

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Finanças, 06.080.394/0001-11



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Rita Coelho da Fonseca da Silva, Wellington Costa Passarinho Silva, Maria José Coelho Costa, Wilton Cardoso da Silva Jorge e Hélio Fransce dos Santos Carvalho



Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras enfrenta dificuldades na manutenção regular e adequada de sua frota de veículos, caminhões e máquinas, o que compromete a eficiência dos serviços públicos prestados à população.

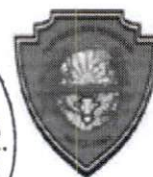
Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras enfrenta desafios significativos na manutenção de sua frota, composta por veículos, caminhões e máquinas, essenciais para a execução de serviços públicos. A falta de um plano de manutenção regular e adequada tem gerado interrupções nos serviços, impactando diretamente a eficiência e a qualidade das atividades administrativas e operacionais. Essa situação não apenas compromete o desempenho das equipes responsáveis pela logística e transporte, mas também resulta em gastos adicionais com emergências e reparos não programados.

A demanda por uma frota funcional é fundamentada na necessidade de garantir a continuidade e efetividade dos serviços essenciais à população. Veículos e máquinas em condições inadequadas podem atrasar a implementação de obras públicas, comprometer a coleta de lixo, a manutenção de



vias e outras atividades vitais que afetam diretamente a vida cotidiana dos cidadãos. Assim, a indisponibilidade desses recursos pode gerar insatisfação social e impactos negativos na imagem da administração pública.

Além disso, a melhoria na manutenção da frota representa uma gestão mais eficiente dos recursos públicos, alinhando-se ao interesse da coletividade. O atendimento adequado dessa demanda é crucial para assegurar a eficácia dos serviços prestados à população, permitindo que a Prefeitura cumpra suas obrigações de forma plena e responsiva. A regularização e modernização da frota contribuem para a sustentabilidade financeira do município, reduzindo custos operacionais e melhorando a qualidade dos atendimentos ofertados.

Em suma, a necessidade de readequação e manutenção da frota da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras transcende a simples demanda por serviços mecanizados; trata-se de um imperativo que visa garantir a eficiência operacional, a satisfação da população e a correta aplicação dos recursos públicos, refletindo diretamente no bem-estar da comunidade local.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras reconhece a necessidade de soluções eficientes para a manutenção da sua frota de veículos, caminhões e máquinas, a fim de garantir a adequada prestação de serviços públicos. Com o objetivo de selecionar a proposta mais vantajosa para atender essa necessidade, são apresentados a seguir os requisitos que a solução contratada deverá atender:

1. Disponibilidade de equipe técnica especializada com experiência mínima de 3 anos em manutenção de frotas de veículos utilitários e pesados.
2. Oferta de serviço completo de manutenção, incluindo troca de óleo, verificação e reposição de fluidos, revisão de sistema elétrico, alinhamento e balanceamento, além de mecânica preventiva e corretiva.
3. Garantia de prazo máximo de 24 horas para a conclusão de serviços simples (troca de óleo, filtros, etc.) e até 72 horas para serviços complexos.
4. Fornecimento de peças e componentes originais ou certificados, respeitando as especificações técnicas de cada veículo/máquina da frota.
5. Estabelecimento de um sistema de controle e registro das manutenções realizadas, permitindo acompanhamento e relatórios mensais de desempenho e custos.
6. Treinamento e capacitação da equipe interna da Prefeitura para operação e cuidados básicos com a frota, no mínimo uma vez por semestre.
7. Atendimento à norma NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), garantindo a segurança dos funcionários durante as atividades de manutenção.
8. Responsabilidade na destinação correta de resíduos gerados durante os serviços de manutenção,



conforme regulamentos ambientais vigentes.
9. Capacidade de atendimento emergencial em caso de falhas inesperadas, com tempo de resposta de no máximo 2 horas após a solicitação.
10. Proposta de realização de um programa de manutenção preditiva e preventiva, com base nos indicadores de desgaste e utilização da frota, visando aumentar a vida útil dos veículos e reduzir custos operacionais.

Esses requisitos visam assegurar que a contratação efetivamente atenda às necessidades da Prefeitura, garantindo a eficiência na manutenção da frota e, consequentemente, na prestação de serviços à população.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: Contratação de empresa terceirizada para manutenção da frota

Vantagens:

- Redução de custos fixos com pessoal e infraestrutura, pois a responsabilidade pela manutenção recai sobre a empresa contratada.
- Acesso a profissionais especializados e tecnologia atualizada, potencializando a qualidade dos serviços prestados.
- Flexibilidade para ajustar o escopo de serviços conforme a demanda, permitindo a adaptação em momentos de maior necessidade.

