação: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR, ATENDENDO AS ESCOLAS DA SEDE, DISTRITOS E DEMAIS LOCALIDADES DE TAMBORIL-CE.

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR, ATENDENDO AS ESCOLAS DA SEDE, DISTRITOS E DEMAIS LOCALIDADES DE TAMBORIL-CE.	1,000	Serviço	55.966,67	55.966,67

Especificação: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA REALIZAÇÃO DE LEVANTAMENTO GEORREFERENCIADO DAS ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR, ATENDENDO AS ESCOLAS DA SEDE, DISTRITOS E DEMAIS LOCALIDADES DE TAMBORIL-CE.

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 55.966,67 (cinquenta e cinco mil, novecentos e sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

A análise sobre o parcelamento da contratação de empresa especializada para a prestação de serviços para a realização de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar, atendendo as escolas da sede, distritos e demais localidades de Tamboril-CE, envolveu as seguintes considerações:

1. Avaliação da Divisibilidade do Objeto



O objeto da licitação consiste na prestação de serviços integrados de levantamento georreferenciado, os quais são tecnicamente indivisíveis sem prejuízos à sua funcionalidade ou aos resultados pretendidos pela Administração. A integralidade da solução é essencial para garantir a coerência, precisão e uniformidade dos dados coletados.

2. Viabilidade Técnica e Econômica

A divisão do objeto em partes menores comprometeria a viabilidade técnica e econômica da contratação. A fragmentação dos serviços poderia resultar em inconsistências nos dados geoespaciais, acarretando retrabalho e elevados custos adicionais, além de dificultar uma visão unificada das rotas de transporte escolar.

3. Economia de Escala

O parcelamento do serviço principal garantiria a manutenção de uma economia de escala. Porém, a divisão do levantamento georreferenciado em vários contratos fracionados elevaria os custos gerais do projeto, visto que cada contrato independente implicaria custos fixos adicionais, tais como mobilização de equipe e equipamentos.

4. Competitividade e Aproveitamento do Mercado

Embora o parcelamento possa teoricamente ampliar a competitividade ao permitir a participação de fornecedores menores, a natureza indivisível e especializada do serviço de georreferenciamento exige equipamentos e expertise que nem todas as empresas locais possuem. Manter o serviço sob um único contrato evita a dispersão de responsabilidades e melhora o gerenciamento do projeto.

5. Decisão pelo Não Parcelamento

Diante das considerações acima, decidiu-se pelo não parcelamento do objeto. Fragmentar a contratação acarretaria prejuízos significativos, incluindo a perda de economia de escala e um impacto negativo nos resultados pretendidos. Além disso, a divisão do serviço poderia levar a diferenciações nos métodos e tecnologias empregadas, resultando em dados inconsistentes e não comparáveis.

6. Análise do Mercado

Uma análise de mercado revelou que as empresas especializadas em georreferenciamento possuem estrutura adequada para atender a demanda integralmente. A contratação unificada está alinhada com as práticas do setor, onde a padronização e a uniformidade dos dados coletados são cruciais. A decisão pelo não parcelamento fundamenta-se também na necessidade de assegurar uma entrega de serviço coesa e eficiente.

7. Consideração de Lotes



Embora a divisão em lotes seja uma prática para aumentar a participação de fornecedores menores, neste caso específico, tal abordagem não se mostra eficiente. O objetivo é garantir a consistência e a integridade dos dados georreferenciados para todas as rotas do transporte escolar, o que é melhor alcançado através de uma contratação única e centralizada.

Em conclusão, a não divisão do objeto garante não somente a eficiência, mas também a padronização e confiabilidade dos dados georreferenciados, essenciais para a administração das rotas do transporte escolar nas escolas da sede, distritos e demais localidades de Tamboril-CE.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O presente processo administrativo nº 0000420240807000124, que visa à contratação de empresa especializada para prestação de serviços para a realização de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar, está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Tamboril para o exercício financeiro de 2024. Tal planejamento foi elaborado com o intuito de atender de forma eficaz e eficiente às necessidades identificadas no âmbito educacional e social do município.

De acordo com o Plano de Contratações Anual, um dos objetivos estratégicos da administração municipal para o referido exercício financeiro é a melhoria das condições de transporte escolar, visando garantir maior segurança e eficiência no deslocamento dos alunos. Este objetivo abrange tanto as áreas urbanas quanto rurais, considerando a diversidade e extensão das rotas de transporte escolar presentes no município de Tamboril-CE.

