



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1. O ETP ora apresentado constitui a primeira etapa do Planejamento da Contratação, regido e tendo por base a Lei Federal 14.133/2021 e demais legislação pertinente buscando estabelecer as melhores e mais vantajosas condições de aquisições para atendimento das demandas necessárias ao adequado funcionamento do Secretaria Municipal de Educação desta municipalidade.

1.2. O fulcro deste ETP é estabelecer as condições gerais e minimamente necessárias para que se proceda a uma contratação dentro dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, probidade administrativa, e principalmente ampla e irrestrita transparência processual no processo de escolha da solução que mais se adequa à demanda identificada pelo Órgão.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação tem por objeto a aquisição de Fluido Automotivo (ARLA 32), destinado à manutenção preventiva e corretiva e ao funcionamento regular da frota de veículos movidos a diesel vinculada alinhada ao Setor de Transporte da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, empregada no transporte escolar dos alunos da rede municipal de ensino e nas demais atividades de apoio da Secretaria. A contratação justifica-se pela necessidade de garantir o adequado funcionamento, a segurança, a confiabilidade e a disponibilidade dos veículos, contribuindo para a continuidade e regularidade das rotas do transporte escolar.

2.2. O ARLA 32 (Agente Redutor Líquido de NOx Automotivo) é uma solução de ureia de alta pureza em água desmineralizada, indispensável para veículos equipados com tecnologia de Redução Catalítica Seletiva (SCR - Proconve P7/Euro 5 e P8/Euro 6). Do ponto de vista técnico e preventivo, o reabastecimento periódico e a substituição do aditivo constituem medida indispensável para preservar os bicos injetores e o catalisador do sistema de exaustão, prevenindo a proliferação de cristais de ureia e avarias de alto custo. A ausência do insumo aciona o sistema de segurança eletrônico do veículo, ocasionando perda de potência do motor e o seu posterior bloqueio total.

2.3. A demanda atual decorre do ritmo intenso de utilização da frota escolar no atendimento diário dos alunos e, sobretudo, da recente incorporação de novos veículos de tecnologia avançada (Euro 5/Euro 6), o que provocou o esgotamento gradativo do estoque remanescente de ARLA 32 na unidade.

2.4. A demanda fundamenta-se na frota atual que já utiliza o insumo (como o Micro-ônibus Agrale Marruá AM200 MO), somada à recente incorporação de 01 Ônibus VW Neobus 8.180E — veículo de alto consumo que demanda reposição de ARLA 32 a cada 15 dias em média. Ademais, a Secretaria encontra-se em processo adiantado de aquisição de mais 01 (uma) Van e 01 (um) novo Ônibus, os quais também exigirão o uso contínuo de ARLA 32.

2.5. A ausência ou insuficiência do ARLA 32 comprometerá a operação dos veículos a diesel, ocasionando a paralisação das rotas escolares e prejuízos diretos ao deslocamento diário dos estudantes da rede municipal de ensino de Cordeiro/RJ.

2.6. A estimativa da demanda foi elaborada com base no levantamento da frota a diesel ativa e projetada, no histórico e periodicidade de consumo (com destaque para a reposição quinzenal do novo ônibus), nas especificações da norma ABNT NBR ISO 22241 e nas recomendações dos fabricantes.



3. SETOR REQUISITANTE

3.1 Secretaria Municipal de Educação

3.2. Servidor responsável pelo planejamento da contratação:

Nome: Bruno da Silveira Leite

Função: Coordenador de Transportes

Matrícula: 030251924

3.3 Servidor responsável pela Fiscalização da contratação: conforme Termo de Designação em anexo.

4. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

4.1. A contratação não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual em razão do Município não possuir constituído o referido plano, até a presente data.

4.2. A presente contratação está de acordo com o planejamento da Secretaria Municipal de Educação que mantém o cumprimento das contratações de bens e serviços conforme demanda, como forma de garantir o perfeito funcionamento da instituição com segurança operacional, boas condições para o exercício da administração e com totais garantias para o atendimento de suas atividades fins.

4.3. Para tanto, a Secretaria Municipal de Educação mantém seus atos de planejamento e controles atualizados e em constante processo de modernização, tendo entre seus objetivos aprimorar os procedimentos de aquisição, na forma e no momento mais adequado.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1 Requisitos da Solução

5.1.1. A solução a ser adotada deverá ser capaz de suprir, de forma eficiente e contínua, a necessidade de Fluido Automotivo (ARLA 32) para a frota a diesel da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ.

5.1.2. A contratação deverá assegurar o fornecimento de produto novo, de primeiro uso, de qualidade comprovada (solução de ureia a 32,5% em água desmineralizada), fornecido em baldes de 20 litros, com lacre original de fábrica, devidamente identificado com lote, data de fabricação, prazo de validade e selo do INMETRO/ABNT, em estrita conformidade com a norma ABNT NBR ISO 22241.

5.1.3. A solução deverá proporcionar:

- Garantia de funcionamento do sistema SCR (*Selective Catalytic Reduction*) dos veículos movidos a diesel (Micro-ônibus Agrale Marruá AM200 MO, Ônibus VW Neobus 8.180E e novas aquisições);
- Prevenção contra o bloqueio eletrônico e perda de potência dos motores da frota escolar;



- Proteção contra a cristalização e entupimento de bicos injetores e catalisadores, evitando manutenções corretivas de alto custo;
- Mitigação das emissões de gases poluentes (NOx), atendendo às regulamentações do PROCONVE (P7/P8);
- Continuidade e regularidade no transporte diário de alunos.

