



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Educação, 18.172.388/0001-73



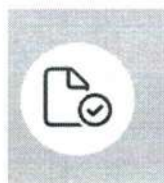
Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

João Pedro Freitas da Silva Filho



Problema Resumido

A Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda enfrenta a necessidade de manutenção da frota de Veículos, Micro Ônibus e Ônibus, resultando em elevado risco de falhas operacionais e redução da eficiência nos serviços públicos prestados.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda enfrenta um problema significativo relacionado à manutenção da frota de veículos, microônibus e ônibus utilizados no transporte escolar. A atual condição de alguns desses veículos apresenta riscos substanciais, que incluem a potencial ocorrência de falhas operacionais durante as atividades de transporte. Esses riscos não apenas comprometem a segurança dos alunos ao deslocamento, mas também impactam negativamente na eficiência e na continuidade dos serviços públicos educacionais.

A necessidade de manutenção regular e eficaz da frota emerge como uma questão primordial para a Secretaria Municipal de Educação, visto que os veículos são essenciais para garantir o acesso dos estudantes às instituições de ensino. A falta de manutenção pode levar a interrupções frequentes nos serviços de transporte escolar, prejudicando a rotina escolar e afetando diretamente a frequência e o desempenho dos alunos nas atividades educacionais.

Ademais, a preservação adequada da frota está diretamente relacionada à responsabilidade da Administração Pública em oferecer condições seguras e dignas para o transporte dos estudantes. A



deterioração dos veículos coloca em risco não apenas a operação logística, mas também implica em possíveis danos materiais e incremento nos custos com reparos emergenciais, os quais poderiam ser evitados por meio de ações preventivas adequadas.

Por conseguinte, atender à necessidade de manutenção da frota é imperativo sob a ótica do interesse público, considerando que um transporte escolar eficiente, seguro e regular promove a inclusão educacional e, conseqüentemente, contribui para o desenvolvimento social da comunidade. A melhoria nestas condições não só atende à demanda imediata pela manutenção veicular, mas também reflete um compromisso mais amplo com a qualidade e a continuidade dos serviços públicos prestados pela educação municipal.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A manutenção adequada da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus é essencial para garantir a eficiência dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda. Com isso em mente, foram elaborados os requisitos necessários para a contratação que vise atender a essa demanda, assegurando que os serviços prestados sejam de qualidade e eficientes.

Requisitos da solução contratada:

1. Realização de manutenção preventiva mensal nos veículos da frota, conforme manual do fabricante, incluindo verificação de sistema de freios, suspensão, motor e itens de segurança.
2. Execução de manutenção corretiva em até 48 horas após a notificação de falhas ou problemas identificados pelos operadores dos veículos, garantindo a continuidade das operações.
3. Disponibilidade de equipe técnica qualificada e devidamente habilitada para a realização dos serviços, com comprovante de formação e experiência na área de manutenção de veículos.
4. Implementação de um sistema de controle e registro digital das manutenções realizadas, permitindo o acesso à trajetória de manutenção de cada veículo, com relatórios trimestrais apresentando as intervenções realizadas.
5. Atendimento às normas de segurança viária e ambiental vigentes, com comprovação de que todos os procedimentos obedecem às regulamentações aplicáveis.
6. Garantia de capacidade técnica do contratado para manutenção simultânea de, no mínimo, 10 veículos da frota, sem afetar a qualidade do serviço prestado.
7. Apresentação de proposta com cronograma detalhado para a realização dos serviços, incluindo



todas as etapas da manutenção e prazos de execução, devendo ser respeitado rigorosamente.

8. No caso de serviços de lavagem interna e externa, utilização de produtos biodegradáveis e técnicas que minimizem o consumo de água, em conformidade com as diretrizes ambientais locais.

9. Inclusão na proposta de valor uma cláusula penal para o não cumprimento dos prazos estabelecidos e para possíveis falhas operacionais resultantes de serviços inadequados.

