



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 20260013602

ÁREA REQUISITANTE	RESPONSÁVEL
Coordenadoria de Transporte Escolar	Edvaldo Nunes de Amorim

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1 A presente demanda decorre da necessidade de obtenção de informações técnicas atualizadas, confiáveis e consolidadas acerca da demanda do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino no Município de Cidade Ocidental/GO. Atualmente, a Administração não dispõe de base técnica suficientemente estruturada que permita identificar, com precisão, os estudantes potencialmente elegíveis ao atendimento, a localização de suas residências, as condições de acesso às unidades escolares, a distribuição territorial da demanda e os demais elementos necessários ao adequado planejamento da prestação do serviço.

1.2 A adequada prestação do transporte escolar pressupõe a existência de informações técnicas atualizadas, consistentes e territorialmente organizadas, capazes de identificar os estudantes potencialmente elegíveis ao atendimento, a localização das residências e das unidades escolares, as características dos trajetos percorridos, as condições de acesso e a distribuição espacial da demanda em todo o território municipal.

1.3 Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de estruturação de base técnica integrada que permita consolidar, validar e organizar as informações relacionadas ao transporte escolar, possibilitando maior precisão no planejamento das rotas, no dimensionamento da operação, na estimativa da quilometragem e na definição dos quantitativos necessários à futura contratação dos serviços.

1.4 A implementação dessa estrutura técnica demanda a realização de levantamento especializado das informações cadastrais, geográficas, operacionais e de infraestrutura relacionadas ao transporte escolar, permitindo sua consolidação em base única, padronizada, interoperável e passível de atualização contínua pela Administração Pública.

1.5 Ressalta-se que a estrutura administrativa atualmente disponível na Secretaria Municipal de Educação e Cultura apresenta limitações quanto à disponibilidade de informações consolidadas e tecnicamente estruturadas sobre a demanda do transporte escolar, em razão da inexistência de base única de dados georreferenciados, da necessidade de atualização cadastral dos estudantes, da constante alteração de endereços, da expansão urbana do Município e da dinâmica própria da rede pública de ensino, fatores que dificultam o adequado planejamento da operação e comprometem a eficiência da gestão.

1.6 Diante desse cenário, torna-se necessária a obtenção de informações técnicas atualizadas e consolidadas que permitam conhecer a demanda real pelo transporte escolar, subsidiando o planejamento, a organização, a gestão, a fiscalização e a futura contratação dos serviços, mediante critérios técnicos, objetivos e territorialmente estruturados.

1.7 Importante destacar que, de acordo com estimativas preliminares da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, o transporte escolar atende aproximadamente 5.492 (cinco mil, quatrocentos e noventa e dois) alunos, abrangendo alunos das redes municipal e estadual de ensino distribuídos em diversas unidades escolares localizadas nas áreas urbana e rural do Município. Esse universo expressivo de usuários evidencia a complexidade da operação do transporte escolar e reforça a necessidade de obtenção de informações técnicas atualizadas, estruturadas e confiáveis para subsidiar o planejamento, a gestão, a fiscalização e futuras contratações relacionadas ao serviço.

1.8 O cenário atual, caracterizado pela descentralização das informações, pela ausência de base técnica georreferenciada consolidada e pela constante alteração da demanda escolar, dificulta a identificação dos estudantes efetivamente elegíveis ao transporte escolar, a avaliação das condições dos trajetos, a otimização das rotas, o dimensionamento adequado da frota e o planejamento eficiente da futura contratação.



1.9 As ações decorrentes da presente contratação deverão resultar na estruturação de informações técnicas integradas, assegurando a articulação entre os dados cadastrais, geográficos, operacionais e territoriais relacionados ao transporte escolar, em observância aos princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e do interesse público previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

1.9.1 Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de obtenção de informações técnicas atualizadas e confiáveis que subsidiem a gestão do transporte escolar.

1.9.2 Tal necessidade compreende a consolidação de base técnica permanente destinada ao planejamento e à organização da operação do transporte escolar.

1.9.3 Evidencia-se, ainda, a necessidade de identificação dos estudantes potencialmente elegíveis ao atendimento, mediante critérios técnicos, legais e regulamentares aplicáveis.

1.9.4 Destaca-se, igualmente, a necessidade de avaliação das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos percorridos entre as residências dos estudantes e as respectivas unidades escolares.

1.9.5 Verifica-se, ainda, a necessidade de aperfeiçoamento do planejamento das rotas, do dimensionamento da frota, da estimativa da quilometragem operacional e da racionalização da utilização dos recursos públicos destinados ao transporte escolar.

1.9.6 Por fim, evidencia-se a necessidade de estruturação de base de dados técnica, organizada em formatos que permitam sua reutilização, atualização contínua e utilização permanente pela Administração Pública.

1.10 A não adoção das medidas necessárias poderá comprometer a adequada identificação da demanda pelo transporte escolar, ocasionar inconsistências no planejamento das rotas, no dimensionamento da frota, na estimativa da quilometragem e na definição dos quantitativos da futura contratação, além de reduzir a eficiência da gestão e aumentar o risco de utilização inadequada dos recursos públicos.

1.11 A presente demanda encontra respaldo na Lei nº 14.133/2021, especialmente em seu art. 6º, inciso XX, que define o Estudo Técnico Preliminar como documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação, destinado a caracterizar o interesse público envolvido e a melhor solução para atendê-lo, bem como no art. 18, que estabelece que a fase preparatória deve fundamentar tecnicamente a contratação e demonstrar a solução mais adequada ao atendimento da necessidade administrativa.

1.12 Dessa forma, evidencia-se a necessidade de contratação de serviços técnicos especializados destinados à obtenção, consolidação, estruturação e organização das informações relacionadas ao transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino, proporcionando base técnica confiável para subsidiar o planejamento, a gestão, a fiscalização e a futura contratação dos serviços de transporte escolar no âmbito do Município de Cidade Ocidental/GO.

2. PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

2.1 O Município de Cidade Ocidental/GO ainda não possui Plano de Contratações Anual – PCA formalmente instituído, encontrando-se o instrumento em fase de estruturação administrativa, em conformidade com as diretrizes de planejamento previstas no art. 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a observância do planejamento anual das contratações públicas.

2.2 Não obstante a ausência de formalização do Plano de Contratações Anual, a presente demanda encontra-se alinhada ao planejamento interno da Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SMEC, especialmente às ações voltadas ao fortalecimento da gestão do transporte escolar, ao aprimoramento do planejamento da prestação do serviço e à estruturação das informações técnicas necessárias à futura contratação.

2.3 A necessidade administrativa foi devidamente identificada e formalizada por meio do Documento de Formalização da Demanda – DFD, no qual constam a caracterização da necessidade



administrativa, a justificativa da contratação e a definição do objeto pretendido, em consonância com as diretrizes institucionais da Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

2.4 A presente contratação constitui etapa integrante da fase preparatória da futura contratação dos serviços de transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino, destinando-se à obtenção de informações técnicas atualizadas e consolidadas que subsidiarão a elaboração do Estudo Técnico Preliminar, do Termo de Referência, da pesquisa de preços, da definição dos quantitativos, do dimensionamento da frota, da estimativa da quilometragem operacional e dos demais documentos necessários à instrução do futuro procedimento licitatório.

2.5 A demanda foi previamente analisada pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura, sendo constatada a necessidade de atualização, consolidação e estruturação das informações relacionadas ao transporte escolar, em razão da inexistência de base técnica suficientemente estruturada para subsidiar o planejamento, a gestão, a fiscalização e a tomada de decisões relacionadas à prestação do serviço.

2.6 A obtenção dessas informações técnicas permitirá à Administração conhecer a demanda efetiva pelo transporte escolar, identificar os estudantes potencialmente elegíveis ao atendimento, avaliar as condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, organizar e otimizar as rotas, dimensionar adequadamente a operação e fortalecer o planejamento das futuras contratações relacionadas ao transporte escolar.

2.7 A presente contratação encontra-se alinhada ao princípio do planejamento previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e à fase preparatória disciplinada pelo art. 18 da mesma Lei, constituindo medida indispensável para a adequada caracterização da necessidade administrativa e para a seleção da solução mais vantajosa ao interesse público.