5.2 Exigências Mínimas da Contratação

- I. O produto fornecido deve ser ARLA 32 novo, sem sinais de contaminação, diluição ou reprocessamento, atendendo integralmente às especificações do Termo de Referência e à NBR ISO 22241;
- II. Apresentação em embalagem original, íntegra, lacrada e devidamente identificada (baldes de 20 litros);
- III. Validade remanescente do produto de, no mínimo, 12 (doze) meses no momento da entrega;
- IV. Substituição sem ônus, no prazo máximo fixado no TR, de qualquer lote ou embalagem que apresente vícios, vazamentos ou não conformidade técnica.

Padrão mínimo de qualidade e descrição do item:

Item	Descrição Detalhada
1	ARLA 32 – AGENTE REDUTOR LÍQUIDO AUTOMOTIVO, solução de ureia de alta pureza em água desmineralizada, destinada à utilização em veículos equipados com sistema de redução catalítica seletiva (SCR), devendo atender às especificações técnicas e aos requisitos de qualidade aplicáveis, inclusive à ABNT NBR ISO 22241. Produto novo, em embalagem original, íntegra e devidamente identificada. Embalagem: balde de 20 litros.

5.3 Requisitos Legais e Normativos da Solução

- Lei Federal nº 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 144/2023;
- Lei Complementar nº 123/2006, Decreto Municipal nº 164/2022 e Leis Municipais nº 1.642/2011 e nº 2.781/2024 (Benefícios ME/EPP e prioridade local);
- ABNT NBR ISO 22241 (Partes 1 a 4 – Agente redutor líquido de NOx automotivo - ARLA 32);
- Resoluções do CONAMA pertinentes ao Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE P7 e P8);
- Instruções Normativas do IBAMA relativas ao controle e cadastro de fabricantes e importadores de ARLA 32.

5.3 Requisitos da Seleção do Fornecedor

5.3.1 Requisitos quanto à seleção do fornecedor, tais como exigências de qualificação, modalidade, critérios de julgamento, restrições e benefícios, estarão detalhados no Termo de Referência, a ser elaborado com base neste estudo técnico preliminar.



5.5 Requisitos Gerais da Solução

5.5.1. Também são requisitos relevantes a serem exigidos das empresas, no mínimo, os abaixo relacionados:

- I. Aderência aos termos do instrumento convocatório da contratação e às legislações federal, estadual, municipal e normatizações relacionadas vigentes;
- II. Adoção de requisitos que não limitem a competição e não deixe a Unidade Requisitante dependente da Contratada;
- III. Compromisso com a redução do impacto ambiental negativo e com a proteção ao meio natural e antrópico;
- IV. Comprometimento com o uso de produtos certificados e que não contenham potencial agressivo e prejudicial às pessoas, a animais, ao meio ambiente e ao patrimônio;
- V. Aderência às normas técnicas em geral, em especial as relacionadas com saúde operacional e segurança do trabalho;
- VI. Compromisso com o bem-estar, progresso profissional e pessoal de seus colaboradores;
- VII. Combate ao trabalho infantil ilegal e ao trabalho escravo e análogo a escravo;
- VIII. Garantia da prevalência dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, isonomia, publicidade, probidade administrativa, julgamento objetivo e vinculação ao instrumento convocatório em todo o processo licitatório.
- IX. Sempre que tiverem acesso ou realizarem qualquer tipo de tratamento de dados pessoais, as partes comprometem-se a envidar todos os esforços para resguardar e proteger a intimidade, vida privada, honra e imagem dos respectivos titulares, observando as normas e políticas internas relacionadas a coleta, guarda, tratamento, transmissão e eliminação de dados pessoais, especialmente as previstas na Lei Federal nº 13.709/2018 (“Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais”), e demais normas legais e regulamentares aplicáveis.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1. Avaliação comparativa (Benchmarking)

6.1.1 Foram analisadas contratações similares formalizadas por outros órgãos e entidades, por meio de consultas ao sistema do Portal de Compras do Governo Federal, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da Administração, e as que foram identificadas foram incorporadas na contratação em análise.

6.2. Consulta a Fornecedores

6.2.1 No momento, resta prejudicada a consulta junto a fornecedores, o que será devidamente realizado após a elaboração do Termo de Referência.

6.3 Análises de contratações anteriores

6.3.1. Historicamente, a Administração tem gerido os insumos de frota por meio de aquisições periódicas. Ocorre que o acréscimo de quilometragem e a entrada em operação de novos veículos de alto consumo tornaram imperativa a recomposição imediata do estoque do insumo.



6.3.2. Mudança do Cenário Operacional e Aumento de Consumo: Desde o certame de 2022, houve aumento substancial na utilização dos veículos, expansão de quilometragem e o recente recebimento de 01 (um) Ônibus VW Neobus 8.180E. Trata-se de veículo com tecnologia de emissões Euro 5/Euro 6 de alto consumo, exigindo reposição do reservatório de ARLA 32 em intervalo médio quinzenal (15 dias).

6.3.3. Situação do Estoque: O decurso do tempo e o uso contínuo causaram a exaustão total dos insumos, resultando em estoque nulo (zero baldes) de ARLA 32 na presente data, configurando risco iminente de paralisação dos veículos.