Esses requisitos visam assegurar que a solução contratada atenda plenamente à necessidade de manutenção da frota, contribuindo para a eficiência operacional da Secretaria Municipal de Educação e, conseqüentemente, para a continuidade dos serviços públicos essenciais.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções Disponíveis para a Manutenção da Frota de Veículos, Micro Ônibus e Ônibus

1. Contratação de Empresa Especializada em Manutenção
- Vantagens:

- Qualidade do serviço: empresas especializadas geralmente possuem técnicos treinados e com experiência em diversas marcas e modelos.

- Tempo de resposta: manutenção pode ser realizada de forma rápida, evitando longos períodos fora de operação.

- Estrutura adequada: a empresa geralmente conta com ferramentas e equipamentos específicos para cada tipo de manutenção.

- Desvantagens:

- Custo: serviços especializados tendem a ter um custo elevado, impactando o orçamento público.

- Flexibilidade: dependendo da empresa, a flexibilidade nos horários de manutenção pode ser limitada.

- Dependência: a instituição fica dependente da empresa contratada para manutenções, podendo haver atrasos ou falhas no atendimento.

2. Manutenção Interna pela Equipe da Prefeitura
- Vantagens:

- Redução de custos: evita gastos com contratação externa, utilizando recursos humanos internos já existentes.

- Controle sobre os serviços: maior controle sobre prazos e qualidade dos serviços prestados.

- Flexibilidade: a equipe interna pode se adaptar rapidamente às necessidades da frota.

- Desvantagens:

- Capacitação: pode ser necessário investir em treinamento e capacitação da equipe, aumentando o tempo e custo de implementação.

- Limitações técnicas: a equipe interna pode não ter suficiente capacidade técnica para tratar problemas mais complexos.

- Falta de recursos: a ausência de ferramentas específicas pode comprometer a eficiência dos



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



serviços.

3. Parceria com Oficinas Locais

Vantagens:

- Economia: muitas vezes, as oficinas locais podem oferecer preços mais competitivos por serem menores e menos onerosas.
- Suporte contínuo: geralmente, as oficinas locais podem oferecer suporte próximo e contínuo, além de adaptabilidade ao contexto local.
- Estímulo à economia local: fortalecer as parcerias com pequenos empresários contribui com a economia da região.

Desvantagens:

- Qualidade variável: a qualidade dos serviços pode variar significativamente entre as oficinas, exigindo uma avaliação criteriosa.
- Capacidade limitada: oficinas pequenas podem não ter a estrutura para atender emergências em grande escala.
- Dificuldade na gestão: a necessidade de gerenciar múltiplas parcerias pode ser trabalhosa e exigir recursos administrativos.

4. Manutenção por Meio de Contratos de Longo Prazo

Vantagens:

- Previsibilidade: contratos de longo prazo permitem melhor planejamento financeiro e redução de custos com manutenção a longo prazo.
- Garantia de qualidade: empresas que trabalham sob contrato prolongado têm interesse em manter a satisfação do cliente e a qualidade do serviço.
- Relação de trabalho estável: fomenta um relacionamento saudável entre a administração pública e a empresa parceira.

Desvantagens:

- Rigidez: contratos longos podem limitar a capacidade da Prefeitura para mudar de fornecedor em caso de insatisfação.
- Custos iniciais elevados: é possível que haja um custo inicial elevado para formalização do contrato e adequações necessárias.
- Menor adaptabilidade: em caso de mudanças nas necessidades da frota, pode haver dificuldade na renegociação do contrato.

Análise Comparativa das Soluções

- Custo: A manutenção interna pode apresentar menor custo, mas envolve investimento em capacitação. As empresas especializadas podem ser onerosas, porém oferecem garantia de qualidade. As oficinas locais podem ser econômicas, mas a qualidade é variável.
- Eficiência: Empresas especializadas tendem a ter maior eficiência devido à infraestrutura e expertise, enquanto a manutenção interna pode sofrer limitações técnicas.
- Prazo de Implementação: A manutenção interna requer tempo para capacitação, enquanto empresas externas estão prontas para iniciar imediatamente, dependendo da disponibilidade. Contratos de longo prazo podem levar tempo na fase inicial de negociação.
- Adequação ao Interesse Público: Trabalhar com oficinas locais estimula a economia regional, mas a



variabilidade na qualidade deve ser considerada. A manutenção interna oferece controle, mas pode comprometer a qualidade se a capacitação não for adequada.

