



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade identificar e analisar a melhor solução para o gerenciamento e controle das manutenções preventiva, preditiva e corretiva da frota própria de veículos leves e pesados, máquinas, motos e equipamentos pertencentes ao Departamento Municipal de Água e Esgoto de Caldas Novas – DEMAÉ.

O estudo busca embasar tecnicamente a decisão administrativa quanto à forma mais eficiente e econômica de atender a essa necessidade, assegurando planejamento adequado da contratação, racionalização de recursos e continuidade dos serviços públicos essenciais.

Este ETP foi elaborado em conformidade com o art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e com as boas práticas estabelecidas pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 58/2020, observando os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, economicidade, transparência e interesse público.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O DEMAÉ necessita assegurar o gerenciamento e controle das manutenções preventiva, preditiva e corretiva de sua frota própria de veículos leves e pesados, motos, máquinas e equipamentos, de modo a garantir a continuidade dos serviços essenciais de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, transporte e apoio operacional, bem como a conservação de demais equipamentos operacionais utilizados nas atividades do órgão.

Atualmente, a frota é atendida por serviços terceirizados cuja vigência contratual se aproxima do término, tornando necessária a análise de alternativas que permitam manutenção contínua, planejada e emergencial sem interrupção dos serviços.



Diante desse contexto, o presente ETP busca avaliar tecnicamente as possíveis soluções para atender à demanda, considerando aspectos de eficiência operacional, economicidade, capacidade de atendimento, sustentabilidade e viabilidade de implementação, de forma a subsidiar a tomada de decisão do DEMAE quanto à melhor forma de gestão da manutenção da frota.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Independentemente da alternativa a ser adotada a solução deverá atender a requisitos técnicos mínimos que garantam eficiência, rastreabilidade, controle de custos e continuidade operacional da frota do DEMAE.

Entre os principais requisitos identificados, destacam-se:

- Sistema informatizado de gestão da frota, que possibilite o controle de ordens de serviço, autorizações, histórico de manutenção, consumo de peças e despesas;
- Acesso multiusuário, com diferentes níveis de permissão, registro de logs de atividade, geração de relatórios gerenciais e exportação de dados;
- Monitoramento de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, abrangendo veículos leves, pesados, motos, máquinas e demais equipamentos operacionais;
- Controle transparente de custos, com possibilidade de acompanhamento em tempo real e emissão de relatórios de desempenho e eficiência;
- Disponibilidade de rede credenciada de oficinas e preferencialmente localizadas em Caldas Novas e nas principais cidades do Estado de Goiás;
- Emissão de relatórios gerenciais e acompanhamento on-line;
- Treinamento dos servidores responsáveis pela fiscalização ou operação do sistema, de modo a assegurar o uso adequado da ferramenta de gestão;
- Segurança da informação e integridade dos dados, observando padrões mínimos de confidencialidade, backup e rastreabilidade das operações.

Esses requisitos visam garantir que a solução escolhida proporcione gestão integrada, confiável e eficiente da frota, contribuindo para o aprimoramento dos serviços prestados pelo DEMAE e para a melhor utilização dos recursos públicos.



4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para subsidiar a análise e a definição da melhor alternativa para o gerenciamento e controle da manutenção da frota do DEMA, foi realizado levantamento de mercado com o objetivo de identificar modelos de gestão atualmente utilizados por órgãos públicos e empresas privadas, bem como as principais soluções disponíveis para execução dessa atividade.

A pesquisa identificou duas alternativas predominantes no mercado para o atendimento dessa demanda:

1ª Modelo de terceirização com empresa especializada

O modelo mais adotado por entes públicos consiste na contratação de empresa especializada em gerenciamento de manutenção de frotas, que disponibiliza um sistema informatizado de controle e uma rede credenciada de oficinas e fornecedores. Esse sistema permite o acompanhamento em tempo real das manutenções, autorizações de serviços, consumo de peças e controle de custos, oferecendo transparência e rastreabilidade das despesas.

Empresas desse segmento atuam com taxas de administração variando entre 4% e 10% sobre o valor total gerido, conforme volume e tipo de frota. Entre os exemplos observados, diversos municípios e órgãos estaduais adotam esse modelo com resultados satisfatórios em termos de eficiência, redução de custos e controle operacional. A principal vantagem é a imediata disponibilidade de estrutura tecnológica e rede de atendimento, sem necessidade de investimentos internos em pessoal ou infraestrutura.

2ª Modelo de gestão direta com equipe interna

Outra alternativa identificada é a execução direta da gestão de manutenção por meio de equipe própria, com uso de sistema interno de controle (desenvolvido ou adquirido). Essa opção pode ser viável em órgãos com capacidade técnica consolidada, equipe dedicada e frota de menor porte.