6.4 Projetos para demandas similares implementados por outros Órgãos Públicos

6.4.1 Foram identificadas as seguintes contratações formalizadas por outros Órgãos Públicos, com demandas similares às do objeto a ser contratado:

Órgão Público	Modalidade/ Identificação	Data da Compra
Fundo Municipal de Assistência Social de Trajano de Moraes/RJ	Dispensa – Contratação Direta nº 109/2025	21/10/2025
Prefeitura Municipal de Goiandira	Dispensa – Processo Administrativo n.º 689/2026	25/02/2026

6.5 Análises das soluções disponíveis no mercado

6.5.1. Considerando a necessidade de manutenção preventiva e corretiva da frota utilizada no transporte escolar da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, a aquisição de fluido automotivo (Arla 32) apresenta-se como medida indispensável para assegurar o adequado funcionamento dos motores a diesel e de seus componentes eletrônicos e de injeção, prevenindo falhas no sistema de exaustão (SCR) e o consequente bloqueio de torque ou perda de potência dos veículos, o que contribui de forma direta para a segurança, a confiabilidade operacional e a continuidade dos serviços diários de transporte escolar.

6.5.2. A necessidade possui caráter premente e pontual, considerando a necessidade de reposição do fluido automotivo destinados à manutenção da frota escolar e a inexistência de estoque suficiente para atender às demandas atualmente identificadas. A utilização contínua dos veículos, especialmente nas rotas de transporte escolar, exige a realização periódica das manutenções preventivas, de acordo com as recomendações dos fabricantes e as condições de utilização da frota.

6.5.3. A aquisição mostra-se necessária para evitar o comprometimento das manutenções preventivas e corretivas, reduzindo o risco de falhas mecânicas, desgaste prematuro de componentes, aumento dos custos de manutenção e eventual indisponibilidade de veículos utilizados no transporte escolar.

6.5.4. Diante desse cenário, a análise de mercado considerou as alternativas disponíveis para atendimento da demanda, incluindo a adesão à Ata de Registro de Preços, a realização de Pregão Eletrônico por Sistema de Registro de Preços e a contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, buscando identificar a solução mais adequada sob os

aspectos da economicidade, eficiência, celeridade, adequação aos quantitativos necessários e atendimento da necessidade atual da frota escolar.

SOLUÇÃO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
I) Adesão à Ata de Registro de Preços	• Possibilidade de contratação mais célere que a realização de novo procedimento licitatório; • Redução dos custos administrativos relacionados à realização de procedimento próprio; • Aproveitamento de preços previamente registrados; • Simplificação dos procedimentos, desde que atendidos os requisitos legais aplicáveis.	• Dependência da existência de Ata de Registro de Preços vigente e compatível com as especificações técnicas e quantitativos necessários à Administração; • Necessidade de comprovação da vantajosidade da adesão em relação aos preços praticados no mercado; • Limitação quanto às especificações, marcas, apresentações e quantitativos registrados na ata original; • Dependência das autorizações e demais condições exigidas para a realização da adesão; • Possibilidade do item registrado não atender integralmente às necessidades específicas da frota da Secretaria Municipal de Educação; • Menor autonomia da Administração na definição das condições da contratação quando comparada à realização de procedimento próprio.
II) Realização de Pregão Eletrônico por Sistema de Registro de Preços (SRP)	• Possibilidade de ampla disputa entre fornecedores; • Permite a aquisição de fluido automotivo com as especificações técnicas necessárias aos veículos da frota escolar; • Favorece a obtenção de preços competitivos;	• Maior prazo para conclusão do procedimento em comparação com a contratação direta; • Maior complexidade administrativa para elaboração, processamento e conclusão do certame; • Necessidade de realização de procedimento licitatório completo;

	• Permite maior controle sobre as especificações e condições de fornecimento; • Mostra-se adequado para demandas recorrentes e de maior volume.	• Maior custo administrativo e operacional para atendimento de uma demanda pontual; • Considerando o quantitativo atualmente identificado e o valor estimado da contratação, a realização de procedimento licitatório poderá não representar a alternativa mais eficiente para o atendimento da necessidade imediata.
III) Contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor	• Maior celeridade para atendimento da necessidade atual; • Procedimento mais simples em comparação com a realização de um Pregão Eletrônico; • Adequação aos quantitativos atualmente identificados; • Redução do tempo administrativo necessário para atendimento da demanda; • Possibilidade de realização de pesquisa de preços para obtenção da proposta mais vantajosa; • Possibilidade de utilização da dispensa eletrônica, quando adotada pela Administração; • Adequação ao valor estimado da contratação, desde que observado o limite legal vigente; • Possibilidade de atendimento de uma necessidade específica e pontual, sem necessidade de constituição de Ata de Registro de Preços.	• Limitação do valor da contratação ao limite estabelecido no art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021; • Necessidade de adequada instrução processual, incluindo justificativa da contratação, pesquisa de preços e demonstração da compatibilidade do preço; • Necessidade de observância dos requisitos legais aplicáveis às contratações diretas; • Menor possibilidade de obtenção de economia de escala em comparação com uma contratação de maior volume; • A solução não substitui a necessidade de planejamento de futura contratação caso sejam identificadas demandas recorrentes e de maior vulto.

6.6. Escolha do objeto da contratação

6.6.1. De acordo com as informações apresentadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que, dentre as soluções analisadas para atendimento da demanda de aquisição de fluido automotivo (Arla 32) destinados à manutenção da frota do Setor de Transporte da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, a Solução III – Contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor apresenta-se adequada para o atendimento da necessidade atualmente identificada, considerando o



quantitativo levantado, o valor estimado da contratação, o caráter premente e pontual da demanda e a necessidade de assegurar a continuidade das manutenções preventivas e corretivas da frota escolar.