Mediante essa análise, a escolha da solução deve considerar não apenas custos imediatos, mas também a qualidade do serviço, a necessidade de flexibilidade e a condição de operar dentro de um quadro de eficiência que atenda ao interesse público.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Aspectos Técnicos da Solução Escolhida

A solução escolhida para a manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus da Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda foi fundamentada em uma análise técnica detalhada que considerou as especificidades das necessidades operacionais e o contexto da operação. A primeira justificativa técnica refere-se ao desempenho superior dos serviços de manutenção, que apresenta um histórico positivo em termos de eficiência e durabilidade dos veículos mantidos. A equipe responsável pela manutenção possui experiência comprovada no setor, com técnicas que garantem maior disponibilidade das unidades, reduzindo assim o risco de falhas operacionais.

Outro ponto relevante na escolha dessa solução é a compatibilidade com a frota já existente. A proposta inclui técnicas e peças que se ajustam perfeitamente aos modelos operacionais da Secretaria Municipal, evitando retrabalho e reduções de tempo valioso em adaptações não planejadas. Além disso, a facilidade de implementação da solução garante que os serviços comecem rapidamente, respeitando prazos críticos para as atividades educacionais e de transporte de alunos, uma vez que a execução da manutenção será feita por uma equipe local qualificada.

Benefícios Operacionais

Do ponto de vista operacional, a solução escolhida traz benefícios significativos em relação à manutenção rotineira e ao suporte técnico oferecido. A proposta inclui um plano de manutenção preventiva que minimizará as intervenções corretivas, prolongando a vida útil dos veículos e aumentando a segurança dos passageiros. O suporte técnico proposto é acessível e eficiente, garantindo a pronta resposta a quaisquer problemas que possam surgir, o que é fundamental para manter a continuidade dos serviços educacionais e evitar interrupções no transporte escolar.

A escalabilidade da solução também deve ser destacada: à medida que a frota crescer ou novas demandas surgirem, a empresa contratada pode ajustar suas operações sem comprometer a qualidade do serviço prestado. Esse aspecto é essencial à medida que a cidade cresce e as necessidades de transporte evoluem, permitindo que a Secretaria Municipal de Educação adote uma abordagem proativa em vez de reativa.

Vantagem Econômica



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO CORDA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Por fim, a análise econômica da solução escolhida revela um claro custo-benefício. Embora o investimento inicial em serviços de manutenção de alta qualidade possa parecer elevado, os custos totais de propriedade serão significativamente reduzidos a longo prazo. A diminuição de falhas operacionais resultará em menos gastos com emergências e reparos maiores, e a redução do tempo de inatividade da frota permitirá uma melhor alocação de recursos financeiros e humanos.