- Planejamento estratégico e Educacional

Este levantamento georreferenciado contribui diretamente para o planejamento estratégico educacional do município, facilitando a definição e otimização das rotas de transporte escolar. Sendo assim, esta contratação está alinhada com os objetivos de assegurar a pontualidade e a segurança no transporte dos estudantes, promovendo uma melhor frequência escolar e, conseqüentemente, impactando positivamente no desempenho acadêmico.

Ademais, conforme descrito no item 8 do Plano de Contratações Anual, aprovado em sessão ordinária e publicado no Diário Oficial do Município, a realização do georreferenciamento das rotas de transporte escolar é uma das ações prioritárias para o ano de 2024, o que reafirma o compromisso da administração pública com a eficiência, a transparência e a economicidade na gestão dos recursos municipais.

- Contexto Financeiro

Além disso, a estimativa de valor de R\$ 55.966,67 para a execução dos serviços está contemplada no planejamento orçamentário do município, demonstrando a sua viabilidade financeira. A alocação dos recursos para este fim foi devidamente planejada e prevista dentro da Lei Orçamentária Anual (LOA), garantindo que a execução do contrato ocorreria de forma sustentável, sem comprometer outras demandas essenciais do município.



- Contexto Tecnológico e Legal

No contexto de inovação tecnológica, o uso de tecnologias de georreferenciamento modernas é parte integrante da estratégia de modernização dos serviços públicos. Este alinhamento com o planejamento e a adoção das melhores técnicas e ferramentas disponíveis no mercado complementam os demais objetivos estratégicos de desenvolvimento e sustentabilidade estabelecidos no Plano de Contratações Anual.

Por fim, a contratação observando os princípios da Lei 14.133/2021, especialmente os de legalidade, eficiência, economicidade e transparência, reforça o compromisso da Prefeitura Municipal de Tamboril com uma gestão pública eficiente e eficaz, sempre focada no melhor interesse da população.

10. Resultados pretendidos

A contratação de uma empresa especializada para a realização do levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar em Tamboril-CE visa alcançar uma série de resultados que tangenciam a eficiência operacional, segurança, economia de recursos públicos e aumento da qualidade educacional. Os resultados esperados são:

1. **Eficiência Operacional:** O levantamento georreferenciado proporcionará uma visão precisa e atualizada das rotas do transporte escolar, permitindo a otimização dos trajetos. Isso resultará na redução do tempo de viagem, economia de combustível e melhor utilização dos veículos disponíveis, conforme preconiza o princípio da eficiência (Art. 5º).
2. **Melhoria da Segurança:** A identificação de pontos críticos nas rotas, incluindo áreas de risco e condições de infraestrutura, contribuirá para aumentar a segurança dos estudantes. O mapa detalhado das rotas permitirá o desenvolvimento de estratégias para mitigar os riscos associados ao transporte escolar, em conformidade com o princípio do interesse público (Art. 5º).
3. **Promoção da Pontualidade Escolar:** Com a definição precisa das rotas e a otimização dos transportes, espera-se uma melhora significativa na pontualidade de chegada dos alunos às escolas, o que, conseqüentemente, pode contribuir para a elevação dos índices de assiduidade e rendimento escolar (Art. 11, inciso I).
4. **Transparência e Prestação de Contas:** A contratação e os resultados obtidos serão devidamente documentados e disponibilizados de forma transparente para a sociedade e órgãos de controle, seguindo o princípio da publicidade e transparência (Art. 5º). Isso facilitará a fiscalização e contribuirá para a manutenção de um ambiente íntegro e confiável.
5. **Otimização de Recursos Públicos:** O levantamento contribuirá diretamente para a gestão responsável dos recursos públicos, evitando gastos desnecessários e melhorando o aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, respeitando o princípio da economicidade (Art. 23).
6. **Planejamento Integrado:** A integração das informações georreferenciadas com outros sistemas municipais permitirá um melhor planejamento das ações de transporte escolar e outras ações correlatas, conforme estipulado no art. 12, VII.



7. Suporte à Tomada de Decisão: Dados detalhados e precisos gerados pelo serviço de georreferenciamento apoiarão a administração municipal na tomada de decisões estratégicas, potencializando a eficácia e a eficiência nos processos de gestão do transporte escolar (Art. 12, I).