Desvantagens:

- Menor controle sobre a execução do serviço, podendo resultar em falhas na manutenção se não houver uma supervisão rigorosa.
- Dependência externa que pode afetar a continuidade do serviço em caso de problemas financeiros ou operacionais da empresa terceirizada.
- Dificuldades potenciais em garantir a padronização da qualidade, dependendo da competência da empresa contratada.

Solução 2: Aquisição de um software de gestão de manutenção e frotas

Vantagens:

- Melhoria no planejamento e controle das manutenções preventivas e corretivas, aumentando a longevidade da frota.
- Redução do tempo de inatividade dos veículos por meio de monitoramento contínuo e alertas automatizados.
- Facilidade em coletar dados analíticos que auxiliam na tomada de decisões estratégicas



relacionadas à frota.

Desvantagens:

- Custo inicial elevado para aquisição e implementação do software, assim como a necessidade de treinamento do pessoal.
- Dependência da capacitação dos servidores para utilização eficiente, o que pode levar a erros de operação se não houver suporte adequado.
- Necessidade de manutenção constante do sistema, incluindo pagamento de licenças e atualizações.

Solução 3: Capacitação interna da equipe de manutenção

Vantagens:

- Desenvolvimento das competências dos servidores públicos, promovendo maior eficiência no atendimento das demandas de manutenção da frota.
- Redução de custos a longo prazo, já que as manutenções podem ser realizadas internamente sem a necessidade de terceirização.
- Aumento da autonomia da Prefeitura em relação à gestão da frota, resultando em melhor controle e resposta às necessidades.

Desvantagens:

- Exige investimento significativo em treinamentos e certificações, que podem comprometer o orçamento a curto prazo.
- Tempo de implementação mais longo, visto que a capacitação de pessoal é um processo gradual.
- Risco de alta rotatividade de pessoal, que pode prejudicar a continuidade do conhecimento adquirido.

Solução 4: Implementação de um sistema de manutenção preditiva com tecnologias IoT (Internet of Things)

Vantagens:

- Monitoramento em tempo real das condições dos veículos, possibilitando intervenções antes que falhas aconteçam.
- Aumento da eficiência ao otimizar os recursos e reduzir custos com manutenções não programadas.
- Prolongamento da vida útil da frota, contribuindo para a redução de gastos com novas aquisições.

Desvantagens:

- Alto custo inicial de instalação e compra de equipamentos tecnológicos necessários para a implementação da solução.
- Complexidade técnica, exigindo mão de obra altamente especializada para manutenção dos sistemas.
- Necessidade de integração com outros sistemas existentes, o que pode gerar desafios técnicos e



operacionais.

Análise

Comparativa:

- Custo: A aquisição de um software e a implementação de um sistema de manutenção preditiva têm custos iniciais mais altos em comparação com a contratação de um serviço terceirizado ou a capacitação interna. Entretanto, a capacitação interna pode apresentar custos a longo prazo menor por diminuir a dependência de serviços externos.
- Eficiência: A terceirização pode oferecer eficiência imediata, mas a implementação de um sistema de manutenção preditiva poderia maximizar a eficiência a longo prazo.
- Prazo de Implementação: A terceirização e a capacitação interna podem ser implementadas em um período razoável, enquanto a introdução de um software e de tecnologias IoT pode exigir um tempo mais extenso para configuração e treinamento.
- Adequação ao Interesse Público: Ambas as soluções internas (capacitação e software) tendem a estar mais alinhadas ao interesse público, pois buscam garantir uso do recurso público de forma integrada e responsável, mas a terceirização pode atender rapidamente as urgências atuais.
- Flexibilidade e Adaptabilidade: A terceirização e o software proporcionam maior flexibilidade em escalas conforme a necessidade momentânea. As soluções internas oferecem adaptação, mas são limitadas à capacidade da equipe treinada.

Considerando todas as variáveis, nenhuma solução é isoladamente ideal. O caminho mais promissor pode envolver uma combinação destas estratégias, aproveitando as forças de cada abordagem e mitigando suas desvantagens.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras fundamenta-se em uma análise detalhada das necessidades operacionais e estratégicas enfrentadas pela administração pública no que tange aos serviços de mobilidade urbana. A atual situação, marcada pela dificuldade na manutenção regular e adequada dos veículos, caminhões e máquinas, demanda uma resolução que não apenas atenda à emergência, mas que também seja sustentável a longo prazo.