6.6.2. A Solução I – Adesão à Ata de Registro de Preços não se mostrou viável, uma vez que, durante a pesquisa realizada pela Administração, não foi localizada Ata de Registro de Preços vigente e compatível com a especificação técnica, apresentação e quantitativo necessários ao atendimento da demanda da Secretaria Municipal de Educação. Dessa forma, não foi possível utilizar essa alternativa para a presente contratação.

6.6.3. A Solução II – Pregão Eletrônico por Sistema de Registro de Preços: Embora o pregão seja o meio adequado para contratações de maior vulto e demanda continuada, o cenário atual da Secretaria exige uma resposta célere e imediata para recomposição do estoque de insumos da frota escolar. Considerando o quantitativo estritamente necessário (demanda pontual e premente) e o valor estimado da contratação, a realização de um procedimento licitatório de maior complexidade administrativa e temporal não se apresenta, neste momento, como a alternativa mais eficiente para afastar o risco de desabastecimento da frota.

6.6.4. A Solução III – Contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor mostra-se adequada, uma vez que o valor estimado da contratação encontra-se dentro do limite legal aplicável à hipótese prevista no art. 75, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, observados os valores atualizados e as demais condições estabelecidas na legislação. A contratação deverá ser devidamente instruída, com pesquisa de preços e demonstração da compatibilidade do preço contratado com os valores praticados no mercado, além da observância dos demais requisitos legais pertinentes.

6.6.5. Ressalta-se que a contratação possui caráter premente e pontual, destinando-se ao atendimento da demanda atualmente identificada e à recomposição dos insumos necessários à manutenção da frota escolar. A contratação direta não afasta o dever de planejamento da Administração quanto às futuras necessidades de aquisição de fluidos automotivos, especialmente diante do consumo periódico desses materiais.

6.6.6. A contratação deverá observar os princípios da legalidade, planejamento, eficiência, economicidade, transparência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa, bem como os demais requisitos aplicáveis às contratações diretas previstas na Lei Federal nº 14.133/2021, devendo ser observadas as regras aplicáveis para evitar o fracionamento indevido da despesa.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO / DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO

Sim, o item 7 do ETP de pneus possui uma estrutura excelente, formal e muito bem fundamentada para o padrão de exigência do TCE-RJ. Podemos adaptar perfeitamente essa mesma divisão para o ETP de **Fluido Automotivo (ARLA 32)**, ajustando o conteúdo para focar nas características químicas, ambientais e operacionais do reagente de exaustão.

Abaixo apresento a reestruturação completa do **Item 7 (Descrição da Solução como um Todo / Do Objeto da Contratação)** adaptada para o seu processo:

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO / DO OBJETO DA CONTRATAÇÃO



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

A solução técnica e de contratação adotada tem por finalidade a aquisição de fluido automotivo (ARLA 32) para atender às demandas de manutenção preventiva e corretiva da frota de veículos movidos a diesel vinculada ao Setor de Transporte da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, especialmente dos veículos utilizados no transporte escolar dos alunos da rede municipal de ensino e nas demais atividades de apoio da Secretaria, conforme necessidade formalizada no Documento de Formalização da Demanda e neste Estudo Técnico Preliminar.

A contratação busca assegurar o funcionamento regular do sistema de Redução Catalítica Seletiva (SCR) dos veículos, prevenindo o acionamento do modo de segurança eletrônico (*limp mode*), a perda de potência dos motores e a paralisação das rotas escolares decorrentes da ausência do insumo.

A solução estrutura-se nos seguintes aspectos:

I. Solução Técnica

A solução técnica consiste na aquisição de fluido automotivo (ARLA 32) novo, de primeiro uso, destinado à manutenção preventiva e corretiva dos veículos pertencentes ou vinculados à frota da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, compreendendo a seguinte especificação:

Item	Descrição Resumida	Quantidade	Unidade
1	ARLA 32 – AGENTE REDUTOR LÍQUIDO AUTOMOTIVO , solução de ureia de alta pureza a 32,5% em água desmineralizada, em conformidade com a ABNT NBR ISO 22241. Embalagem: balde plásticos de 20 litros.	40	BALDE 20 LI- TROS

O produto deverá ser fornecido de acordo com as especificações técnicas mínimas estabelecidas, observando-se a compatibilidade com as características, aplicações e recomendações dos fabricantes dos veículos movidos a diesel integrantes da frota da Secretaria Municipal de Educação.

II. Descrição da Solução e do Objeto da Contratação

- **Fluido Automotivo (ARLA 32):** Destinado ao abastecimento dos reservatórios dos veículos equipados com tecnologia SCR (Euro 5/Euro 6 - PROCONVE P7/P8), atuando como agente químico redutor de emissões de gases poluentes (NO_x) e garantindo a operação contínua e sem restrições eletrônicas dos motores.

O produto deverá atender integralmente às especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, bem como às normas técnicas e regulamentações aplicáveis, devendo ser novo, de primeiro uso, sem sinais de contaminação, diluição, reprocessamento ou adulteração, e entregues em perfeitas condições de utilização.

O ARLA 32 deverá apresentar características perfeitamente compatíveis com os veículos da frota escolar da Secretaria Municipal de Educação (como o ônibus VW Neobus 8.180E e vans/micro-ônibus a diesel), de modo a assegurar o adequado desempenho do sistema de exaustão, evitar a cristalização de bicos injetores e o entupimento de catalisadores, prevenindo manutenções corretivas de alto custo.