Além disso, espera-se que o retorno sobre o investimento se manifeste na forma de melhoria da eficiência dos serviços públicos prestados, refletindo não apenas em economias diretas, mas também em impactos positivos na satisfação da população e na qualidade da educação ofertada. Em suma, a solução escolhida oferece um alinhamento claro entre a necessidade urgente de manutenção da frota, os aspectos técnicos que asseguram seu funcionamento eficaz, os benefícios operacionais contínuos e a vantajosa economia de recursos, tornando-se uma opção estratégica e responsável para a Prefeitura Municipal de Barra do Corda.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Placa	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1.	CAMINHONETE VWAMAROK CD 4X4 SE	PTL4101	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
2.	CAMINHONETE VWAMAROK CD 4X4 SE	PTL4111	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
3.	MICRO-ÔNIBUS IVECO CITYCLASS 70C16	OIR1675	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
4.	ÔNIBUS VW15. 190 EOD E. S. ORE	OIR0441	SERVIÇOS	1	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00
5.	MICRO-ÔNIBUS MPOLO VOLARE V8L 4X4 EO	PSU7563	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
6.	ÔNIBUS VW15. 190 EOD E.HD ORE	OXQ8852	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
7.	MICRO-ÔNIBUS MARCOPOLLO VOLARE V8L 4X4 EO	PSU3538	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
8.	MICRO-ÔNIBUS IVECO CITYCLASS 70C17	OXV5051	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
9.	CAMINHONETE VWAMAROK CD 4X4 SE	PTL4101	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
10.	CAMINHONETE VW AMAROK CD 4X4 SE	PTL4111	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
11.	MICRO-ÔNIBUS IVECO CITYCLASS 70C16	OIR1675	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
12.	MICRO-ÔNIBUS 13 MARCOPOLLO VOLARE V8 ESC	NXA5964	SERVIÇOS	1	R\$50.000,00	R\$50.000,00
13.	ÔNIBUS VW15. 190 EOD E. S. ORE	OIR0441	SERVIÇOS	1	R\$ 60.000,00	R\$ 60.000,00
14.	MICRO-ÔNIBUS MPOLO VOLARE V8L 4X4 EO	PSU7563	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
15.	ÔNIBUS VW15. 190 EOD E.HD ORE	OXQ8852	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
16.	MICRO-ÔNIBUS IVECO CITYCLASS 70C17	OXV5051	SERVIÇOS	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00
17.	MPOLO/VOLARE ACCESS EO; ANO DE FABRICAÇÃO: 2022; ANO DO MODELO: 2023; CÓDIGO: VOLARE ACESSO,	NÃO INFORMA DO	UND	3	R\$50.000,00	R\$150.000,00



16
Inscrição nº 351
C. M. L.

	INCLUINDO MANUTENÇÃO, SERVIÇOS E TROCA DE PEÇAS.						
18.	VW/NEOBUS 15.190 ESC; ANO DE FABRICAÇÃO: 2022; ANO DO MODELO: 2023; CÓDIGO: 2WLKE I EO, INCLUINDO MANUTENÇÃO, SERVIÇOS E TROCA DE PEÇAS.	NÃO INFORMA DO	UND	5	R\$50.000,00	R\$250.000,00	
Total		R\$ 1.360.000,00					



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

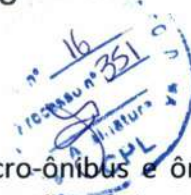
A justificativa para o parcelamento da contratação de serviços de manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus pela Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda se alicerça na necessidade de garantir a continuidade e a eficiência dos serviços públicos. O parcelamento possibilita a programação das manutenções de acordo com a disponibilidade operacional dos veículos, evitando paralisações inesperadas que podem comprometer o transporte escolar e outros serviços essenciais. Além disso, ao dividir a contratação em etapas, é viável realizar ajustes nas futuras contratações com base na avaliação da qualidade e eficácia dos serviços prestados, promovendo uma gestão mais eficiente e responsável dos recursos públicos.

Adicionalmente, o parcelamento permite uma adequação financeira que facilita o planejamento orçamentário da Secretaria. Esse modelo possibilita que os pagamentos sejam realizados em conformidade com a disponibilidade de recursos, evitando sobrecargas no orçamento municipal em um único exercício financeiro. Assim, assegura-se que haverá recursos suficientes para atender a todas as demandas de manutenção sem comprometer outras áreas da educação ou serviços públicos, contribuindo para uma execução mais equilibrada das despesas do município.

Por fim, a adoção do parcelamento impacta positivamente o atendimento ao interesse público ao facilitar a execução de manutenções programadas, reduzindo o risco de falhas operacionais e melhorando a confiabilidade dos serviços de transporte. A abordagem parcelada não apenas fortalece a eficiência na prestação dos serviços, mas também permite um acompanhamento contínuo da qualidade do serviço contratado, garantindo maior transparência e responsabilização na utilização dos recursos públicos. Dessa forma, o parcelamento se apresenta como uma estratégia eficaz e pertinente para atender a demanda inicial da Secretaria Municipal de Educação de maneira sustentável e organizada.