2.8 A despesa decorrente da futura contratação deverá observar as previsões constantes da Lei Orçamentária Anual – LOA do Município, em conformidade com a Lei Complementar nº 101/2000, estando sua execução condicionada à existência de dotação orçamentária específica e suficiente.

2.9 A formalização da contratação dependerá da prévia disponibilidade orçamentária e financeira, assegurando o adequado suporte à execução contratual e a observância dos princípios da responsabilidade fiscal, do planejamento, da eficiência e da continuidade dos serviços públicos.

3. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

4.1 Requisitos de Negócio

4.1.1 A contratação deverá fornecer à Administração informações técnicas atualizadas, confiáveis, consolidadas e territorialmente organizadas acerca da demanda do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino.

4.1.2 A solução a ser contratada deverá permitir a identificação objetiva dos estudantes potencialmente elegíveis ao atendimento pelo transporte escolar, observados os critérios técnicos, legais e regulamentares aplicáveis.

4.1.3 A contratação deverá fornecer elementos técnicos suficientes para subsidiar o planejamento, a organização, a gestão, a fiscalização e futuras contratações relacionadas ao transporte escolar.

4.1.4 A solução deverá possibilitar o adequado dimensionamento da demanda, das rotas, da frota, da quilometragem operacional e dos demais quantitativos necessários à futura contratação dos serviços de transporte escolar.

4.1.5 As informações produzidas deverão permitir sua atualização contínua e utilização permanente pela Administração Pública, preservando o patrimônio informacional decorrente da contratação.

4.2 Requisitos Técnicos

4.2.1 Levantamento das Informações

4.2.1.1 Realizar levantamento da base cadastral dos estudantes atendidos pelo transporte escolar.

4.2.1.2 Validar e padronizar os endereços cadastrados.

4.2.1.3 Identificar as unidades escolares de vinculação.



- 4.2.1.4 Identificar os turnos de atendimento.
- 4.2.1.5 Organizar os estudantes por unidade escolar, região, bairro, loteamento, zona urbana e zona rural.
- 4.2.1.6 Consolidar as informações em base única destinada ao planejamento do transporte escolar.
- 4.2.2 Informações Geográficas
 - 4.2.2.1 Identificar geograficamente as residências dos estudantes.
 - 4.2.2.2 Identificar geograficamente as unidades escolares.
 - 4.2.2.3 Identificar geograficamente os pontos de embarque e desembarque.
 - 4.2.2.4 Identificar geograficamente as rotas atualmente executadas.
 - 4.2.2.5 Estruturar base cartográfica destinada ao planejamento da operação.
- 4.2.3 Avaliação da Elegibilidade
 - 4.2.3.1 Avaliar a distância entre a residência do estudante e a respectiva unidade escolar.
 - 4.2.3.2 Avaliar as condições de infraestrutura dos trajetos.
 - 4.2.3.3 Avaliar as condições de acessibilidade.
 - 4.2.3.4 Avaliar as condições de segurança dos percursos.
 - 4.2.3.5 Identificar estudantes elegíveis conforme critérios técnicos estabelecidos pela Administração.
 - 4.2.3.6 Identificar situações excepcionais que demandem avaliação individualizada.
- 4.2.4 Planejamento Operacional
 - 4.2.4.1 Elaborar mapas das rotas.
 - 4.2.4.2 Agrupar estudantes por proximidade geográfica.
 - 4.2.4.3 Definir pontos de embarque e desembarque.
 - 4.2.4.4 Avaliar alternativas de otimização das rotas.
 - 4.2.4.5 Identificar rotas sobrepostas ou ineficientes.
 - 4.2.4.6 Dimensionar a frota necessária.
 - 4.2.4.7 Estimar a quilometragem operacional.
 - 4.2.4.8 Estruturar cenários técnicos para futura contratação.
- 4.3 Requisitos dos Produtos, contratada deverá entregar, no mínimo:
 - 4.3.1 Plano de Trabalho.
 - 4.3.2 Cronograma Executivo.
 - 4.3.3 Relatórios Técnicos Parciais.
 - 4.3.4 Relatório Técnico Final.
 - 4.3.5 Cadastro Consolidado dos Estudantes.
 - 4.3.6 Cadastro Consolidado das Unidades Escolares.
 - 4.3.7 Cadastro dos Pontos de Embarque e Desembarque.
 - 4.3.8 Cadastro das Rotas.
 - 4.3.9 Diagnóstico da Elegibilidade.
 - 4.3.10 Diagnóstico da Infraestrutura dos Trajetos.
 - 4.3.11 Mapas Temáticos.
 - 4.3.12 Base Cartográfica.
 - 4.3.13 Base de Dados Consolidada.
 - 4.3.14 Memorial Metodológico.
 - 4.3.15 Manual Técnico.
- 4.4 Requisitos dos Dados
 - 4.4.1 Todos os dados produzidos deverão pertencer exclusivamente à Administração Pública.
 - 4.4.2 Os arquivos deverão ser entregues em formatos abertos, editáveis e interoperáveis.
 - 4.4.3 As informações deverão permitir reutilização, atualização, migração e integração com outras soluções utilizadas pela Administração.
 - 4.4.4 A estrutura dos dados deverá preservar sua integridade, rastreabilidade e consistência.



4.4.5 A solução não poderá criar dependência tecnológica da Administração em relação à contratada.

4.5 Requisitos da Equipe Técnica

4.5.1 A contratada deverá dispor de equipe técnica multidisciplinar com qualificação compatível com o objeto.

4.5.2 A equipe deverá possuir profissionais com formação e experiência nas áreas relacionadas às atividades desenvolvidas, tais como geotecnologia, geoprocessamento, cartografia, geografia, engenharia, logística, tecnologia da informação ou outras áreas correlatas.

4.5.3 Deverá ser indicado responsável técnico pela execução dos serviços, quando exigido pela legislação profissional aplicável.

4.6 Requisitos de Execução

4.6.1 Os serviços deverão ser executados conforme cronograma previamente aprovado pela Administração.

4.6.2 A contratada deverá realizar levantamentos de campo sempre que necessários à validação das informações.

4.6.3 A contratada deverá manter comunicação permanente com a equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

4.6.4 A contratada deverá apresentar relatórios de acompanhamento durante a execução.

4.6.5 Todos os custos necessários à execução contratual serão de responsabilidade exclusiva da contratada.

4.6.6 Não será admitida cobrança adicional por atividades inerentes ao objeto contratado.

4.7 Requisitos de Qualidade

4.7.1 As informações produzidas deverão apresentar consistência técnica, precisão, confiabilidade e aplicabilidade prática.

4.7.2 A contratada deverá corrigir, sem ônus para a Administração, quaisquer inconsistências identificadas durante a execução contratual.

4.8 Requisitos Legais

4.8.1 A contratação observará integralmente a Lei nº 14.133/2021.

4.8.2 Quando houver tratamento de dados pessoais, deverão ser observadas as disposições da Lei nº 13.709/2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.9 Subcontratação

4.9.1 Não será admitida a subcontratação do objeto principal da contratação.

4.10 Garantia da Contratação

4.10.1 Não será exigida garantia contratual, nos termos dos arts. 96 a 101 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo das responsabilidades legais da contratada pela adequada execução dos serviços.

4.11 Sustentabilidade

4.11.1 A contratação deverá observar, quando aplicável, as diretrizes de sustentabilidade previstas na Lei nº 12.305/2010, priorizando soluções que promovam maior eficiência logística, redução de deslocamentos desnecessários, racionalização do consumo de combustíveis e otimização da utilização dos recursos públicos.

4.12 Tratamento Diferenciado

4.12.1 Na condução da futura contratação será observado, quando aplicável, o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado destinado às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123/2006 e da legislação correlata.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

4.1 A contratação abrangerá todo o território do Município de Cidade Ocidental/GO, compreendendo as áreas urbanas e rurais, contemplando as unidades escolares das redes municipal e estadual de ensino atendidas pelo transporte escolar, os estudantes potencialmente elegíveis ao



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDADE OCIDENTAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA
SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS



atendimento, as rotas atualmente executadas, os pontos de embarque e desembarque e os demais elementos necessários ao adequado planejamento da operação.

TEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
	<p>Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de georreferenciamento das informações do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino do Município de Cidade Ocidental/GO, compreendendo o levantamento, validação, consolidação, mapeamento, diagnóstico, planejamento e otimização das rotas existentes, com o objetivo de garantir maior eficiência, segurança, economicidade e qualidade na prestação do transporte escolar. A contratação deverá contemplar o levantamento de dados e a coleta de informações referentes aos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, às unidades escolares, às rotas atualmente executadas, aos pontos de embarque e desembarque, aos turnos de atendimento, às condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, bem como a obtenção de dados geográficos precisos por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG), GPS e outras tecnologias de posicionamento. Deverá compreender o mapeamento e georreferenciamento das residências dos estudantes, das unidades escolares, dos pontos de embarque e desembarque, das rotas e dos trajetos utilizados, possibilitando a elaboração de mapas digitais temáticos e base cartográfica georreferenciada. A contratação deverá contemplar, ainda, a análise e proposição de otimização das rotas, visando à redução de custos operacionais, da quilometragem percorrida, do tempo de deslocamento e ao aumento da segurança dos estudantes, incluindo a simulação de novos itinerários e a avaliação de seus impactos operacionais. Deverá ser realizada a identificação dos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, mediante aplicação dos critérios técnicos definidos pela Administração, bem como o dimensionamento da demanda, da frota e da quilometragem necessária à adequada prestação do serviço. A contratada deverá promover o cadastramento, a alimentação, a atualização e a parametrização das informações coletadas no Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE, ou em outro sistema oficial que venha a substituí-lo, observando os padrões técnicos e operacionais estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, de forma a disponibilizar à Administração base de dados completa, consistente e apta à gestão contínua do transporte escolar. A contratada deverá fornecer ao Município todos os dados coletados, mapas digitais atualizados, banco de dados georreferenciado, relatórios técnicos detalhados e sistema de gerenciamento das informações do transporte escolar, com interface amigável, permitindo consulta, atualização, gerenciamento, exportação e reutilização das informações pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Os arquivos produzidos deverão ser entregues em formatos abertos, editáveis e interoperáveis, compatíveis com Sistemas de Informação Geográfica (SIG), incluindo, quando aplicável, DWG, DXF, GPX, KML/KMZ, GeoJSON, GeoPackage (GPKG), Shapefile (SHP), CSV e outros formatos necessários ao atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Educação e Cultura do Município de Cidade Ocidental/GO.</p>	Serviço	1

4.2 A estimativa quantitativa corresponde à execução de 01 (um) serviço técnico especializado, considerando que todas as atividades previstas apresentam elevado grau de integração e interdependência, devendo ser executadas mediante metodologia única, equipe técnica coordenada e responsabilidade técnica centralizada, assegurando uniformidade na coleta, tratamento, validação, consolidação e disponibilização das informações produzidas.

4.3 Para o dimensionamento da contratação foram considerados, entre outros aspectos:

4.3.1 A estimativa preliminar de aproximadamente 5.492 (cinco mil, quatrocentos e noventa e dois) alunos potencialmente atendidos pelo transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino;

	REDE MUNICIPAL	REDE ESTADUAL
ALUNOS	4.105	1.387



4.3.2 A quantidade de unidades escolares atendidas pelo transporte escolar;

4.3.3 A abrangência territorial do Município, contemplando áreas urbanas e rurais;

4.3.4 A necessidade de atualização, validação e consolidação das informações cadastrais dos estudantes;

4.3.5 A necessidade de levantamento das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos percorridos entre as residências dos estudantes e as respectivas unidades escolares;

4.3.6 A necessidade de identificação, avaliação, organização e otimização das rotas atualmente executadas;

4.3.7 A necessidade de obtenção de informações técnicas suficientes para subsidiar o planejamento, a gestão, a fiscalização e a futura contratação dos serviços de transporte escolar.

4.4 Considerando a natureza predominantemente intelectual e integrada do objeto, não se mostra tecnicamente recomendável o parcelamento da solução em múltiplos itens ou lotes, uma vez que a divisão da execução comprometeria a uniformidade metodológica, a consistência das informações produzidas, a compatibilidade dos produtos técnicos e a responsabilização pela qualidade dos resultados obtidos.

4.5 A unidade de medida adotada corresponde a Serviço, por se tratar de contratação destinada à obtenção de produtos técnicos integrados, cuja execução compreende um conjunto indivisível de atividades especializadas necessárias ao atendimento da necessidade administrativa.

4.6 A estimativa apresentada possui caráter preliminar e foi elaborada para fins de dimensionamento da contratação, cabendo à futura contratada validar, atualizar e consolidar as informações durante a execução dos serviços, observados os critérios técnicos, legais e regulamentares aplicáveis ao transporte escolar.

4.7 A estimativa das quantidades observa os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e do interesse público previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e atende ao disposto no art. 18 da mesma Lei, ao demonstrar o dimensionamento da necessidade administrativa e fornecer os elementos técnicos necessários à definição da solução mais adequada para atendimento do interesse público.

5. LEVANTAMENTO DO MERCADO

5.1 Para definição da solução mais adequada ao atendimento da necessidade administrativa, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar as alternativas técnicas e operacionais disponíveis para obtenção, levantamento, consolidação, validação, georreferenciamento, organização, gerenciamento e atualização das informações relacionadas ao transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino do Município de Cidade Ocidental/GO, considerando aspectos técnicos, operacionais, econômicos, tecnológicos e administrativos.

5.2 O levantamento contemplou a análise de soluções utilizadas por órgãos da Administração Pública, metodologias empregadas por empresas especializadas, ferramentas de gerenciamento do transporte escolar, execução direta pela Administração Pública e contratação de empresa especializada para execução integrada dos serviços técnicos necessários ao atendimento da demanda.

5.3 Verificou-se que a necessidade administrativa exige a execução integrada de serviços técnicos especializados, compreendendo levantamento de campo, validação cadastral, georreferenciamento, análise territorial, diagnóstico das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, identificação dos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, planejamento e otimização das rotas, dimensionamento da frota, estimativa da quilometragem operacional, estruturação de base técnica permanente e disponibilização de ferramenta destinada ao gerenciamento e atualização das informações produzidas.

5.4 Constatou-se que nenhuma ferramenta tecnológica, isoladamente, é capaz de atender integralmente à necessidade administrativa identificada, sendo indispensável a realização de serviços técnicos especializados para produção, validação e consolidação das informações que subsidiarão o planejamento, a gestão, a fiscalização e as futuras contratações relacionadas ao transporte escolar.

5.5 Alternativas Avaliadas



5.5.1 Não realização da contratação

5.5.1.1 Foi avaliada a possibilidade de manutenção do modelo atualmente adotado pela Administração para gestão das informações do transporte escolar, sem a realização da presente contratação.

5.5.1.2 Verificou-se que essa alternativa manteria as limitações atualmente existentes quanto à atualização das informações cadastrais, identificação da demanda efetiva, planejamento das rotas, dimensionamento da frota, estimativa da quilometragem operacional e estruturação de base técnica confiável para subsidiar futuras contratações.

5.5.1.3 Dessa forma, conclui-se que a não realização da contratação não atende ao interesse público nem às necessidades administrativas identificadas.

5.5.2 Execução direta pela Administração Pública

5.5.2.1 Foi analisada a possibilidade de execução integral dos serviços pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

5.5.2.2 Constatou-se, entretanto, que a Administração não dispõe de equipe técnica multidisciplinar, equipamentos especializados, metodologia consolidada, estrutura operacional e disponibilidade de recursos humanos suficientes para executar todas as atividades previstas na contratação.

5.5.2.3 A execução direta demandaria a formação de equipe técnica especializada, aquisição de equipamentos, desenvolvimento de metodologia própria, capacitação de servidores e dedicação exclusiva de recursos humanos, comprometendo a execução das atividades finalísticas da Secretaria.