II. Providências a serem adotadas

Para garantir a efetividade e o sucesso da contratação da empresa especializada para a prestação de serviços para a realização de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar, serão adotadas as seguintes providências:

• 1. Pesquisa de Mercado:

Realização de uma pesquisa de mercado detalhada para identificar empresas especializadas e capacitadas na prestação de serviços de georreferenciamento, garantindo que os fornecedores tenham experiência comprovada e tecnologia adequada.

• 2. Capacitação de Servidores:

Implementação de programas de capacitação e treinamento para os servidores municipais responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato. Isso inclui cursos e workshops sobre tecnologias de georreferenciamento e gestão de contratos.

• 3. Elaboração do Projeto Básico:

Desenvolvimento do projeto básico que servirá de base para a execução dos serviços, contemplando todas as especificações técnicas e critérios de avaliação exigidos. O projeto deve ser detalhado e conforme as normas técnicas vigentes.

• 4. Elaboração dos Documentos Licitatórios:

Confeccionar todos os documentos necessários para o processo de dispensa eletrônica, incluindo o termo de referência, minuta do contrato e edital de licitação.

• 5. Consulta aos Órgãos de Controle:

Consulta aos órgãos de controle interno e externo para garantir a conformidade legal e a transparência do processo de contratação, prevenindo eventuais questionamentos futuros.

• 6. Publicidade do Procedimento:

Divulgar o processo de dispensa de licitação em plataformas oficiais e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para assegurar a ampla publicidade e o cumprimento dos princípios da transparência e da publicidade.

• 7. Realização de Reuniões Técnicas:

Organização de reuniões técnicas com potenciais fornecedores durante a fase preparatória para esclarecer dúvidas e alinhar expectativas, assegurando que as



especificações técnicas sejam compreendidas e que os fornecedores estejam aptos a atender às demandas.

• 8. Definição de Cronograma:

Elaboração de um cronograma detalhado com todas as etapas do processo de contratação, desde a fase inicial de planejamento até a entrega final dos serviços, garantindo o cumprimento dos prazos estabelecidos.

• 9. Implementação de Ferramentas de Gestão:

Adotar ferramentas de gestão e monitoramento para acompanhar o andamento do contrato, incluindo sistema de informações geográficas (SIG) para integração dos dados georreferenciados e ferramentas de gerenciamento de projetos para o acompanhamento das atividades.

• 10. Avaliação e Ajustes:

Após a contratação e início dos serviços, realizar avaliações periódicas da qualidade e precisão do levantamento georreferenciado, promovendo ajustes necessários para garantir a conformidade com os requisitos estabelecidos.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Tendo em vista a especificidade e a natureza do serviço a ser contratado, optou-se por não adotar o sistema de registro de preços para a contratação da empresa especializada na prestação de serviços de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar em Tamboril-CE.

A decisão foi fundamentada nos seguintes pontos da Lei 14.133/2021:

- **Natureza Única do Serviço:** A prestação de serviços delimitada no objeto do processo é de caráter único e específico, não necessitando de aquisições repetitivas ou em escala, que são casos clássicos para o uso do sistema de registro de preços conforme o Art. 82 da Lei 14.133/2021.
- **Escopo Claro e Definido:** O escopo da contratação é bem definido, com uma quantidade de serviço exata a ser executada (1 unidade de serviço completo). Isso não se adequa ao contexto de registro de preços, que geralmente é utilizado para contratações com necessidades periódicas ou em volumes variados, como previsto no Art. 84 da mesma lei.
- **Eficiência e Economicidade:** A utilização do registro de preços poderia não alcançar os princípios de eficiência e economicidade do Art. 18, inciso X, da Lei 14.133/2021, uma vez que esse modelo é mais adequado para demandas que envolvam aquisição de itens ou serviços em quantidades variáveis e a longo prazo. No caso específico da prestação de serviço de levantamento georreferenciado, a execução se dará em uma única fase, sem previsões de recriações ou atualizações posteriores frequentes dentro do contrato atual.
- **Urgência na Realização do Serviço:** Além disso, a urgência e a necessidade de concluir o levantamento georreferenciado antes do início do próximo ano letivo



justificam a contratação direta sem a adoção do sistema de registro de preços, buscando assegurar a plena preparação logística do transporte escolar, em conformidade com a fundamentação de eficiência e interesse público preconizada no Art. 5º da Lei 14.133/2021.