RESULTADOS PRETENDIDOS



A solução proposta para a manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus da Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda visa assegurar uma gestão eficiente e econômica dos recursos públicos. Com a implementação de um plano de manutenção sistemática, espera-se reduzir significativamente os custos com reparos emergenciais, que muitas vezes são mais onerosos e disruptivos. A economicidade será maximizada por meio da realização de manutenções preventivas regulares, aumentando a durabilidade dos veículos e evitando falhas operacionais que resultam em paradas inesperadas.

Além da redução de custos com serviços emergenciais, a manutenção adequada da frota contribui para a minimização de gastos com combustíveis e peças, uma vez que veículos bem mantidos funcionam de maneira mais eficiente em termos de consumo e desempenho. A escolha pela contratação de serviços especializados para a manutenção desses veículos permitirá à Prefeitura ter acesso a técnicos qualificados, reduzindo o tempo de inatividade da frota e melhorando a eficiência do transporte escolar.

Adicionalmente, a alocação racional dos recursos humanos é uma prioridade nesse contexto. Ao optar pela contratação de terceiros para a manutenção, a equipe interna da secretaria poderá se concentrar em atividades estratégicas e no gerenciamento das rotinas escolares, aproveitando melhor suas habilidades e conhecimento. Isso resulta em um melhor aproveitamento do capital humano disponível, aumentando a capacidade de resposta às demandas educacionais da comunidade.

Os recursos materiais também serão utilizados de forma otimizada, uma vez que a manutenção planejada e programada permite a utilização de peças de reposição adequadas e em melhores condições de negociação, o que pode conduzir a preços mais acessíveis e prazos de entrega mais curtos. Dessa forma, a solução escolhida não apenas atenderá as necessidades imediatas da frota, mas proporcionará um cenário sustentável e econômico para a Secretaria Municipal de Educação, garantindo melhor qualidade nos serviços oferecidos e a segurança no transporte dos alunos.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz da solução voltada para a manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus da Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda, diversas providências operacionais e estruturais devem ser adotadas. Primeiramente, é essencial realizar um diagnóstico detalhado das condições atuais da frota. Esse diagnóstico deve incluir a verificação de todos os veículos em operação, identificando os que estão em situação crítica e necessitam de reparos imediatos, bem como aqueles que podem ser mantidos por mais tempo com serviços preventivos.

Uma vez realizado o diagnóstico, a próxima providência é a elaboração de um planejamento de manutenção que contemple não apenas as manutenções corretivas, mas também manutenções preventivas e preditivas. Isso permitirá uma gestão proativa da frota, evitando falhas operacionais e reduzindo os custos com reparos emergenciais. Além disso, deverá ser criado um cronograma de



manutenção para cada veículo, especificando os tipos de serviço a serem realizados e suas periodicidades.

Outra ação importante diz respeito à definição de requisitos técnicos para a contratação de serviços de manutenção. É fundamental que esses requisitos reflitam a diversidade da frota e as especificidades das suas necessidades, como a capacidade técnica dos prestadores de serviços e a qualificação dos profissionais envolvidos. Estabelecer critérios claros e objetivos ajudará na seleção de fornecedores que atendam adequadamente às exigências do serviço público.

Além disso, recomenda-se a elaboração de um plano de monitoramento e avaliação dos serviços contratados. Este plano deve incluir indicadores de desempenho que permitam acompanhar a qualidade da manutenção realizada e a eficiência dos serviços. A definição desses indicadores é vital para garantir que o processo esteja alinhado aos objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Educação, permitindo ajustes necessários ao longo da execução do contrato.

Por fim, embora não seja necessária uma capacitação geral para todos os servidores, pode ser pertinente identificar servidores responsáveis pela fiscalização do contrato que exijam treinamento específico, especialmente se forem geridas tecnologias ou metodologias novas durante a prestação do serviço de manutenção. Essa capacitação deve ser claramente justificada devido à especificidade das técnicas de manutenção veicular e à necessidade de assegurar que os contratos sejam rigorosamente cumpridos.