5.5.2.4 Assim, conclui-se que a execução direta não se apresenta como alternativa técnica e operacionalmente viável.

5.5.3 Utilização exclusiva do Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE

5.5.3.1 Foi analisada a utilização do Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE como alternativa para atendimento da necessidade administrativa.

5.5.3.2 Verificou-se que o SETE constitui importante ferramenta pública destinada ao gerenciamento das informações do transporte escolar, permitindo o cadastramento, organização, consulta e atualização dos dados relacionados ao serviço.

5.5.3.3 Entretanto, constatou-se que a utilização do SETE pressupõe a existência de informações previamente levantadas, validadas, estruturadas e georreferenciadas, não contemplando, por si só, a execução integrada das atividades de levantamento de campo, validação cadastral, georreferenciamento, diagnóstico das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, planejamento operacional e demais estudos técnicos necessários ao atendimento da necessidade administrativa.

5.5.3.4 Dessa forma, conclui-se que o SETE constitui ferramenta complementar à gestão do transporte escolar, podendo ser utilizado pela Administração após a produção das informações técnicas objeto da presente contratação, não sendo suficiente, isoladamente, para atendimento integral da demanda.

5.5.4 Contratação de solução tecnológica privada

5.5.4.1 Foi analisada a utilização de soluções tecnológicas privadas destinadas ao gerenciamento das informações do transporte escolar.

5.5.4.2 Verificou-se que parte das soluções disponíveis contempla funcionalidades voltadas ao gerenciamento das informações, visualização cartográfica, emissão de relatórios e acompanhamento operacional.

5.5.4.3 Contudo, constatou-se que essas soluções, em regra, dependem da existência de informações previamente produzidas e não contemplam integralmente a execução dos serviços técnicos especializados necessários ao levantamento, validação, georreferenciamento, diagnóstico da infraestrutura, planejamento operacional e estruturação da base técnica exigida pela Administração.

5.5.4.4 Observou-se, ainda, que parte das soluções disponíveis apresenta limitações quanto à interoperabilidade, migração e reutilização das informações, podendo restringir a autonomia da Administração na gestão futura dos dados produzidos.

5.5.5 Contratação de empresa especializada



5.5.5.1 O levantamento de mercado identificou como alternativa mais adequada a contratação de empresa especializada para execução integrada dos serviços técnicos necessários à obtenção, consolidação, validação, georreferenciamento, organização, gerenciamento e disponibilização das informações relacionadas ao transporte escolar.

5.5.5.2 Essa alternativa possibilita a execução dos serviços mediante metodologia única, equipe técnica multidisciplinar, utilização de tecnologias especializadas e responsabilidade técnica centralizada, assegurando uniformidade na coleta, tratamento, validação e consolidação das informações.

5.5.5.3 A solução permite a obtenção de base técnica estruturada, mapas digitais, banco de dados georreferenciado, relatórios técnicos, diagnósticos, estudos de otimização das rotas, dimensionamento da frota, estimativa da quilometragem operacional e sistema de gerenciamento das informações do transporte escolar, possibilitando sua atualização contínua e utilização permanente pela Administração Pública.

5.5.5.4 Verificou-se, ainda, que a execução integrada do objeto por uma única empresa assegura uniformidade metodológica, compatibilidade entre os produtos técnicos, rastreabilidade das informações produzidas, padronização dos procedimentos e responsabilidade técnica centralizada pela execução dos serviços.

5.5.5.5 O levantamento de mercado identificou fornecedores especializados aptos à execução do objeto, demonstrando a existência de mercado competitivo e capacidade técnica suficiente para atendimento da demanda.

5.6 Comparativo das Soluções:

ALTERNATIVA	ATENDIMENTO DA NECESSIDADE	VIABILIDADE
Não realização da contratação	Não atende	Inviável
Execução direta pela Administração	Atende parcialmente	Inviável técnica e operacionalmente
Utilização exclusiva do SETE	Atende parcialmente	Ferramenta complementar
Utilização de solução tecnológica privada	Atende parcialmente	Necessita de levantamento técnico complementar e custo alto.
Contratação de empresa especializada	Atende integralmente	Viável

5.7 Conclusão

5.7.1 Após a análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a contratação de empresa especializada constitui a solução mais adequada ao atendimento da necessidade administrativa identificada.

5.7.2 A solução possibilita a obtenção de informações técnicas atualizadas, confiáveis, consolidadas e georreferenciadas, indispensáveis ao planejamento, à gestão, à fiscalização e às futuras contratações relacionadas ao transporte escolar.

5.7.3 A contratação permitirá à Administração estruturar base técnica permanente destinada à atualização contínua das informações, ao planejamento da operação, ao dimensionamento da frota, à definição das rotas, à estimativa da quilometragem operacional e à tomada de decisões relacionadas ao transporte escolar.

5.7.4 O levantamento de mercado demonstrou a existência de fornecedores aptos à execução do objeto, evidenciando a viabilidade técnica e mercadológica da contratação.

5.7.5 Considerando que o valor estimado da contratação se enquadra no limite previsto no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, conclui-se pela adoção da contratação direta por dispensa de licitação, observados os requisitos estabelecidos nos arts. 72 e 75 da referida Lei.

5.7.6 Considerando que o valor estimado da contratação é inferior ao limite previsto no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006, a contratação será destinada exclusivamente à participação de microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas, observadas as disposições da legislação aplicável.



5.7.7 A futura contratação deverá observar os requisitos técnicos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, em observância aos princípios previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DO VALOR E PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1 A estimativa do valor da presente contratação foi elaborada em conformidade com o disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, mediante pesquisa de preços realizada pela Administração, com o objetivo de identificar o valor de mercado para a prestação dos serviços técnicos especializados objeto deste Estudo Técnico Preliminar.

6.2 A pesquisa de preços foi realizada utilizando o Banco de Preços, ferramenta destinada à consulta de contratações públicas realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública, permitindo a obtenção de referências compatíveis com o objeto pretendido e a formação do preço estimado da contratação.

6.3 Para a composição da estimativa foram analisadas contratações de objetos compatíveis ou similares ao pretendido, observando-se a descrição dos serviços, a abrangência do objeto, as especificações técnicas, as condições de execução e demais elementos necessários à obtenção de parâmetros de mercado confiáveis.

6.4 A metodologia adotada permitiu identificar valores praticados em contratações públicas de características semelhantes, assegurando maior confiabilidade à estimativa de preços e observando os princípios da economicidade, da eficiência, do planejamento e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

6.5 A pesquisa de preços encontra-se devidamente documentada nos autos do processo administrativo, contendo as consultas realizadas, os critérios utilizados para seleção das referências, a memória de cálculo e os documentos que subsidiaram a formação do preço estimado da contratação.

6.6 Com base na pesquisa realizada, foi apurado o seguinte valor estimado:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL ESTIMADO (R\$)
1	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de georreferenciamento das informações do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino do Município de Cidade Ocidental/GO, compreendendo o levantamento, validação, consolidação, mapeamento, diagnóstico, planejamento e otimização das rotas existentes, com o objetivo de garantir maior eficiência, segurança, economicidade e qualidade na prestação do transporte escolar. A contratação deverá contemplar o levantamento de dados e a coleta de informações referentes aos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, às unidades escolares, às rotas atualmente executadas, aos pontos de embarque e desembarque, aos turnos de atendimento, às condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, bem como a obtenção de dados geográficos precisos por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG), GPS e outras tecnologias de posicionamento. Deverá compreender o mapeamento e georreferenciamento das residências dos estudantes, das unidades escolares, dos pontos de embarque e desembarque, das rotas e dos trajetos utilizados, possibilitando a elaboração de mapas digitais temáticos e base cartográfica georreferenciada. A contratação deverá contemplar, ainda, a análise e proposição de otimização das rotas, visando à redução de custos operacionais, da quilometragem percorrida, do tempo de deslocamento e ao aumento da segurança dos estudantes, incluindo a simulação de novos itinerários e a avaliação de seus impactos operacionais. Deverá ser realizada a identificação dos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, mediante aplicação dos critérios técnicos definidos pela Administração, bem como o dimensionamento da demanda, da frota e da quilometragem necessária à adequada prestação do serviço. A contratada deverá promover o cadastramento, a alimentação, a atualização e a parametrização das informações coletadas no Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE, ou em outro sistema oficial que venha a substituí-lo, observando os padrões técnicos e operacionais estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, de forma a disponibilizar à Administração base de dados completa, consistente e apta à gestão contínua do transporte escolar. A contratada deverá fornecer ao Município todos os dados coletados, mapas digitais atualizados, banco de dados georreferenciado, relatórios técnicos detalhados e sistema de gerenciamento das informações do transporte escolar, com interface amigável, permitindo consulta, atualização, gerenciamento, exportação e reutilização das informações pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Os arquivos produzidos deverão ser entregues em formatos abertos, editáveis e interoperáveis, compatíveis com Sistemas de Informação Geográfica (SIG), incluindo, quando aplicável, DWG, DXF, GPX, KML/KMZ, GeoJSON, GeoPackage (GPKG), Shapefile (SHP), CSV e outros formatos necessários ao atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Educação e Cultura do	Serviço	1	R\$ 64.452,00	R\$ 64.452,00



Município de Cidade Ocidental/GO.