Considerando que a contratação será realizada para atender à necessidade premente e pontual da frota escolar — atualmente em situação de desabastecimento (estoque zero) —, o fornecimento deverá ocorrer de forma integral, conforme os quantitativos e especificações estabelecidos no Termo de Referência, possibilitando a reposição imediata do insumo e garantindo a continuidade do transporte dos alunos.

III. Exigências Relacionadas à Qualidade, Fabricação, Armazenamento e Fornecimento:

- Fornecimento de ARLA 32 novo, de primeiro uso, em embalagens originais, íntegras, lacradas e em perfeitas condições de utilização;
- Produtos em estrita conformidade com as exigências das partes 1 a 4 da norma ABNT NBR ISO 22241;
- Apresentação comercial em baldes plásticos reforçados de 20 litros (PEAD), dotados de lacre de segurança inviolável e rotulagem externa destacando a marca, fabricante, lote, data de fabricação e prazo de validade;
- Validade remanescente do produto de, no mínimo, 12 (doze) meses no momento da entrega na Secretaria;
- Fornecimento de produtos sem sinais de contaminação, impurezas, alteração de cor/odor ou quaisquer características que comprometam sua qualidade ou desempenho químico;
- Os produtos deverão ser entregues em condições adequadas de conservação, armazenamento e transporte, respeitando-se os limites térmicos (proteção contra incidência solar direta e temperaturas superiores a 30°C), de forma a preservar sua integridade química;
- Substituição, sem ônus para a Administração, dos produtos que apresentarem avarias, vazamentos, violação de lacre ou desconformidades técnicas constatadas no recebimento ou durante a utilização;
- Garantia da qualidade dos produtos fornecidos, observadas as condições estabelecidas pelo fabricante e as disposições legais aplicáveis;
- Observância das normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis aos produtos químicos fornecidos;
- Transporte e entrega dos materiais realizados pela contratada de forma a preservar suas características até o recebimento definitivo pela Administração.

A empresa contratada deverá responsabilizar-se pela adequada embalagem, transporte e entrega dos produtos, assegurando que o ARLA 32 seja disponibilizado à Secretaria Municipal de Educação em condições apropriadas para utilização imediata na manutenção preventiva e corretiva da frota escolar.

Os produtos deverão ser entregues de forma integral, no local indicado pela Administração e dentro do prazo estabelecido no Termo de Referência e no instrumento contratual ou documento equivalente, considerando a necessidade premente e pontual de saneamento do estoque da frota escolar.

7.1. Considerações sobre o Ciclo de Vida dos Produtos



A solução considera o ciclo de vida do produto desde a seleção e aquisição da solução química, passando pelo recebimento, transporte, armazenamento adequado e injeção nos sistemas de exaustão dos veículos, até o consumo total do insumo e a destinação ambientalmente adequada das embalagens vazias que atingirem o fim de sua vida útil.

A aquisição de produto de qualidade certificada, puro e em conformidade com as normas da ABNT contribui para a melhoria das condições operacionais da frota escolar, garantindo a eficiência energética dos motores, a preservação do sistema de pós-tratamento de gases e a prevenção de falhas eletrônicas que comprometam a disponibilidade dos veículos.

Do ponto de vista ambiental e ecológico, a utilização regular do ARLA 32 atua diretamente na conversão química de até 90% dos Óxidos de Nitrogênio (NO_x) — gases altamente tóxicos e poluentes — em nitrogênio inerte (N_2) e vapor de água (H_2O), assegurando a conformidade da frota municipal com as diretrizes do CONAMA, do IBAMA e do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE Fases P7/Euro 5 e P8/Euro 6).

Quanto aos baldes plásticos vazios e demais resíduos decorrentes do consumo do produto, deverão ser observadas as normas ambientais aplicáveis, especialmente as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), promovendo-se a higienização e o encaminhamento das embalagens para programas de reciclagem ou logística reversa municipal, evitando impactos negativos ao meio ambiente.

Dessa forma, a solução proposta busca assegurar não apenas o atendimento da necessidade atual e premente de manutenção da frota escolar, mas também a eficiência na aplicação dos recursos públicos, a proteção do patrimônio municipal contra avarias mecânicas de alto custo e a estrita observância de práticas ambientalmente sustentáveis durante todo o ciclo de vida do produto.

7.2. Especificações Técnicas

As especificações técnicas mínimas dos produtos que compõem o objeto da contratação encontram-se detalhadas no quadro de itens e quantitativos, elaborado com base nas necessidades operacionais do Setor de Transporte da Secretaria Municipal de Educação e nas características dos veículos dotados de tecnologia SCR que integram a frota escolar.

As especificações consideram:

- Natureza química e grau de pureza da solução de ureia automotiva (32,5%);
- Tipo de embalagem e capacidade volumétrica (baldes de 20 litros);
- Atendimento rigoroso à norma técnica ABNT NBR ISO 22241 (partes 1 a 4);
- Certificação compulsória e homologação junto aos órgãos competentes (INMETRO e IBAMA);
- Requisitos de estabilidade térmica, prazo de validade e condições de estocagem;
- Critérios rigorosos de recebimento, inspeção visual e aceitação dos lotes.



Tais especificações servirão de referência vinculante para a elaboração do Termo de Referência, documento no qual serão detalhados os requisitos técnicos completos, os quantitativos efetivamente necessários, as condições de fornecimento e entrega, os critérios de aceitação e recebimento dos materiais, as condições de substituição de produtos em desconformidade e demais disposições necessárias à formalização da contratação direta.