Aspectos técnicos desempenham um papel crucial na justificativa dessa escolha. A terceirização da manutenção permite que a prefeitura tenha acesso a especialistas e a tecnologias avançadas que, muitas vezes, não estão disponíveis internamente. Empresas do setor possuem know-how acumulado e contam com ferramentas e equipamentos modernos, garantindo um desempenho superior nas intervenções realizadas. Além disso, a compatibilidade dos serviços ofertados por empresas especializadas é garantida, uma vez que estas atendem às especificações dos fabricantes



dos veículos e equipamentos, propiciando um serviço de qualidade. A facilidade de implementação também é um ponto crítico: ao selecionar uma empresa com um quadro técnico qualificado, a burocracia interna pode ser reduzida, acelerando os prazos de resposta às necessidades de manutenção.

Os benefícios operacionais decorrentes da escolha da terceirização são evidentes. Ao transferir a responsabilidade da manutenção para uma prestadora de serviços, a prefeitura poderá concentrar suas atividades em áreas essenciais para o atendimento à população, assegurando que os serviços públicos continuem a operar de forma eficiente. A empresa contratada pode oferecer suporte contínuo e especializado, com acesso a conhecimento técnico atualizado e à inovação do setor, além de garantir escalabilidade. Isso significa que, em momentos de aumento da demanda ou necessidade de serviços emergenciais, a contratada poderá adaptar rapidamente suas operações, sem sobrecarregar a estrutura já existente da administração municipal.

Finalmente, a análise econômica torna claro que a contratação de uma empresa externa se apresenta como uma solução mais vantajosa em termos de custo-benefício. O investimento em serviços de manutenção especializada tende a resultar em uma economia significativa a médio e longo prazo. Ao reduzir o tempo de inatividade da frota, minimizando desgastes e falhas, a atuação de uma empresa terceirizada proporciona um retorno imediato em eficiência operacional. Além disso, evita gastos adicionais com peças e reparos decorrentes de manutenções inadequadas e emergências não previstas, que podem onerar o orçamento público.

Dessa forma, a contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota não só atende às demandas técnicas e operacionais necessárias para garantir a qualidade dos serviços prestados, mas também representa uma decisão economicamente prudente, viabilizando melhor utilização dos recursos públicos em prol do interesse coletivo da população de Fortaleza dos Nogueiras.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
1	MECÂNICA GERAL EM VEÍCULOS LEVES	1056	h
2	MECÂNICA GERAL EM VEÍCULOS PESADOS	1056	h



3	MECÂNICA GERAL EM MAQUINÁRIOS	1056	h
4	ELÉTRICA GERAL EM VEÍCULOS LEVES	480	h
5	ELÉTRICA GERAL EM VEÍCULOS PESADOS	480	h
6	ELÉTRICA GERAL EM MAQUINÁRIOS	480	h
7	RETÍFICA GERAL EM VEÍCULOS LEVES	480	h
8	RETÍFICA GERAL EM VEÍCULOS PESADOS	480	h
9	RETÍFICA GERAL EM MAQUINÁRIOS	480	h
10	FUNILARIA E PINTURA EM GERAL	1056	h



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

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

A escolha pelo parcelamento formal da contratação de serviços de manutenção da frota da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras se justifica técnica e operacionalmente pela necessidade de atender a diferentes categorias de veículos, caminhões e máquinas presentes na frota. Cada tipo de serviço requer conhecimentos e técnicas específicas, e o parcelamento permite a contratação de empresas especializadas em cada área, garantindo assim um atendimento mais adequado às necessidades da administração pública e à diversificação dos serviços prestados. Dessa forma, pode-se assegurar que cada lote seja atendido por uma empresa com expertise nas suas respectivas áreas, resultando em maior qualidade e eficiência nos serviços.

Além disso, o parcelamento promove uma gestão mais eficiente dos recursos públicos, facilitando a fiscalização e a avaliação do desempenho das prestadoras de serviços. Cada lote adjudicado pode ser monitorado individualmente, possibilitando correções e ajustes pontuais ao longo da execução do contrato, caso necessário. Isso reduz riscos de compromissos financeiros excessivos com um único fornecedor e dilui potenciais impactos negativos no serviço caso a prestação de um lote não atenda às expectativas.