Nesse modelo, o órgão assume integralmente a responsabilidade pelo gerenciamento de ordens de serviço, controle de estoque, acompanhamento de oficinas



e análise de custos, exigindo mão de obra qualificada e infraestrutura administrativa compatível. Os custos iniciais envolvem treinamento, aquisição ou desenvolvimento de software, e possíveis adequações físicas e operacionais. Embora possa representar autonomia e domínio total sobre o processo, a implantação é mais complexa e demanda tempo para atingir o nível de eficiência esperado.

De modo geral, o levantamento indica que o mercado de gerenciamento de frotas terceirizado encontra-se maduro e amplamente difundido, oferecendo soluções prontas e adaptáveis à realidade do DEMA. Já o modelo de execução direta, embora possível, apresenta maior risco operacional e necessidade de investimentos iniciais, devendo ser avaliado com cautela sob os aspectos de viabilidade técnica e custo-benefício.

Conclusão do levantamento:

Após a análise técnica das alternativas levantadas, verificou-se que a 1ª alternativa, contratação de empresa especializada em gerenciamento de manutenção de frotas, representa a solução mais adequada para atender às necessidades do DEMA.

A alternativa de gestão direta por equipe interna, embora possível, foi considerada menos viável no cenário atual, em razão da ausência de estrutura administrativa e tecnológica capaz de garantir o controle eficiente das manutenções, bem como da necessidade de investimentos significativos em treinamento, aquisição de sistema de gestão e ampliação de pessoal.

Por outro lado, o modelo de terceirização dos serviços de gerenciamento e controle de manutenção oferece vantagens técnicas e operacionais imediatas, incluindo:

- Disponibilidade de sistema informatizado integrado para controle de ordens de serviço, autorização de despesas, registro de histórico e emissão de relatórios;
- Rede credenciada de oficinas e fornecedores já estabelecida, com cobertura em Caldas Novas e nas principais cidades do Estado de Goiás;
- Atendimento sob demanda, sem necessidade de manter estrutura permanente ou quadro próprio dedicado à atividade;
- Gestão centralizada e transparente dos gastos com manutenção, com acesso em tempo real às informações e possibilidade de auditoria;



- Maior previsibilidade e controle de custos, por meio de taxa de administração incidente apenas sobre os valores efetivamente geridos;
- Continuidade imediata dos serviços essenciais, evitando interrupções que possam afetar a operação do sistema de água e esgoto.

Assim, a solução proposta consiste na contratação, via Pregão Eletrônico, de empresa especializada para prestação futura e eventual de serviços de gerenciamento e controle de manutenção preventiva, preditiva e corretiva da frota de veículos, máquinas, motos e equipamentos do DEMAE, mediante uso de sistema informatizado e rede credenciada de prestadores.

Essa opção assegura maior eficiência operacional, redução de custos administrativos, transparência nos processos e garantia de continuidade dos serviços públicos essenciais.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada pelo DEMAE consiste na contratação de empresa especializada para o gerenciamento e controle da manutenção da frota de veículos leves, pesados, motos, máquinas e equipamentos utilizados nas atividades do órgão, com utilização de sistema informatizado de gestão integrado e rede credenciada de oficinas e fornecedores.

O serviço contratado abrange as seguintes atividades e responsabilidades:

- Gestão completa das manutenções: planejamento, programação e execução de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, assegurando a continuidade operacional de toda a frota;
- Sistema informatizado de controle: registro de ordens de serviço, autorização de despesas, histórico de manutenção, emissão de relatórios gerenciais, acesso multiusuário, registro de logs de atividades e exportação de dados para auditoria e acompanhamento em tempo real;



- Rede credenciada de fornecedores: abrangendo oficinas, prestadores de serviços e fornecedores de peças, pneus, óleos lubrificantes e acessórios, garantindo cobertura em Caldas Novas e nas principais cidades do Estado de Goiás;
- Fornecimento de insumos e serviços complementares: peças, acessórios, lubrificantes, pneus, tapeçaria, pintura, lanternagem, borracharia, lavagem, guincho e mão de obra especializada;
- Treinamento e suporte técnico: capacitação dos servidores do DEMA E responsáveis pelo acompanhamento do contrato e operação do sistema informatizado;
- Controle financeiro transparente: pagamento sob demanda, calculado com base na taxa de administração incidente somente sobre os valores efetivamente geridos, proporcionando flexibilidade e economicidade;
- Relatórios e acompanhamento: geração de relatórios gerenciais e indicadores de desempenho para subsidiar decisões estratégicas e fiscalização do contrato.