6.7 O valor estimado da contratação corresponde a R\$ 64.452,00 (sessenta e quatro mil, quatrocentos e cinquenta e dois reais).

6.8 A estimativa de preços foi elaborada observando as disposições do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, utilizando parâmetros compatíveis com o objeto da contratação e metodologia apta a refletir os valores praticados no mercado.

6.9 As despesas decorrentes da execução do objeto correrão à conta de dotação orçamentária própria da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, observada a existência de disponibilidade orçamentária e financeira.

6.10 A formalização da contratação ficará condicionada à existência de dotação orçamentária suficiente e à manutenção da compatibilidade entre o valor estimado e os preços de mercado até a conclusão do procedimento de contratação.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

7.1 A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de georreferenciamento, levantamento, validação, consolidação, mapeamento, diagnóstico, planejamento, otimização e disponibilização das informações relacionadas ao transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino do Município de Cidade Ocidental/GO.

7.2 A solução deverá ser considerada como um conjunto integrado de serviços técnicos e produtos informacionais, abrangendo todo o ciclo de vida do objeto, desde o planejamento inicial da execução, coleta e validação dos dados, tratamento das informações, produção dos diagnósticos, alimentação do Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE, entrega dos produtos, transferência de conhecimento à Administração e disponibilização de base técnica apta à atualização contínua.

7.3 A descrição da solução observa o disposto na Lei nº 14.133/2021, art. 18, § 1º, inciso VII, que exige a descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e assistência técnica, quando cabível. A fase preparatória também deve considerar o ciclo de vida do objeto, especialmente para seleção da proposta mais vantajosa à Administração.

7.4 Composição geral da solução

7.4.1 A solução deverá contemplar, de forma integrada, no mínimo:

7.4.1.1 Levantamento, recebimento, organização e tratamento da base de dados dos estudantes fornecida pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura e pelos órgãos responsáveis pela rede estadual de ensino;

7.4.1.2 Validação, padronização, saneamento e consolidação dos endereços cadastrados dos estudantes;

7.4.1.3 Georreferenciamento das residências dos estudantes, das unidades escolares, dos pontos de embarque e desembarque, das rotas atualmente executadas e dos trajetos efetivamente utilizados;

7.4.1.4 Levantamento das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos entre as residências dos estudantes e as respectivas unidades escolares;

7.4.1.5 Identificação dos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, mediante aplicação dos critérios técnicos, legais e regulamentares definidos pela Administração;

7.4.1.6 Planejamento, revisão, simulação e otimização das rotas do transporte escolar;

7.4.1.7 Dimensionamento da demanda por unidade escolar, região, turno, rota e etapa de ensino;

7.4.1.8 Dimensionamento da frota necessária à adequada prestação do serviço;

7.4.1.9 Estimativa da quilometragem operacional das rotas;

7.4.1.10 Elaboração de mapas digitais, mapas temáticos, relatórios técnicos, banco de dados georreferenciado e base cartográfica;



7.4.1.11 Alimentação, atualização e parametrização dos dados coletados no Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE, ou outro sistema oficial que venha a substituí-lo;

7.4.1.12 Disponibilização de sistema de gerenciamento das informações do transporte escolar, quando necessário à consulta, visualização, atualização, exportação e reutilização dos dados pela Administração;

7.4.1.13 Entrega dos produtos em formatos abertos, editáveis e interoperáveis;

7.4.1.14 Capacitação e transferência de conhecimento aos servidores indicados pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

7.5 Ciclo de vida da solução

7.5.1 O ciclo de vida da solução compreende todas as fases necessárias para que a contratação produza resultado útil, reutilizável e permanente para a Administração, não se limitando à entrega de relatório final ou mapas estáticos.

7.5.2 Para fins deste Estudo Técnico Preliminar, o ciclo de vida da solução será estruturado nas seguintes fases:

7.5.2.1 Fase 1 – Planejamento da execução

7.5.2.1.1 A contratada deverá iniciar a execução mediante apresentação de Plano de Trabalho, contendo metodologia, cronograma, equipe técnica envolvida, instrumentos de coleta de dados, forma de validação das informações, estratégia de comunicação com a Administração e etapas de entrega dos produtos.

7.5.2.1.2 Nesta fase, deverão ser definidos os fluxos de recebimento das bases cadastrais, critérios de saneamento das informações, forma de interlocução com as unidades escolares e metodologia de validação dos dados em campo.

7.5.2.2 Fase 2 – Recebimento, organização e saneamento das informações existentes

7.5.2.2.1 A contratada deverá receber, organizar e tratar as informações já existentes na Secretaria Municipal de Educação e Cultura, incluindo bases de estudantes, unidades escolares, rotas, pontos de embarque e desembarque, turnos de atendimento e demais dados disponíveis.

7.5.2.2.2 Deverão ser identificadas inconsistências, duplicidades, endereços incompletos, divergências cadastrais e demais falhas que possam comprometer a confiabilidade do planejamento do transporte escolar.

7.5.2.3 Fase 3 – Levantamento de campo e validação cadastral

7.5.2.3.1 A contratada deverá realizar levantamento de campo sempre que necessário para validação das informações, confirmação de endereços, identificação de pontos de embarque e desembarque, verificação das rotas e análise das condições de acesso.

7.5.2.3.2 O levantamento deverá contemplar as áreas urbanas e rurais do Município, observando a realidade territorial, a dispersão dos estudantes, a localização das escolas e as características dos trajetos percorridos.

7.5.2.4 Fase 4 – Georreferenciamento e estruturação da base cartográfica

7.5.2.4.1 A contratada deverá realizar o georreferenciamento das residências dos estudantes, das unidades escolares, das rotas, dos pontos de embarque e desembarque e dos demais elementos necessários ao planejamento da operação.

7.5.2.4.2 A base cartográfica deverá possibilitar visualização, análise espacial, cruzamento de informações, elaboração de mapas e atualização futura pela Administração.

7.5.2.5 Fase 5 – Diagnóstico da elegibilidade dos estudantes

7.5.2.5.1 A contratada deverá identificar os estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, observando os critérios técnicos definidos pela Administração, especialmente distância entre residência e unidade escolar, condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos.

7.5.2.5.2 O diagnóstico deverá permitir a diferenciação entre estudantes elegíveis por distância, por condição de risco, por dificuldade de acesso, por barreira física, por deficiência ou mobilidade reduzida e demais situações específicas identificadas durante o levantamento.

7.5.2.6 Fase 6 – Diagnóstico da infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos



7.5.2.6.1 A contratada deverá avaliar as condições dos trajetos percorridos pelos estudantes, verificando a existência de calçadas, acostamentos, passagens, travessias, sinalização viária, iluminação pública, barreiras físicas, vias rurais, pontos críticos, obstáculos naturais ou artificiais e demais fatores que possam comprometer o deslocamento seguro.

7.5.2.6.2 O diagnóstico deverá conter avaliação sobre a viabilidade do deslocamento sem utilização do transporte escolar, considerando as condições concretas de acesso e segurança.