Por fim, a adoção do parcelamento alinha-se ao interesse público ao possibilitar uma resposta mais ágil e precisa às demandas emergentes de manutenção da frota, contribuindo para a manutenção da capacidade operacional dos serviços públicos essenciais. A entrega segmentada de cada serviço não só promove a eficiência da contratação como também assegura que a Administração Pública



mantenha um fluxo constante de operações, minimizando períodos de inatividade e reforçando a confiabilidade da frota, o que é crucial para o cumprimento das obrigações administrativas e de atendimento à população.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota de veículos, caminhões e máquinas da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras apresenta vantagens significativas em termos de economicidade. Ao optar por essa solução, a administração pública pode reduzir custos diretos e indiretos associados à manutenção da frota. A comparação entre os gastos com a manutenção interna e os custos de contratos terceirizados demonstra que, muitas vezes, a terceirização resulta em uma menor despesa total, pois as empresas especializadas possuem maior capacidade de negociação na aquisição de peças e serviços.

Além disso, a contratação de um serviço especializado permite otimizar o uso dos recursos humanos disponíveis. Em vez de alocar servidores públicos para atividades de manutenção que podem ser realizadas por profissionais qualificados do setor privado, a Prefeitura poderá direcionar esses funcionários para áreas onde sua atuação gere maior valor para a população. Isso não apenas melhora a eficiência operacional, mas também contribui para o aumento da qualidade dos serviços prestados.

Os recursos materiais também são melhor aproveitados com a terceirização. As empresas especializadas frequentemente dispõem de infraestrutura e equipamentos adequados, o que elimina a necessidade de investimentos constantes por parte do município em ferramentas e locais para a realização das manutenções. Dessa forma, os recursos financeiros podem ser redirecionados para outras demandas prioritárias da Prefeitura, atendendo assim às necessidades da população de maneira mais eficaz.

Em suma, a escolha pela contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota promove significativa economicidade e um aproveitamento eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, resultando em melhorias na prestação dos serviços públicos.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



PREFEITURA
FORTALEZA
DOS NOGUEIRAS
TRABALHO E INOVAÇÃO

Estado do Maranhão

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS

CNPJ 06.080.394/0001-11



Para garantir a eficiente implementação da solução escolhida, que é a contratação de empresa terceirizada para manutenção da frota de veículos, caminhões e máquinas da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, diversas providências deverão ser adotadas pela Administração. Inicialmente, é essencial realizar um diagnóstico detalhado da frota existente, identificando o estado atual dos veículos, caminhões e máquinas, incluindo informações sobre quilometragem, idade e histórico de manutenções anteriores. Esse levantamento permitirá definir as condições reais da frota e as necessidades específicas de manutenção, assegurando que a contratação atenda integralmente essas demandas.

Ademais, deve-se elaborar um plano de manutenção preventiva e corretiva, considerando as características individuais de cada tipo de veículo ou máquina. Este plano deverá ser parte integrante do contrato com a empresa terceirizada, estabelecendo os cronogramas de intervenção e as responsabilidades da contratada. A definição de indicadores de desempenho, como tempo médio entre manutenções e taxa de retorno dos veículos à operação, também deve ser incluída no planejamento, proporcionando uma forma de avaliação contínua da eficácia da manutenção realizada.

Outra providência crucial é a estruturação de um sistema de monitoramento e controle da frota, que possibilite acompanhar em tempo real as movimentações e o estado de cada veículo. Isso pode ser feito por meio da implantação de tecnologia adequadas, como softwares de gestão de frotas, que facilitem a organização dos dados e promovam transparência nas informações relativas à utilização e ao estado dos veículos.

Quanto à capacitação, é recomendável promover treinamentos direcionados aos servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, focando nas especificidades da manutenção de veículos e na análise dos serviços prestados pela empresa contratada. Essa capacitação visa assegurar que a equipe tenha conhecimentos técnicos necessários para verificar a qualidade da execução dos serviços e utilizar as informações geradas pelo sistema de monitoramento.

Por fim, é importante considerar a necessidade de contratações adicionais relacionadas à aquisição de peças e insumos que poderão ser utilizados durante a manutenção. Isso garantirá que a empresa contratada possa operar de forma ágil e eficaz, minimizando períodos em que a frota esteja parada por falta de materiais essenciais. Assegurar que todas essas providências sejam tomadas não apenas apoiará a solução proposta, mas também contribuirá significativamente para a melhoria da eficiência dos serviços públicos prestados à população de Fortaleza dos Nogueiras.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Ao analisar a contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota de veículos, caminhões e máquinas da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras, observa-se que não há a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes que devem ser realizadas antes dessa contratação.