A adoção desta solução garante:

- Continuidade e confiabilidade dos serviços públicos essenciais, como abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, transporte e apoio operacional;
- Eficiência e racionalização de custos, por meio de gestão centralizada, controle informatizado e pagamento proporcional ao serviço efetivamente prestado;
- Transparência e rastreabilidade, permitindo auditoria e fiscalização detalhada de todas as ordens de serviço e despesas;
- Flexibilidade operacional, atendendo à demanda real do DEMA E sem necessidade de manter estrutura permanente ou quadro interno dedicado exclusivamente à gestão da frota;
- Redução de riscos operacionais, como atrasos, falhas na manutenção e interrupções nos serviços, devido à utilização de rede credenciada e sistema informatizado de controle.

Em síntese, a solução escolhida alia eficiência operacional, economicidade e transparência, atendendo plenamente às necessidades do DEMA E e aos princípios da



Lei nº 14.133/2021, garantindo que os serviços de manutenção da frota sejam realizados de forma eficaz, segura e contínua, com o devido controle técnico e financeiro.

A opção pela terceirização foi confirmada por se mostrar tecnicamente mais eficiente, economicamente viável e operacionalmente imediata, garantindo controle, transparência e continuidade dos serviços essenciais prestados pelo órgão.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa da quantidade foi definida como 1 (um) serviço de administração e gerenciamento centralizado de manutenções preventivas, preditivas e corretivas de veículos, máquinas, motos e equipamentos pertencentes à frota do DEMA E, por meio de uma rede de estabelecimentos credenciados e utilização de sistema informatizado acessível via plataforma web.

Essa estimativa foi elaborada com base na média histórica de ordens de serviço e despesas anuais com manutenção da frota, abrangendo aproximadamente:

- Veículos leves: 7 unidades;
- Veículos pesados: 12 unidades;
- Motos: 36 unidades;
- Máquinas e equipamentos: 12 unidades (incluindo equipamentos operacionais diversos utilizados nas atividades do DEMA E).

A contratação de 1 (um) serviço unificado de gerenciamento e manutenção da frota assegura eficiência no controle das manutenções e racionalização dos custos, além de agilidade na execução dos serviços. O modelo centralizado, apoiado em um sistema informatizado, permitirá o acompanhamento em tempo real das ordens de serviço, controle de despesas e planejamento das manutenções, de acordo com as necessidades específicas de cada veículo e equipamento.

Esse escopo abrangente, que inclui tanto a gestão administrativa quanto o gerenciamento técnico das manutenções, otimiza a logística e o controle operacional, reduz falhas e desperdícios e garante transparência, rastreabilidade e qualidade na



manutenção da frota. Dessa forma, a solução adotada atende plenamente às necessidades operacionais e orçamentárias do DEMAE, promovendo eficiência e continuidade na execução dos serviços públicos essenciais.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preço foi elaborada com base em valores históricos de consumo do DEMAE, pesquisa no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), Painel de Preços do Governo Federal e contratações similares realizadas por entes públicos, observando os princípios da eficiência, economicidade e interesse público, conforme art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

A modalidade de licitação será o PREGÃO ELETRÔNICO, nos termos do art. 28, inciso II da Lei nº 14.133/2021, com critério de julgamento pelo MENOR PERCENTUAL DE TAXA DE ADMINISTRAÇÃO incidente sobre os valores efetivamente gerenciados no sistema informatizado, sem exigência de consumo mínimo mensal.

7.1. COMPOSIÇÃO ESTIMADA DOS GASTOS COM MANUTENÇÃO (BASE ANUAL)

Item	Valor (R\$)	% Total
Peças e componentes	615.600,00	57%
Serviços de mão de obra	151.200,00	14%
Pneus, câmaras e válvulas	270.000,00	25%
Óleos, filtros e lubrif.	43.200,00	4%
SUBTOTAL (Base de incidência)	1.080.000,00	100%

Observação: Este valor representa a estimativa anual de gastos com manutenções (peças + serviços), sobre o qual incidirá a taxa de administração da empresa vencedora.

7.2. FORMA DE CONTRATAÇÃO E PAGAMENTO

A contratação será executada SOB DEMANDA, conforme necessidade real do DEMAE, sem obrigatoriedade de consumo mínimo mensal. O pagamento será calculado da seguinte forma:

FÓRMULA: Pagamento Mensal = (Valor das Manutenções do Mês) × (1 + Taxa %).