8 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

8.1. As quantidades a serem contratadas foram estimadas com base no levantamento das necessidades atuais da frota movida a diesel vinculada à Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, considerando as características técnicas dos motores equipados com tecnologia de Redução Catalítica Seletiva (SCR - PROCONVE P7/P8 / Euro 5 e Euro 6), a frequência operacional das rotas do transporte escolar e o consumo médio do insumo por quilômetro rodado.

8.2. Adicionalmente, a estimativa contempla a reposição de fluido automotivo necessária para assegurar o funcionamento contínuo dos veículos ativos e recém-incorporados, visando eliminar a condição atual de desabastecimento (estoque zero), garantir a eficiência operacional da frota e evitar a interrupção da prestação do serviço público essencial de transporte escolar.

8.3. Ressalta-se que os quantitativos foram definidos a partir da necessidade efetivamente identificada pela Secretaria Municipal de Educação, considerando o perfil de consumo da frota e a urgência na recomposição dos estoques. Dessa forma, buscou-se dimensionar a contratação de maneira estritamente compatível com a demanda atual, evitando a aquisição de quantitativos superiores à necessidade efetivamente constatada.

8.4. A definição dos quantitativos buscou assegurar uma estimativa razoável, proporcional e compatível com a realidade operacional da Secretaria Municipal de Educação, evitando tanto a subestimativa quanto a superestimativa da demanda, de modo a preservar a economicidade e o adequado emprego dos recursos públicos.

8.5. A pormenorização dos critérios utilizados para definição dos quantitativos, o detalhamento individualizado por veículo, a correlação técnica de consumo e os demais documentos que fundamentam as quantidades a serem adquiridas constam da Memória de Cálculo, que integra o presente Estudo Técnico Preliminar, considerando-se especialmente as seguintes premissas operacionais:

I. Inexistência de estoque disponível: A Secretaria Municipal de Educação encontra-se atualmente em situação de desabastecimento total (estoque zero) do produto ARLA 32;

II. Condições de utilização e consumo: Os veículos a diesel da frota escolar são submetidos a uso contínuo no transporte diário de estudantes, sendo o ARLA 32 um insumo químico de consumo obrigatório e proporcional à queima de combustível (média de 5% a 7% do consumo de diesel), cuja ausência aciona o modo de segurança eletrônico (*limp mode*) e o bloqueio de torque do motor;

III. Necessidade operacional atual: O levantamento identificou a urgência de suprir o consumo presente da frota ativa e, em especial, do recém-adquirido Ônibus VW Neobus 8.180E (que demanda reabastecimento quinzenal), além de prever reserva tática para os veículos em fase final de incorporação;

IV. Dimensionamento da demanda: Os quantitativos foram definidos de acordo com as necessidades efetivamente verificadas nos veículos da frota escolar, de modo a evitar aquisição excessiva ou incompatível com a demanda atual.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

8.6. Considerando que a presente contratação será realizada por dispensa de licitação em razão do valor, os quantitativos estimados correspondem à demanda atual e efetivamente identificada pela Secretaria Municipal de Educação para atendimento das necessidades da frota escolar, não se tratando de previsão de consumo futuro ou de constituição de estoque para demandas ainda não identificadas. A definição dos quantitativos busca evitar tanto a subestimativa quanto a superestimativa da demanda, observando-se o planejamento da contratação e as disposições do art. 75, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente quanto à prevenção do fracionamento indevido da despesa.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1 De acordo com a Lei Federal 14.133/2021

Art. 23. O valor previamente estimado da contratação deverá ser compatível com os valores praticados pelo mercado, considerados os preços constantes de bancos de dados públicos e as quantidades a serem contratadas, observadas a potencial economia de escala e as peculiaridades do local de execução do objeto.

§ 1º No processo licitatório para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, conforme regulamento, o valor estimado será definido com base no melhor preço aferido por meio da utilização dos seguintes parâmetros, adotados de forma combinada ou não:

I - Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente no painel para consulta de preços ou no banco de preços em saúde disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP);

II - Contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e hora de acesso;

IV - Pesquisa direta com no mínimo 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

V - Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

9.1.1 A presente contratação envolve a estimativa de custos para a aquisição do seguinte item:

- Item 1 – Arla 32 (agente redutor líquido automotivo) – Embalagem: Balde 20 litros

9.1.2 No caso em tela, optou-se por utilizar o parâmetro IV, conforme abaixo:

Item	Descrição Resumida	Fonte de consulta de preços	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
1	ARLA 32 – AGENTE REDUTOR LÍQUIDO AUTOMOTIVO , solução de ureia de alta pureza em água desmineralizada, destinada à	Parâmetro IV	40	R\$163,81	R\$ 6.552,41

	utilização em veículos equipados com sistema de redução catalítica seletiva (SCR), devendo atender às especificações técnicas e aos requisitos de qualidade aplicáveis, inclusive à ABNT NBR ISO 22241, quando cabível. Produto novo, em embalagem original, íntegra e devidamente identificada. Embalagem: balde de 20 litros.				
					R\$ 6.552,41

9.2 O valor estimado apresentado neste Estudo Técnico Preliminar possui caráter referencial e será utilizado para análise da viabilidade da contratação e verificação do enquadramento da despesa no limite legal aplicável à dispensa de licitação. A pesquisa de preços definitiva deverá ser realizada pelo setor competente, observando a regulamentação municipal vigente e os parâmetros previstos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

10.1. Considerando a necessidade pontual de reposição do fluido automotivo (arla 32) para manutenção da frota da Secretaria Municipal de Educação de Cordeiro/RJ, optou-se pelo não parcelamento do fornecimento, com aquisição integral do quantitativo definido para o item, conforme as especificações constantes do Termo de Referência.