A solução proposta visa resolver diretamente as dificuldades enfrentadas na manutenção da frota, proporcionando um atendimento adequado às necessidades operacionais do município. A manutenção da frota é uma atividade específica que requer conhecimento técnico e expertise, sendo possível delegar essa função a uma empresa especializada sem a necessidade de ações prévias que possam impactar a execução do serviço.

Além disso, a contratação da empresa para manutenção da frota pode ocorrer independentemente de outras contratações, pois a operação de manutenção pode ser realizada de forma isolada. Não se identificam necessidades preponderantes que demandem contratações adicionais que tenham interdependência técnica ou operacional com a solução escolhida.

Portanto, esta análise conclui que a contratação de serviços de manutenção da frota é suficiente para atender à demanda e melhorar a eficiência dos serviços públicos, sem que haja a necessidade de realizar outras contratações previamente.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de uma empresa terceirizada para a manutenção da frota de veículos, caminhões e máquinas da Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras pode ocasionar diversos impactos ambientais que precisam ser considerados. Entre os principais impactos identificados estão a geração de resíduos sólidos, o uso excessivo de recursos naturais, poluição do solo e da água devido ao descarte inadequado de óleos e lubrificantes, e maior consumo de energia durante os processos de manutenção.

Como medidas mitigadoras, é fundamental implementar um plano de gerenciamento de resíduos que contemple a coleta seletiva e a destinação adequada dos resíduos gerados, como pneus, óleo usado e peças sobressalentes. A empresa contratada deve estar comprometida com a reciclagem desses materiais, promovendo práticas de logística reversa, ou seja, a devolução e reaproveitamento de produtos e insumos, minimizando a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e reduzindo os impactos ambientais.

Além disso, a promoção de soluções de eficiência energética deve ser um requisito para a empresa contratada. Isso inclui o uso de equipamentos que apresentem menor consumo energético e a



PREFEITURA
FORTALEZA
DOS NOGUEIRAS
TRABALHO E RENOVACÃO

Estado do Maranhão

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS

CNPJ 06.080.394/0001-11



implementação de técnicas de manutenção que visem otimizar o desempenho dos veículos, contribuindo para a redução das emissões de gases poluentes. A utilização de tecnologia avançada no diagnóstico e reparo de veículos também pode resultar em melhorias na eficiência, prolongando a vida útil dos veículos e reduzindo a necessidade de novas aquisições.

Para mitigar a poluição do solo e da água, é essencial estabelecer protocolos rígidos para o manuseio e descarte de materiais perigosos, como óleos e solventes. A empresa deve dispor de sistemas adequados para a contenção de derramamentos e procedimentos de emergência para minimizar possíveis contaminações.

Adicionalmente, o treinamento de pessoal da empresa contratada em práticas sustentáveis e na adequação à legislação ambiental vigente é crucial para assegurar uma gestão responsável e consciente. Ações de sensibilização e educação ambiental podem fortalecer a adoção dessas medidas por todos os envolvidos nas tarefas de manutenção da frota.

Em resumo, ao abordar as possíveis consequências ambientais da contratação de serviços de manutenção da frota, é imprescindível estabelecer um conjunto de medidas mitigadoras que não só assegurem a conformidade ambiental, mas também promovam a eficiência e a sustentabilidade, beneficiando assim a comunidade e o meio ambiente de Fortaleza dos Nogueiras.



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**.

Fortaleza dos Nogueiras - MA, 2 de Janeiro de 5

RITA COELHO DA FONSECA DA SILVA
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
DECRETO 005/2025



PREFEITURA
FORTALEZA
DOS NOGUEIRAS
TRABALHO E RENOVACÃO

Estado do Maranhão

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS

CNPJ 06.080.394/0001-11



Wellington Costa Passarinho Silva
WELLINGTON COSTA PASSARINHO

SILVA SECRETARIO INFRAESTRUTURA,

URBANISMO E SANEAMENTO

DECRETO Nº 008/2025

MARIA JOSÉ COELHO COSTA

CHEFE DE GABINETE DO PREFEITO

DECRETO Nº 004/2025

Wilton Cardoso da S. Jorge

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE

ENGENHEIRO CIVIL

Hélio Fransce dos Santos Carvalho

HÉLIO FRANSCE DOS SANTOS CARVALHO

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE

COMPRAS E LICITAÇÃO

DECRETO Nº 025/2025