7. FUNDAMENTAÇÃO DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Após análise comparativa das alternativas apresentadas, conclui-se que a contratação de empresa especializada representa, neste momento, a solução mais adequada e vantajosa para o DEMAE, considerando os aspectos técnicos, operacionais e econômicos avaliados.

A terceirização do gerenciamento da frota permite acesso imediato a infraestrutura tecnológica, sistemas informatizados de controle já consolidados e rede credenciada de fornecedores, assegurando a continuidade dos serviços essenciais e a redução de riscos operacionais. Além disso, a cobrança por taxa de administração proporcional aos valores efetivamente geridos confere maior flexibilidade e aderência à demanda real do órgão, sem comprometer recursos orçamentários com custos fixos desnecessários.

Por outro lado, a alternativa de execução direta por equipe interna, embora viável em tese, apresenta limitações de ordem prática. A atual estrutura do DEMAE não dispõe de equipe técnica capacitada para gerenciamento e controle informatizado da frota, nem de sistema próprio que atenda aos requisitos de rastreabilidade e eficiência necessários. A implementação dessa alternativa demandaria investimentos iniciais expressivos em pessoal, tecnologia e tempo de maturação, o que poderia comprometer a continuidade dos serviços essenciais.

Dessa forma, a contratação de empresa especializada por meio de Pregão Eletrônico mostra-se como a solução mais eficiente, econômica e segura, atendendo aos princípios do planejamento, economicidade, eficiência e continuidade do serviço público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

9. ANÁLISE DE RISCOS

A análise de riscos visa identificar eventos que possam comprometer a execução contratual, bem como estabelecer medidas preventivas e mitigadoras para assegurar a continuidade dos serviços essenciais.



9.1. MATRIZ DE RISCOS

RISCO 1: Rede credenciada insuficiente ou inadequada

Descrição: A contratada não dispõe de rede credenciada suficiente para atender à demanda em Caldas Novas e região.

Probabilidade: MÉDIA

Impacto: ALTO

Mitigação:

- Exigir, na habilitação, comprovação de rede mínima:

* Mínimo 3 oficinas credenciadas em Caldas Novas

* Cobertura em Caldas Novas, Goiânia, Anápolis e demais cidades-polo de GO
Atestado de capacidade técnica com frota similar

- Visita técnica prévia (se necessário)

Responsável: Comissão de Licitação (fase de habilitação)

Momento: Antes da contratação

RISCO 2: Atrasos no fornecimento de peças ou execução de serviços

Descrição: Demora excessiva na execução das manutenções, causando indisponibilidade da frota e prejuízo aos serviços essenciais.

Probabilidade: ALTA

Impacto: MÉDIO/ALTO

Mitigação:

- Estabelecer SLA (Acordo de Nível de Serviço) contratual:

* Manutenção preventiva: conclusão em até 5 dias úteis

* Manutenção corretiva: início em até 24 horas

* Emergências: atendimento em até 4 horas



- Penalidades por descumprimento: multa de 0,5% ao dia

- Previsão de rescisão por atrasos reiterados

Responsável: Fiscal do Contrato

Momento: Durante a execução contratual

RISCO 3: Cobranças indevidas ou sobrepreço em peças/serviços

Descrição: Risco de superfaturamento, substituição desnecessária de peças ou cobrança de serviços não executados.

Probabilidade: MÉDIA

Impacto: ALTO

Mitigação:

- Fiscalização ativa e sistemática do contrato
- Controle rigoroso via sistema informatizado (rastreabilidade)
- Exigência de orçamento prévio para serviços acima de R\$ 5.000
- Auditoria mensal das ordens de serviço executadas
- Possibilidade de solicitação de cotação comparativa
- Registro fotográfico obrigatório de danos e peças substituídas

Responsável: Fiscal e Gestor do Contrato

Momento: Durante toda a execução

RISCO 4: Falhas no sistema informatizado de gestão

Descrição: Indisponibilidade, perda de dados ou mau funcionamento do sistema, comprometendo o controle e fiscalização.

Probabilidade: BAIXA



Impacto: ALTO

Mitigação: - Teste de funcionalidade do sistema antes da assinatura | | -

Exigência de disponibilidade mínima (uptime): 99%

- Backup diário automático de todos os dados
- Suporte técnico 24/7 com tempo de resposta máximo de 4h úteis
- Plano de contingência em caso de falha prolongada
- Penalidades por indisponibilidade do sistema

Responsável: Contratada (execução) / Fiscal (acompanhamento)

Momento: Pré-contratual e durante execução

RISCO 5: Indisponibilidade da frota comprometendo serviços essenciais

Descrição: Quantidade excessiva de veículos em manutenção simultânea, prejudicando abastecimento de água e serviços de esgoto.