Portanto, considerando as justificativas técnicas e econômicas apontadas, conclui-se pela não utilização do registro de preços para a presente contratação, sendo mais adequado realizar a contratação direta, na modalidade de Dispensa Eletrônica, conforme fundamentação legal pertinente ao Art. 75, inciso II, da Lei 14.133/2021.

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

Considerando as disposições da Lei nº 14.133/2021, em especial o Art. 15, que disciplina a participação de empresas em consórcio em processos licitatórios, posicionamo-nos contrariamente à participação de empresas na forma de consórcio para a presente contratação. As principais fundamentações para esta vedação são apresentadas a seguir:

- 1. Complexidade e Especificidade da Contratação:

A contratação de empresa especializada na prestação de serviços de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar em Tamboril-CE requer alta precisão técnica e utilização de tecnologias avançadas. A coordenação entre diferentes empresas consorciadas pode introduzir complexidade adicional na gestão e execução do serviço, afetando negativamente o controle de qualidade e o cumprimento dos prazos.

- 2. Integração entre Equipamentos e Sistemas:

A necessidade de integração fluida entre diferentes sistemas de georreferenciamento e equipamentos de alta precisão enfatiza a importância de ter uma única entidade responsável pelo conjunto de serviços, evitando redundâncias e incompatibilidades técnicas que poderiam surgir em um consórcio de empresas.

- 3. Responsabilidade Técnica e Legal:

Vedar a participação de empresas em consórcio garante uma maior clareza na definição das responsabilidades técnicas e legais. No caso de eventuais problemas ou inconsistências, a Administração poderá identificar e responsabilizar diretamente a empresa contratada, assegurando uma resposta mais eficiente e eficaz para questões de compliance e ajustes técnicos.

- 4. Transparência e Eficiência:

De acordo com os princípios da legalidade, eficiência e transparência definidos no Art. 5º da Lei nº 14.133/2021, a vedação à formação de consórcios visa assegurar que a contratação seja realizada de forma direta e clara, facilitando o monitoramento do processo licitatório e a fiscalização da execução do contrato pela Administração.

- 5. Prevenção de Riscos Jurídicos:

A experiência demonstra que a participação de consórcios em licitações pode, por



vezes, acarretar disputas entre as empresas consorciadas, criando riscos jurídicos adicionais e potencialmente atrasando a conclusão dos serviços. A definição de uma única empresa contratada minimiza esses riscos.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A contratação de empresa especializada para prestação de serviços para realização de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar pode acarretar certos impactos ambientais, que devem ser cuidadosamente analisados e mitigados para assegurar a sustentabilidade e a conformidade com as normas legais vigentes. A seguir, são apresentados os possíveis impactos ambientais associados à execução dos serviços e as respectivas medidas mitigadoras, com fundamentação na Lei 14.133/2021.

- 1. Impactos Associados ao Uso de Equipamentos e Tecnologias:
 - Possíveis Impactos: O processo de georreferenciamento envolve o uso de drones, veículos de transporte, GPS de alta precisão e outros equipamentos que podem contribuir para emissões de carbono, poluição sonora e consumo de energia.
 - Medidas Mitigadoras: Implementar o uso de equipamentos com tecnologia de baixo consumo de energia e emissões reduzidas. Priorizar a utilização de drones elétricos e veículos com motores eficientes e de baixo consumo de combustível. Monitorar o consumo de energia e adotar práticas de manutenção preventiva para garantir a eficiência dos equipamentos.
- 2. Impactos sobre a Fauna e Flora Locais:
 - Possíveis Impactos: A operação de drones e outros equipamentos em áreas rurais e próximas a reservas naturais pode causar perturbação na fauna local. Além disso, a movimentação de veículos pode compactar o solo e ocasionar danos à flora.
 - Medidas Mitigadoras: Realizar voos de drones em horários que causem mínima interferência na vida selvagem. Estabelecer rotas de transporte que minimizem a passagem por áreas ecologicamente sensíveis. Promover treinamentos para os operadores de equipamentos sobre práticas de respeito ao meio ambiente.
- 3. Impactos da Geração de Resíduos:
 - Possíveis Impactos: O levantamento georreferenciado pode gerar resíduos decorrentes do uso de baterias, embalagens de equipamentos e outros materiais descartáveis.
 - Medidas Mitigadoras: Implementar programas de reciclagem e descarte adequado de baterias e outros resíduos eletrônicos. Adotar práticas de redução de consumo e reutilização de materiais sempre que possível. Estabelecer parcerias com empresas especializadas em descarte sustentável dos resíduos gerados.