10.2. A aquisição integral mostra-se adequada, uma vez que o quantitativo foi previamente dimensionado de acordo com as necessidades atuais da frota, as manutenções preventivas e corretivas previstas e as especificações recomendadas pelos fabricantes dos veículos.

10.3. Dessa forma, considerando o caráter pontual da aquisição, o quantitativo efetivamente necessário e a necessidade de garantir a disponibilidade do material para a manutenção da frota escolar, conclui-se que o fornecimento integral do item é a solução mais adequada ao atendimento da demanda atual da Administração.

11. ANÁLISE E GERENCIAMENTO DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

11.1. Em cumprimento ao disposto no art. 18, inciso X, da Lei Federal nº 14.133/2021, o gerenciamento de riscos desta contratação foi devidamente realizado e formalizado no documento "Mapa dos Riscos da Contratação", apenso a este estudo.

11.2. A análise contemplou a identificação, o mapeamento e a avaliação dos riscos afetos às etapas de planejamento, seleção do fornecedor e gestão contratual, definindo-se as respectivas probabilidades, impactos e ações preventivas e de contingência.

11.3. Dentre os riscos mapeados, destaca-se a prioridade de tratamento ao risco de indisponibilidade fluido automotivo necessário à manutenção da frota escolar, o que poderá comprometer a realização das manutenções preventivas e corretivas e, conseqüentemente, a continuidade do transporte escolar. Estabelecendo-se diretrizes de acompanhamento rigoroso do estoque e fiscalização dos prazos de entrega.



12.CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

12.1 No que se refere ao objeto da presente contratação, verifica-se a existência de contratações correlatas e/ou interdependentes, uma vez que a utilização de fluido automotivo está diretamente vinculada às atividades de manutenção preventiva e corretiva da frota municipal escolar.

12.2 Ressalta-se que, embora o Município de Cordeiro/RJ não disponha de oficina mecânica própria em sua estrutura funcional, a manutenção dos veículos da frota escolar é realizada por meio de contratações específicas de serviços especializados, quando necessário, não havendo impedimento para a aquisição autônoma dos insumos ora demandados, tais como fluido automotivo e correlatos.

12.3 Dessa forma, a presente contratação possui natureza autônoma, sendo o fluido automotivo insumos essenciais à manutenção da frota escolar, podendo ser utilizados em diferentes tipos de serviços de manutenção eventualmente contratados pelo Município, conforme a demanda, garantindo o adequado funcionamento e a preservação dos veículos e equipamentos públicos.

13.RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1. Garantia da Continuidade e Regularidade do Transporte Escolar

13.1.1. Assegurar o abastecimento contínuo e regular do agente redutor para os veículos movidos a diesel do Setor de Transportes, eliminando o risco de interrupção nas rotas do transporte público escolar no Município de Cordeiro/RJ.

13.1.2. Evitar o acionamento do sistema de segurança eletrônico (*limp mode* / corte de torque) nos veículos a diesel — em especial no recém-adquirido Ônibus VW Neobus 8.180E, que demanda reposição a cada 15 dias —, garantindo que não ocorra perda de potência do motor ou bloqueio repentino do veículo durante a condução diária dos alunos da rede municipal de ensino.

13.2. Proteção do Patrimônio Público e Economia com Manutenção Corretiva (Custo-Benefício)

13.2.1. Preservação do Sistema SCR: Manter a integridade dos bicos injetores, bombas de ureia, dosadores e catalisadores dos veículos a diesel ativos (Van Iveco Daily, Micro-ônibus Agrale Marruá AM200 MO e Ônibus VW Neobus 8.180E), prevenindo a cristalização da ureia e a degradação precoce dos componentes do sistema de exaustão.

13.2.2. Redução de Custos Financeiros para a Administração: Evitar despesas elevadas com manutenções corretivas emergenciais e trocas de componentes do sistema de pós-tratamento de gases, cujos custos individuais de reparo superam significativamente o valor total estimado para esta aquisição (R\$ 6.552,40).

13.2.3. Aumento da Vida Útil e Disponibilidade da Frota: Manter os veículos operacionais por mais tempo, garantindo que o investimento realizado no aumento da frota (incluindo a van e o ônibus em processo final de aquisição) seja preservado e entregue com máxima eficiência operacional.

13.3. Conformidade Ambiental e Responsabilidade Social

13.3.1. Conformidade com os Padrões de Emissões (PROCONVE P7/P8): Assegurar que os veículos a diesel da Secretaria Municipal de Educação operem dentro dos limites legais de emissão de poluentes atmosféricos estabelecidos pelo CONAMA e pelo IBAMA, promovendo a conversão do óxido de nitrogênio (NOx) em nitrogênio e água.



13.3.2. Redução de Impactos Ambientais e de Saúde Pública: Reduzir a pegada de carbono e a poluição do ar nas vias urbanas e rurais percorridas pelo transporte escolar, protegendo a saúde de estudantes, motoristas, monitores e da comunidade em geral.

13.4. Eficiência na Gestão de Estoque e Aplicação dos Recursos Públicos

13.4.1. Saneamento do Desabastecimento: Eliminar a condição de estoque zero de ARLA 32 na unidade requisitante, estabelecendo um nível de reserva tático suficiente para suportar a demanda quinzenal do novo ônibus e a demanda contínua dos demais veículos durante o período letivo.