Probabilidade: MÉDIA

Impacto: CRÍTICO

Mitigação:

- Planejamento de manutenções preventivas de forma escalonada
- Priorização de atendimento para veículos essenciais
- Manutenção de frota reserva quando viável
- Serviço de guincho 24/7 para emergências
- Acompanhamento diário da disponibilidade da frota pelo fiscal

Responsável: Contratada e Fiscal do Contrato

Momento: Planejamento e execução



9.2. SÍNTESE DA ANÁLISE

A adoção das medidas mitigadoras descritas assegura a redução significativa dos riscos identificados e contribui para a execução eficiente, segura e transparente do contrato, garantindo a continuidade dos serviços essenciais prestados pelo DEMAE à população. A gestão de riscos será realizada de forma contínua durante toda a vigência contratual, com reavaliação periódica pelo Gestor e Fiscal do Contrato.

10. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA MODALIDADE

A modalidade escolhida é o Pregão Eletrônico, em conformidade com o art. 28, inciso II, c/c art. 17, II da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de contratação de serviços comuns, com disputa obrigatoriamente em meio eletrônico.

O Pregão Eletrônico garante maior competitividade, economicidade, transparência e atendimento ao princípio da publicidade, atendendo integralmente às diretrizes legais.

11. JUSTIFICATIVA DO VALOR ESTIMADO

O valor de R\$ 1.080.000,00 foi estabelecido com base em:

- a) Histórico de gastos do DEMAE com manutenção nos últimos 12 meses;
- b) Pregão nº 008/2021 (SRP nº 002/2021) realizado pelo próprio DEMAE;
- c) Projeção de necessidades de manutenção da frota atual (67 unidades).

O valor foi adotado como referência orçamentária, alinhado ao mercado e com margem para oscilações de demanda, assegurando vantajosidade, conforme §1º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

12. DEMONSTRATIVO DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A despesa decorrente da contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar encontra-se prevista no orçamento do DEMAE para o exercício vigente, estando em conformidade com o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).



O valor estimado para a execução do contrato é compatível com a capacidade orçamentária e financeira do órgão, atendendo ao disposto nos arts. 18, §1º, e 23 da Lei nº 14.133/2021, que determinam a obrigatoriedade de planejamento e a comprovação de adequação orçamentária e financeira prévia à contratação.

O empenho e a execução da despesa ocorrerão conforme a disponibilidade orçamentária do exercício e a demanda efetiva por serviços, observando as normas de responsabilidade fiscal e os limites de gasto estabelecidos pela Administração.

13. RESULTADO ESPERADO

A adoção da solução proposta permitirá ao DEMA E aperfeiçoar o gerenciamento da frota e dos equipamentos operacionais, assegurando maior controle, transparência e eficiência na execução das manutenções preventivas, preditivas e corretivas.

Com a implementação de um sistema informatizado de gestão, o órgão passará a dispor de informações em tempo real sobre o desempenho da frota, custos de manutenção, consumo de peças e serviços executados, o que contribuirá para a tomada de decisões estratégicas e o planejamento de despesas futuras.

Espera-se, ainda, a redução de custos operacionais, a diminuição de tempo de inatividade dos veículos, o fortalecimento da fiscalização contratual e o aumento da confiabilidade dos serviços públicos essenciais, especialmente nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e suporte técnico-operacional.

Em síntese, o resultado esperado é a melhoria contínua na gestão da frota do DEMA E, com reflexos diretos na qualidade e eficiência dos serviços prestados à população de Caldas Novas.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo Técnico Preliminar demonstra a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação de empresa especializada para o



gerenciamento e controle da manutenção da frota do DEMAE, mediante utilização de sistema informatizado e rede credenciada de fornecedores e prestadores de serviço.

A análise das alternativas disponíveis evidenciou que o modelo de terceirização representa a solução mais adequada e vantajosa para o órgão, ao conciliar eficiência administrativa, economicidade, agilidade na execução e transparência nos processos de manutenção.

Com base nos elementos técnicos, legais e orçamentários apresentados, conclui-se que a contratação proposta atende aos princípios da administração pública previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, garantindo a continuidade dos serviços essenciais, o uso racional dos recursos públicos e o aprimoramento da gestão operacional do DEMAE.

Caldas Novas, 01 de setembro de 2025.

RICARDO MARQUES PALMEIRA

DIRETOR OPERACIONAL

PORTARIA Nº 040/2025

VANESSA DE PINHO RODRIGUES

AGENTE ADMINISTRATIVO



DEPARTAMENTO DE COMPRAS