• 4. Impactos devido à Construção de Infraestruturas Temporárias:

- Possíveis Impactos: Em casos onde for necessária a construção de infraestruturas temporárias para apoio às operações de georreferenciamento, pode ocorrer o desmatamento e distúrbios ao solo.
- Medidas Mitigadoras: Planejar e construir infraestruturas temporárias utilizando técnicas que minimizem o desmatamento e a alteração do solo. Priorizar a instalação de infraestruturas em áreas já degradadas para evitar novos danos ao ambiente natural. Realizar a recuperação da área após a conclusão das atividades.

• 5. Impactos das Atividades de Transporte:

- Possíveis Impactos: O transporte frequente de pessoal e equipamentos pode resultar em aumento do tráfego, desgaste das vias e aumento das emissões de gases poluentes.
- Medidas Mitigadoras: Otimizar as rotas de transporte para reduzir o número de viagens necessárias. Utilizar veículos de transporte coletivo para diminuir o número total de veículos em circulação. Monitorar constantemente as condições das vias e realizar manutenção preventiva.

Em conformidade com a Lei 14.133/2021, especialmente nos princípios de legalidade, eficiência e desenvolvimento sustentável, é fundamental assegurar que todas as medidas mitigadoras sejam rigorosamente aplicadas. Isso visa garantir a execução dos serviços de levantamento georreferenciado de forma responsável e ambientalmente consciente, promovendo o bem-estar das comunidades e a preservação do meio ambiente.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após uma análise detalhada e fundamentada em conformidade com a Lei 14.133/2021, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar para as escolas da sede, distritos e demais localidades de Tamboril-CE é viável e razoável.

Primeiramente, a caracterização do interesse público envolvido está devidamente evidenciada, uma vez que a definição precisa das rotas de transporte escolar contribuirá significativamente para a segurança e eficiência do transporte dos estudantes, conforme os princípios da legalidade, eficiência e interesse público dispostos no art. 5º da Lei 14.133/2021.

Ademais, a adoção de tecnologias modernas e precisas de georreferenciamento, conforme os requisitos técnicos especificados, garante uma solução eficaz que atende às necessidades específicas do município. Considerando que o levantamento georreferenciado abrange rotas variadas, extensão diversificada de trajetos, condições climáticas sazonais e a necessidade de integração com a infraestrutura local, a contratação de uma empresa especializada é fundamental para assegurar a qualidade e a acurácia dos dados coletados.



Outro ponto relevante refere-se ao impacto positivo na frequência escolar e no desempenho acadêmico dos alunos, beneficiando o contexto educacional de Tamboril-CE. A precisão no mapeamento das rotas, além de proporcionar um transporte escolar mais seguro e eficiente, contribui para a pontualidade e segurança no deslocamento dos estudantes, conforme os princípios de planejamento e eficácia mencionados no art. 5º da Lei 14.133/2021.

Financeiramente, a contratação se mostra vantajosa, com um valor de referência estimado em R\$ 55.966,67, que está alinhado à necessidade de gestão responsável dos recursos públicos, promovendo a economicidade, conforme disposto no art. 23 da Lei 14.133/2021. Há também uma atenção especial à transparência e à legalidade do processo, garantindo que a contratação siga integralmente os preceitos da nova lei de licitações.

Por fim, a escolha pela modalidade de Dispensa Eletrônica, fundamentada no Art. 75, inciso II da Lei 14.133/2021, é justificada e reforça a adequação da contratação aos objetivos legais de seletividade e eficiência, especialmente em cenários onde a celeridade é essencial.

À vista disso, posicionamo-nos favoravelmente à contratação, considerando que a mesma atende amplamente aos requisitos legais e técnicos, beneficiando diretamente o interesse público e oferecendo uma solução tecnicamente viável e economicamente razoável para o levantamento georreferenciado das rotas do transporte escolar no município de Tamboril-CE.

Tamboril / CE, 30 de agosto de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Renato Mota Veras de Oliveira
RENATO MOTA VERAS DE OLIVEIRA
PRESIDENTE