Ao adotar essas providências específicas, a Prefeitura Municipal de Barra do Corda estará melhor posicionada para enfrentar os desafios relacionados à manutenção da frota de veículos da Secretaria Municipal de Educação, contribuindo para a excelência na prestação de serviços públicos e promovendo uma utilização mais eficiente dos recursos públicos.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

No contexto da manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus da Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda, a análise da necessidade de contratações correlatas ou interdependentes revela que não há contratações adicionais imprescindíveis antes da execução do contrato de manutenção proposto. O foco está complacente em garantir a adequada funcionalidade da frota, eliminando riscos operacionais.

As contratações necessárias relacionadas à solução escolhida podem incluir serviços de manutenção mecânica e elétrica dos veículos, que são essenciais para assegurar que cada unidade esteja em condições adequadas de operação. Outras possíveis contratações que se apresentam como correlatas são a aquisição de peças sobressalentes e insumos necessários para a realização das manutenções. No entanto, essas ações não precisam ocorrer antes da contratação principal, uma vez que podem ser integradas ao próprio contrato de manutenção.



Ademais, não se identificam outras contratações interdependentes que precisem ser realizadas para viabilizar a manutenção correta e efetiva da frota. Enquanto é possível considerar adequações prediais ligadas à garagem onde os veículos são armazenados, tais necessidades podem ser abordadas em um momento posterior sem comprometer o funcionamento imediato da frota.

Portanto, a análise conclui que a contratação de serviços de manutenção da frota pode ocorrer de forma isolada, sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes anteriores. A proposta de solução é suficiente para atender a demanda apresentada, garantindo a continuidade dos serviços públicos de transporte escolar sem a exigência de contratações complementares em caráter urgente.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Ao considerar a manutenção da frota de veículos, micro-ônibus e ônibus da Secretaria Municipal de Educação de Barra do Corda, é fundamental identificar os impactos ambientais relevantes desta atividade e propor medidas mitigadoras que priorizem a eficiência energética e a logística reversa.

Os possíveis impactos ambientais associados à manutenção da frota incluem a emissão de poluentes atmosféricos devido ao uso de combustíveis fósseis em veículos e maquinário, além do potencial vazamento de óleos e lubrificantes que podem contaminar o solo e recursos hídricos. A geração de resíduos sólidos provenientes de peças e componentes trocados, bem como o descarte inadequado destes materiais, também constitui um impacto relevante.

Para mitigar esses impactos, é essencial adotar medidas que promovam a eficiência energética. Isso pode ser alcançado pela implementação de um plano de manutenção preditiva e preventiva, que assegure que os veículos operem nas melhores condições, reduzindo emissões e consumo de combustível. Além disso, considerar a compra de veículos com tecnologia mais limpa, como aqueles movidos a gás natural ou elétricos, pode reduzir significativamente a emissão de gases poluentes.

A gestão adequada dos resíduos gerados durante a manutenção é outra medida crucial. Deve-se estabelecer um programa de logística reversa para o reaproveitamento e reciclagem de peças e materiais utilizados, como baterias, pneus e fluidos automotivos. Parcerias com empresas especializadas podem facilitar a destinação correta desses materiais, minimizando os danos ao meio ambiente. Também é recomendável criar um sistema interno de triagem de resíduos, garantindo que toda a equipe esteja consciente das práticas corretas de descarte.

Por fim, promover a educação ambiental entre os funcionários e a comunidade escolar acerca da importância da preservação ambiental e do correto tratamento dos contaminantes gerados contribuirá para uma cultura de responsabilidade e respeito ao meio ambiente, reduzindo ainda mais os impactos negativos associados à operação da frota.



Essas ações não só ajudam a mitigar os impactos ambientais, mas também promovem uma gestão mais responsável dos recursos públicos, alinhando-se aos objetivos de sustentabilidade da administração municipal.



CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Barra do Corda - MA, 9 de Fevereiro de 2026



João Pedro Freitas da Silva Filho
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 281/2025