7.5.2.7 Fase 7 – Planejamento, simulação e otimização das rotas

7.5.2.7.1 A contratada deverá analisar as rotas atualmente executadas, identificar sobreposições, ineficiências, percursos excessivos, pontos críticos e oportunidades de melhoria.

7.5.2.7.2 Deverão ser propostas alternativas de otimização, com simulação de novos itinerários, avaliação de impacto operacional, estimativa de redução de quilometragem, melhoria da segurança e adequação dos pontos de embarque e desembarque.

7.5.2.8 Fase 8 – Dimensionamento da demanda, frota e quilometragem

7.5.2.8.1 A contratada deverá dimensionar a demanda por unidade escolar, região, turno e rota, indicando o quantitativo estimado de estudantes a serem atendidos.

7.5.2.8.2 Deverá ser estimada a quantidade de veículos necessários, a capacidade recomendada dos veículos e a quilometragem operacional das rotas, de forma a subsidiar a futura contratação dos serviços de transporte escolar.

7.5.2.9 Fase 9 – Alimentação do Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE

7.5.2.9.1. Após a conclusão das etapas de levantamento de campo, validação, georreferenciamento, consolidação e análise das informações, a contratada deverá promover o cadastramento, alimentação, atualização e parametrização de todos os dados produzidos no Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE, disponibilizado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, ou em outro sistema oficial que venha a substituí-lo durante a vigência contratual.

7.5.2.9.2. A alimentação do sistema deverá contemplar, no mínimo, as informações referentes aos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar, unidades escolares, rotas, itinerários, pontos de embarque e desembarque, veículos, quilometragem, turnos de atendimento, motoristas, monitores e demais informações exigidas pelo sistema e pela Administração.

7.5.2.9.3. Todos os dados inseridos deverão ser previamente validados e compatíveis com as informações levantadas em campo, garantindo a consistência, integridade, rastreabilidade e confiabilidade da base de dados disponibilizada à Administração.

7.5.2.9.4. A contratada será responsável pela conferência, correção de inconsistências, complementação de informações e realização dos ajustes necessários até a completa validação dos dados pela fiscalização do contrato.

7.5.2.9.5. Ao término da alimentação do sistema, a contratada deverá apresentar relatório técnico contendo a descrição das informações cadastradas, os registros inseridos, as inconsistências identificadas e sanadas, bem como a comprovação da conclusão da alimentação do SETE.

7.5.2.9.6. A conclusão desta etapa somente será considerada atendida após a validação da fiscalização contratual, que verificará a correta alimentação do sistema, a consistência dos dados cadastrados e a compatibilidade das informações com os produtos técnicos entregues nas etapas anteriores.

7.5.2.10 Fase 10 – Entrega dos produtos técnicos

7.5.2.10.1 A contratada deverá entregar todos os produtos técnicos previstos, incluindo relatórios, mapas, bases cartográficas, banco de dados georreferenciado, relação nominal dos estudantes potencialmente elegíveis, diagnóstico de infraestrutura, planejamento das rotas, dimensionamento da frota, estimativa da quilometragem e memorial metodológico.

7.5.2.10.2 Os produtos deverão ser entregues de forma organizada, editável, rastreável e apta à utilização pela Administração.

7.5.2.11 Fase 11 – Transferência de conhecimento e capacitação



7.5.2.11.1 A contratada deverá realizar capacitação dos servidores indicados pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura para utilização dos dados, consulta às informações, atualização da base e alimentação futura do SETE.

7.5.2.11.2 A capacitação deverá contemplar a apresentação dos produtos entregues, procedimentos de atualização, cuidados com integridade dos dados, formas de exportação e orientações para uso das informações no planejamento e fiscalização do transporte escolar.

7.5.2.12 Fase 12 – Utilização contínua e atualização posterior pela Administração

7.5.2.12.1 Após a conclusão da contratação, a Administração deverá permanecer apta a utilizar, consultar, atualizar, exportar e reutilizar os dados produzidos, sem dependência técnica ou tecnológica da contratada.

7.5.2.12.2 Essa fase representa o resultado estratégico da contratação, pois transforma o levantamento técnico em base permanente para gestão do transporte escolar, futuras contratações, fiscalização contratual e tomada de decisões.

7.6 Produtos da solução

7.6.1 A solução deverá gerar, no mínimo, os seguintes produtos:

7.6.1.1 Plano de Trabalho;

7.6.1.2 Cronograma de Execução;

7.6.1.3 Relatórios Técnicos Parciais;

7.6.1.4 Relatório Técnico Final;

7.6.1.5 Base Cadastral Consolidada dos estudantes;

7.6.1.6 Relação nominal dos estudantes potencialmente elegíveis ao transporte escolar;

7.6.1.7 Cadastro consolidado das unidades escolares;

7.6.1.8 Cadastro dos pontos de embarque e desembarque;

7.6.1.9 Cadastro das rotas do transporte escolar;

7.6.1.10 Base Cartográfica Georreferenciada;

7.6.1.11 Banco de Dados Georreferenciado;

7.6.1.12 Mapas Digitais das rotas;

7.6.1.13 Mapas temáticos por escola, região, rota e concentração de estudantes;

7.6.1.14 Diagnóstico de Elegibilidade;

7.6.1.15 Diagnóstico das condições de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos;

7.6.1.16 Estudo de otimização das rotas;

7.6.1.17 Simulação de novos itinerários, quando aplicável;

7.6.1.18 Dimensionamento da frota necessária;

7.6.1.19 Estimativa da quilometragem operacional;

7.6.1.20 Memorial Metodológico;

7.6.1.21 Manual Técnico de utilização e atualização da base de dados;

7.6.1.22 Comprovação da alimentação dos dados no SETE;

7.6.1.23 Registro da capacitação realizada com a equipe da Administração;

7.6.1.24 Arquivos digitais em formatos abertos, editáveis e interoperáveis.

7.7 Formatos e interoperabilidade

7.7.1 Os produtos digitais deverão ser entregues em formatos abertos, editáveis e interoperáveis, compatíveis com Sistemas de Informação Geográfica – SIG e demais ferramentas utilizadas pela Administração Pública.

7.7.2 Deverão ser entregues, quando aplicável, arquivos em formatos DWG, DXF, GPX, KML/KMZ, GeoJSON, GeoPackage – GPKG, Shapefile – SHP, CSV, XLSX, PDF e outros formatos necessários ao atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

7.7.3 A contratada deverá assegurar que os dados entregues possam ser utilizados, atualizados, exportados, migrados e integrados pela Administração Pública, independentemente da continuidade da contratação.

7.8 Titularidade, acesso e continuidade dos dados



7.8.1 Todos os dados, mapas, arquivos digitais, bases cartográficas, bancos de dados, relatórios técnicos, parametrizações, cadastros e demais produtos produzidos durante a execução contratual pertencerão à Administração Pública.

7.8.2 É vedada qualquer restrição de acesso, bloqueio, limitação de exportação, cobrança adicional ou dependência tecnológica que impeça a Administração de utilizar, atualizar, exportar, migrar ou reutilizar os dados após o encerramento da contratação.

7.8.3 A contratada deverá fornecer todas as credenciais, orientações, manuais, arquivos e documentos necessários à plena utilização dos produtos entregues.

7.9 Sustentabilidade e ciclo de vida do objeto

7.9.1 A solução deverá considerar todo o ciclo de vida do objeto, desde a coleta inicial dos dados até sua utilização contínua pela Administração, de forma a evitar retrabalho, duplicidade de contratações e perda do conhecimento produzido.

7.9.2 A estruturação de base técnica permanente permitirá que as informações sejam atualizadas em exercícios posteriores, evitando a necessidade de repetição integral do levantamento a cada ano letivo.

7.9.3 A otimização das rotas deverá contribuir para redução de deslocamentos desnecessários, diminuição da quilometragem percorrida, racionalização do consumo de combustível, menor desgaste da frota e redução de impactos ambientais decorrentes da operação do transporte escolar.

7.9.4 A entrega dos dados em formatos abertos e reutilizáveis contribui para o melhor aproveitamento dos recursos públicos, pois amplia a vida útil dos produtos contratados e permite sua utilização em futuras licitações, fiscalizações e planejamentos.