13.4.2. Atendimento aos Princípios da Administração Pública: Promover a correta e racional aplicação dos recursos públicos municipais, alinhando a contratação direta por dispensa de valor (Art. 75, II da Lei nº 14.133/2021) aos princípios da celeridade, eficiência, economicidade, transparência e interesse público.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

14.1 O objeto da presente contratação não apresenta peculiaridades que justifiquem a necessidade da capacitação constante de servidores.

14.2 Para fins de melhorias quanto ao alcance do objetivo pretendido e considerando a necessidade premente de recomposição do estoque para atendimento imediato das demandas de manutenção da frota escolar, os produtos adquiridos serão recebidos de forma integral, devendo a contratada observar rigorosamente as condições adequadas de manuseio, transporte e acondicionamento para evitar qualquer tipo de alteração, avaria ou deterioração dos materiais até o momento da entrega no local indicado pela Secretaria Municipal de Educação.

15. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

15.1 Alinhamento às Diretrizes de Contratações Públicas Sustentáveis

15.1.1. Em observância ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável (Art. 5º da Lei Federal nº 14.133/2021) e às exigências de proteção ao meio ambiente contidas no ordenamento jurídico vigente, a aquisição de Fluido Automotivo (ARLA 32) incorporou critérios ambientais em todo o seu ciclo de vida — desde a especificação técnica do insumo e produção até o descarte e destinação das embalagens.

15.2. Redução de Emissões Atmosféricas e Conformidade Ambiental (PROCONVE P7/P8 e Euro 5/Euro 6)

15.2.1. **Função Ecológica do ARLA 32:** O reagente químico (solução de ureia técnica a 32,5% em água desmineralizada) é elemento essencial e obrigatório nos veículos a diesel dotados de tecnologia de Redução Catalítica Seletiva (SCR). Sua injeção no sistema de exaustão promove a reação química de redução catalítica, que transforma até 90% dos Óxidos de Nitrogênio (NOx) — gases altamente tóxicos, causadores de chuva ácida, contaminação do solo e doenças respiratórias graves — em vapor de água (H_2O) e nitrogênio inerte (N_2), substâncias naturalmente presentes e inofensivas à atmosfera.

15.2.2. Cumprimento dos Padrões Legais de Emissão: A utilização regular do ARLA 32 garante que a frota de ônibus e vans da Secretaria Municipal de Educação operante em Cordeiro/RJ atenda rigorosamente aos limites de emissões vigentes estabelecidos pelas Fases P7 e P8 do Programa de Controle da



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE/CONAMA) e pela instrução normativa do IBAMA.

15.3. Eficiência Energética, Conservação do Patrimônio e Mitigação de Impactos

15.3.1. Eficiência na Queima de Combustível: A manutenção contínua e correta do sistema SCR impede que os motores entrem em regime de limitação eletrônica de torque ou operem desregulados por falta do insumo, prevenindo o aumento do consumo desnecessário de óleo diesel e a consequente emissão adicional de fuligem e CO₂ (gás de efeito estufa).

15.3.2. Qualidade Certificada contra Danos Químicos: A exigência de produto em conformidade estrita com a ABNT NBR ISO 22241 garante o teor exato de pureza da ureia automotiva, impedindo a poluição por contaminação química de metais pesados e protegendo o sistema de pós-tratamento contra avarias e descarte precoce de componentes metálicos e catalisadores.

15.4. Logística Reversa e Gestão de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)

15.4.1. Descarte e Logística Reversa de Embalagens: As embalagens industriais do produto (baldes plásticos de 20 litros em PEAD - Polietileno de Alta Densidade) deverão ter destinação ambientalmente adequada ao final do uso, atendendo aos preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010).

15.4.2. Práticas de Gestão de Resíduos pela Administração: A Secretaria Municipal de Educação promoverá a higienização prévia e o armazenamento temporário e seguro dos baldes plásticos vazios no Setor de Transportes, promovendo o encaminhamento do material para cooperativas locais de reciclagem ou sistemas de logística reversa de embalagens plásticas industriais do Município, fomentando a economia circular e evitando a disposição inadequada em aterros sanitários.

Cordeiro, 30 de julho de 2026.

Elaborado por:	Aprovado por:
Assinatura	Assinatura
Bruno da Silveira Leite Coordenador de Transportes Matrícula nº 030251924	Sydlene Maria Taveira Feijó dos Santos Subsecretária de Educação Matrícula: 030252002



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

15. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

15.1 O presente **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** considerou a necessidade de contratação do objeto, os requisitos técnicos, legais, ambientais e os do próprio negócio, o mercado em que o objeto se encontra inserido, bem como todos os demais requisitos necessários para a caracterização e quantificação da demanda identificada, bem como o processo de escolha da solução que melhor se adequa à Instituição nesta oportunidade. Foram considerados ainda os requisitos ambientais e os aspectos legais.

15.2 Após análise do presente ETP e da documentação anexa, entende-se ser:

(☒) **VIÁVEL** a contratação em comento, e, visando dar início à implementação do objeto aqui delineado, recomenda-se o encaminhamento para o setor competente para o prosseguimento do feito, bem como a elaboração de Termo de Referência com base no presente estudo.

(☐) **INVIÁVEL** esta contratação, retornando o mesmo ao Setor Requisitante.

Cordeiro, 30 de julho de 2026.

Alessandra de Araújo Salgado
Secretária de Educação
Matrícula: 030251793