7.9.5 A solução está alinhada aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que prevê estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo, prioridade para bens e serviços compatíveis com padrões sustentáveis e estímulo à avaliação do ciclo de vida do produto.

7.10 Assistência técnica, suporte e correções

7.10.1 Durante a execução contratual, a contratada deverá prestar suporte técnico à Administração para esclarecimentos, correções, validação das informações e ajustes necessários aos produtos entregues.

7.10.2 A contratada deverá corrigir, sem ônus adicional, inconsistências, erros, omissões, incompatibilidades, falhas de georreferenciamento, divergências cadastrais ou problemas identificados pela Administração nos produtos entregues, desde que relacionados à execução do objeto.

7.10.3 A assistência técnica deverá abranger o período de execução contratual e o período de validação dos produtos pela Administração, conforme definido no Termo de Referência.

7.11 Forma de execução

7.11.1 Os serviços deverão ser executados de forma integrada, contínua e coordenada durante toda a vigência contratual.

7.11.2 As atividades de levantamento, validação e georreferenciamento deverão ocorrer presencialmente no Município de Cidade Ocidental/GO sempre que exigirem verificação em campo.

7.11.3 As atividades de tratamento de dados, elaboração de mapas, produção de relatórios, estruturação do banco de dados e alimentação do SETE poderão ser realizadas em ambiente técnico da contratada, desde que preservadas a qualidade, rastreabilidade, segurança e confidencialidade das informações.

7.11.4 A contratada deverá manter comunicação contínua com a Secretaria Municipal de Educação e Cultura, realizando reuniões técnicas sempre que necessário.

7.12 Justificativa técnica da solução adotada

7.12.1 A solução adotada é tecnicamente adequada porque permite o atendimento integrado da necessidade administrativa, reunindo levantamento de campo, validação cadastral, georreferenciamento, análise territorial, diagnóstico de infraestrutura, planejamento operacional, dimensionamento da frota, alimentação do SETE e entrega de base técnica permanente.



7.12.2 A execução integrada por empresa especializada assegura uniformidade metodológica, compatibilidade entre os produtos entregues, rastreabilidade das informações produzidas e responsabilização técnica centralizada.

7.12.3 A solução supera alternativas isoladas, como simples utilização de sistema ou execução direta pela Administração, pois produz os dados necessários à gestão, organiza essas informações, disponibiliza ferramentas de atualização e transfere conhecimento à equipe municipal.

7.12.4 A solução também se mostra adequada sob a perspectiva do ciclo de vida, pois os produtos entregues continuarão úteis após o encerramento contratual, servindo ao planejamento da futura licitação do transporte escolar, à fiscalização contratual, à atualização anual da demanda e à tomada de decisões pela Administração.

7.13 Natureza da contratação

7.13.1 A contratação possui natureza de prestação de serviços técnicos especializados, envolvendo atividades de levantamento de campo, georreferenciamento, geoprocessamento, planejamento operacional, análise territorial, estruturação de banco de dados, elaboração de mapas, produção de relatórios técnicos e alimentação de sistema oficial de gestão do transporte escolar.

7.13.2 Embora envolva conhecimentos técnicos específicos, o objeto admite definição objetiva de padrões mínimos de desempenho, produtos esperados, forma de execução, prazos e critérios de recebimento, possibilitando sua contratação por dispensa de licitação em razão do valor, nos termos do art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, desde que observados os requisitos legais aplicáveis.

7.13.3 A solução é adequada ao atendimento da necessidade administrativa por permitir que a Administração obtenha informações técnicas confiáveis, reutilizáveis e atualizáveis, fortalecendo o planejamento do transporte escolar e reduzindo riscos na futura contratação dos serviços de transporte dos estudantes.

8. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Nos termos do art. 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, foi analisada a viabilidade do parcelamento do objeto, concluindo-se que sua adoção não se mostra técnica nem economicamente recomendável.

8.2. O objeto da presente contratação é composto por um conjunto de serviços técnicos especializados integrados destinados ao levantamento, validação, consolidação, georreferenciamento, diagnóstico, planejamento, dimensionamento e estruturação das informações do transporte escolar, cujos produtos subsidiarão o planejamento, a gestão e as futuras contratações relacionadas ao transporte escolar no âmbito do Município.

8.3. Embora o objeto compreenda diversas atividades, estas constituem etapas sucessivas e interdependentes de um único processo de trabalho, sendo que os produtos gerados em cada etapa servem de base para o desenvolvimento das etapas subsequentes.

8.4. Os produtos decorrentes da contratação, tais como a base cadastral consolidada dos estudantes, o georreferenciamento das residências e unidades escolares, os diagnósticos de elegibilidade, os estudos de infraestrutura, acessibilidade e segurança dos trajetos, os mapas digitais, a base cartográfica georreferenciada, os estudos de otimização das rotas, o dimensionamento da demanda, da frota e da quilometragem operacional, a alimentação do Sistema Eletrônico de Gestão do Transporte Escolar – SETE e os relatórios técnicos finais, possuem elevada interdependência técnica e devem ser elaborados mediante metodologia única, critérios uniformes e tratamento integrado das informações.

8.5. O parcelamento do objeto comprometeria a uniformidade metodológica, a compatibilidade entre os produtos técnicos, a consistência das informações, a rastreabilidade dos dados, a consolidação da base técnica produzida, a alimentação do SETE e a responsabilização pela qualidade dos serviços executados, além de aumentar os riscos de incompatibilidade entre os produtos, retrabalho, atrasos na execução e elevação dos custos administrativos da contratação.

8.6. A execução por uma única empresa assegura a integração de todas as etapas da solução, a padronização metodológica, a compatibilidade entre os produtos entregues, a confiabilidade das



informações produzidas, a definição de responsabilidade técnica única e maior eficiência no acompanhamento e na fiscalização contratual.

8.7. Diante da elevada interdependência técnica e funcional entre os serviços que compõem a solução, conclui-se que o parcelamento do objeto não atende ao interesse público, sendo recomendada sua contratação em item único, com julgamento pelo menor preço global, por representar a alternativa mais eficiente, econômica e adequada ao atendimento das necessidades da Administração.

9. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

9.1 Antes da formalização da contratação de serviços técnicos especializados destinados à implementação, execução, acompanhamento, monitoramento e avaliação da política de educação em tempo integral no âmbito da rede pública municipal de ensino, serão adotadas as providências administrativas necessárias à adequada instrução do processo de contratação.

9.2 Será realizado levantamento detalhado da demanda, contemplando as unidades escolares atendidas, o quantitativo de alunos em regime de tempo integral e as necessidades específicas da rede municipal de ensino, com a finalidade de subsidiar a definição do escopo da contratação.

9.3 Será realizada pesquisa de preços junto a, no mínimo, 03 (três) fornecedores que atuem com serviços compatíveis com o objeto, em observância ao disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, considerando a natureza técnica e a peculiaridade da solução pretendida.

9.4 A pesquisa de preços deverá ser devidamente formalizada nos autos, mediante apresentação de propostas, registros de consulta ou outros meios idôneos, contendo a identificação das fontes consultadas e os critérios utilizados para formação do valor estimado.

9.5 Será confirmada a existência de dotação orçamentária suficiente para suportar a despesa decorrente da contratação, mediante verificação da compatibilidade com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e emissão da respectiva reserva orçamentária pela unidade competente.

9.6 Será elaborado o Termo de Referência, com base nas informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar e no Documento de Formalização da Demanda, contendo a descrição detalhada do objeto, os requisitos da contratação, as condições de execução, os critérios de medição e pagamento, os indicadores de desempenho e demais elementos necessários à adequada execução contratual.

9.7 O Termo de Referência deverá estabelecer, de forma clara e objetiva, as exigências de qualificação técnica, compatíveis com a complexidade do objeto, devidamente justificadas no presente Estudo Técnico Preliminar, em observância ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos dispositivos da Lei nº 14.133/2021.

9.8 Após a elaboração do Termo de Referência e demais documentos da fase preparatória, o processo será encaminhado para análise jurídica, com emissão de parecer quanto à regularidade do procedimento e da modalidade de contratação adotada, nos termos da legislação vigente.

9.9 Concluída a análise jurídica e obtida a autorização da autoridade competente, será formalizado o procedimento de contratação, com a devida publicação dos atos necessários no sítio eletrônico oficial da Administração, em observância aos princípios da publicidade e transparência previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

9.10 Após a conclusão do procedimento, será formalizado o contrato administrativo ou instrumento equivalente, contendo as cláusulas necessárias à execução dos serviços, nos termos da legislação aplicável.

9.11 Será designado gestor e fiscal do contrato, responsáveis pelo acompanhamento da execução contratual, verificação do cumprimento das obrigações estabelecidas e avaliação dos resultados alcançados.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES



10.1 A presente contratação não está condicionada à realização de outras contratações específicas para sua viabilização, uma vez que o objeto consiste na prestação de serviços técnicos especializados voltados à implementação, execução, acompanhamento, monitoramento e avaliação da política de educação em tempo integral no âmbito da rede pública municipal de ensino.

10.2 A execução dos serviços possui natureza autônoma, sendo plenamente viável sua implementação de forma independente, sem prejuízo à continuidade das atividades educacionais desenvolvidas pela Administração Pública.

10.3 Ressalta-se que a efetividade da solução poderá ser potencializada pela utilização de estruturas e recursos já existentes na rede municipal de ensino, tais como unidades escolares, equipes pedagógicas e instrumentos de gestão educacional.

10.4 Eventuais demandas complementares relacionadas à execução das atividades educacionais, como aquisição de materiais pedagógicos, equipamentos ou insumos, poderão ser atendidas por meio de contratações já vigentes ou por procedimentos próprios, não constituindo condição para a execução do objeto da presente contratação.

10.5 Dessa forma, conclui-se que não há contratações interdependentes indispensáveis à execução da solução, sendo a presente contratação suficiente para atendimento da necessidade administrativa identificada.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

11.1 Após análise técnica da demanda formalizada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, conclui-se que a contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de georreferenciamento das informações do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino é tecnicamente necessária e plenamente viável, constituindo instrumento indispensável ao planejamento, organização, gestão, fiscalização e otimização do transporte escolar no Município de Cidade Ocidental/GO.

11.2 A solução proposta atende às diretrizes estabelecidas no art. 18 da Lei nº 14.133/2021, que disciplina a fase preparatória das contratações públicas, demonstrando a adequação da contratação à necessidade administrativa identificada, especialmente quanto à obtenção de informações técnicas confiáveis e atualizadas para subsidiar a futura contratação dos serviços de transporte escolar.

11.3 A viabilidade técnica da contratação está caracterizada pela existência de empresas especializadas aptas à execução dos serviços, bem como pela possibilidade de definição objetiva das especificações técnicas, dos produtos esperados, dos critérios de recebimento e dos parâmetros de fiscalização, permitindo o adequado acompanhamento da execução contratual.

11.4 A viabilidade operacional encontra-se assegurada pela capacidade da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de disponibilizar as informações necessárias ao desenvolvimento dos serviços, acompanhar sua execução, validar os produtos técnicos entregues, verificar a consistência das informações produzidas e exercer a gestão e a fiscalização do contrato, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

11.5 A viabilidade econômica foi demonstrada mediante pesquisa de preços realizada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, evidenciando que o valor estimado da contratação é compatível com os preços praticados no mercado e atende aos princípios da economicidade e da eficiência.

11.6 A solução proposta observa o princípio do desenvolvimento nacional sustentável previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, considerando que os impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços são de baixa magnitude e que a otimização das rotas e o adequado dimensionamento da operação do transporte escolar poderão contribuir para a redução da quilometragem percorrida, do consumo de combustível, das emissões atmosféricas e dos custos operacionais.

11.7 As despesas decorrentes da contratação correrão à conta de recursos consignados na Lei Orçamentária Anual – LOA, observada a existência de dotação orçamentária específica e a compatibilidade com os instrumentos de planejamento orçamentário vigentes.

11.8 Considerando que o valor estimado da contratação se enquadra no limite previsto no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, mostra-se juridicamente viável a realização da contratação direta por



dispensa de licitação, observados os requisitos estabelecidos nos arts. 72 e 75 da referida Lei, bem como o tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte previsto na Lei Complementar nº 123/2006.

11.9 Diante do exposto, declara-se a plena viabilidade técnica, operacional, econômica, orçamentária e administrativa da contratação, recomendando-se o prosseguimento da fase preparatória mediante elaboração do Termo de Referência e adoção das demais providências necessárias à formalização da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E CONCLUSÃO

12.1 Após análise técnica da demanda formalizada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de georreferenciamento das informações do transporte escolar das redes municipal e estadual de ensino é necessária, adequada e plenamente viável para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Cidade Ocidental/GO.

12.2 A solução proposta atende às diretrizes estabelecidas no art. 18 da Lei nº 14.133/2021, demonstrando compatibilidade entre a necessidade administrativa identificada e a solução adotada, possibilitando a obtenção de informações técnicas confiáveis para o planejamento, a gestão, a fiscalização e a futura contratação dos serviços de transporte escolar.

12.3 A viabilidade técnica da contratação encontra-se caracterizada pela possibilidade de definição objetiva das especificações técnicas, dos produtos a serem entregues, da metodologia de execução e dos critérios de recebimento, bem como pela existência de empresas especializadas aptas à execução do objeto.

12.4 A viabilidade operacional está assegurada pela capacidade da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de acompanhar e fiscalizar a execução contratual, validar os produtos técnicos entregues, utilizar as informações produzidas para o planejamento do transporte escolar e manter a atualização contínua da base de dados gerada pela contratação, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

12.5 A viabilidade econômica foi demonstrada mediante pesquisa de preços realizada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, evidenciando que o valor estimado da contratação é compatível com os preços praticados no mercado e atende aos princípios da economicidade e da eficiência.

12.6 A contratação observa o princípio do desenvolvimento nacional sustentável previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, considerando que a solução permitirá a otimização das rotas do transporte escolar, o adequado dimensionamento da frota, a redução de deslocamentos desnecessários, do consumo de combustível e dos custos operacionais, além de observar as diretrizes da Lei nº 12.305/2010 quanto à adoção de práticas sustentáveis.

12.7 As despesas decorrentes da execução da contratação correrão à conta de recursos consignados na Lei Orçamentária Anual – LOA, observada a compatibilidade com o Plano Plurianual – PPA, com a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e a existência de dotação orçamentária suficiente.

12.8 Considerando que o valor estimado da contratação se enquadra no limite estabelecido pelo art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, mostra-se juridicamente viável a realização de contratação direta por dispensa de licitação, observados os requisitos previstos nos arts. 72 e 75 da referida Lei, bem como o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado destinado às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos dos arts. 47 e 48 da Lei Complementar nº 123/2006.

12.9 Diante do exposto, declara-se a plena viabilidade técnica, operacional, econômica, orçamentária e administrativa da contratação, recomendando-se o prosseguimento da fase preparatória, com a elaboração do Termo de Referência e a adoção das demais providências necessárias à formalização da contratação, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

13. ANEXOS



- 13.1 ANEXO I - RELAÇÃO DE ALUNOS REDE MUNICIPAL;
13.2 ANEXO II - RELAÇÃO DE ALUNOS REDE ESTADUAL;
13.3 ANEXO III - COTAÇÃO;
13.3.1 APÊNDICE I - MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS;
13.4 ANEXO IV – DECLARAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA;
13.5 ANEXO V – TERMO DE ADESÃO E RESPONSABILIDADE TRANSPORTE REDE ESTADUAL DE ENSINO.

Cidade Ocidental, 30 de junho de 2026.

Edvaldo Nunes de Amorim
Coordenador de Transporte Escolar
Decreto nº 311/2025

REQUISITANTE:

Coordenadoria de Transporte Escolar

ÁREA TÉCNICA:

Superintendência Executiva de Administração e Finanças

EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Ítalo de Sousa Carvalho

Prefeitura de Cidade
OCIDENTAL
Nossas ruas acolhem quem chega