



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FI

RUBRICA

583
42

• **Segurança e Conformidade:** A solução garante que os combustíveis e serviços adquiridos sejam de qualidade comprovada e que os preços estejam em conformidade com os valores máximos praticados no Estado, conforme regulamentação da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). A biometria facial adiciona uma camada robusta de segurança contra fraudes.

• **Flexibilidade e Escalabilidade:** A plataforma permite a inclusão ou remoção de veículos da frota conforme a necessidade da Administração, garantindo que a solução se adapte a mudanças no tamanho da frota ao longo do tempo.

• **Tecnologia Avançada (Biometria Facial):** O uso de biometria facial para validação de transações elimina a necessidade de transações em dinheiro e aumenta significativamente a segurança. A inteligência artificial otimiza rotas, prevê manutenções, analisa comportamento de condutores e detecta anomalias, transformando a gestão de frota em um processo proativo e altamente eficiente.

A escolha desta solução se fundamenta na Lei nº 14.133/2021, que estabelece a obrigação de realizar contratações que assegurem o resultado mais vantajoso para a Administração Pública, conforme os Artigos 18, 23 e 24. O levantamento de mercado e a análise das alternativas disponíveis demonstraram que esta é a solução tecnológica mais eficiente e econômica, proporcionando benefícios significativos em termos de monitoramento, controle e gestão da frota.

15.2. Descrição da Solução (Ciclo de Vida do Objeto)

15.2.1. Acesso e Segurança:

A solução deverá permitir que a plataforma do sistema seja acessada e operada via web e aplicativos mobile, disponíveis nas lojas para smartphones de sistema iOS e Android. Será possível realizar consultas, configurações, modificações e liberações necessárias ao funcionamento das soluções, através dos módulos de gestão, sempre com total segurança, isto é, acesso criptografado, com login/senha, e tecnologia de biometria facial para validação de transações via web e mobile, garantindo a integridade dos sistemas.

15.2.2. Telemetria e Hardware:

Além da disponibilização e instalação dos equipamentos embarcados, a empresa a ser contratada deverá disponibilizar rastreamento veicular com transmissão de dados na tecnologia GSM/GPRS/GPS com software via web, integrando logística e gerenciamento de frota, de modo que atenda a todos os requisitos técnicos descritos neste ETP.

15.2.2.2. Pagamento e Geolocalização:

O Sistema Tecnológico Integrado viabilizará o pagamento dos abastecimentos, peças e serviços utilizados, através de cartões magnéticos e/ou tecnologia similar, com senha individual e autenticação por biometria facial para validação de transações, que funcionará como autorização para efetivação do serviço prestado e valor a ser pago, enquanto os dispositivos instalados nos veículos da frota da Contratante assegurarão a geolocalização do veículo no estabelecimento determinado em qualquer tipo de operação da gestão.



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI 589
RUBRICA 7

15.2.2.3. Monitoramento Integrado e IA:

O uso integrado da plataforma de gestão com a de rastreamento visa garantir o monitoramento, auditoria e comprovação em relação aos indicadores fornecidos pela plataforma de gerenciamento, tais como: localização do veículo no estabelecimento credenciado em tempo real, qual condutor entregou o veículo na oficina credenciada, tempo ligado em movimento e sem movimento, qual motorista está em posse do veículo em tempo real, entre outras. A Inteligência Artificial será aplicada para analisar esses dados e identificar padrões, otimizar processos e gerar alertas preditivos.

16. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO EM LOTE ÚNICO (NÃO PARCELAMENTO)

O parcelamento do objeto é a regra geral para as licitações, sendo obrigatório se houver vantagem para a Administração, conforme o Art. 40, § 2º da Lei nº 14.133/2021. No entanto, para o presente objeto, a contratação em **GRUPO ÚNICO** ou **LOTE ÚNICO** é a abordagem mais vantajosa e tecnicamente eficiente, evitando a perda do conjunto ou da economia de escala, e garantindo a integração e compatibilidade da solução.

A contratação de múltiplos fornecedores para diferentes módulos (telemetria, abastecimento, manutenção, biometria facial, IA) acarretaria sérios riscos e desvantagens:

- **Incompatibilidade Tecnológica:** A integração de hardwares e softwares de diferentes fabricantes e desenvolvedores, utilizando distintas linguagens de programação, poderia gerar incompatibilidades sistêmicas, falhas na comunicação entre os módulos e, conseqüentemente, inviabilizar a operacionalização completa do projeto. A complexidade de gerenciar múltiplos sistemas e interfaces aumentaria exponencialmente.

- **Perda de Economia de Escala:** A divisão em itens ou lotes menores resultaria em contratos de menor expressão financeira, tornando-os menos atrativos para grandes empresas especializadas e potencialmente mais onerosos para a Administração devido à perda de poder de barganha e ao aumento dos custos administrativos de gestão de múltiplos contratos.

- **Dificuldade na Gestão Contratual:** O gerenciamento de diversos contratos com diferentes fornecedores para uma solução que, por sua natureza, é integrada, aumentaria a complexidade administrativa, a incidência de atrasos e a dificuldade na atribuição de responsabilidades em caso de falhas.

- **Frustração da Licitação:** A experiência demonstra que, em casos de parcelamento excessivo de objetos integrados, a prestação do serviço por fornecedores de itens isolados pode não ser economicamente viável para eles, levando à não assinatura de contratos ou ao descumprimento de obrigações, o que frustraria os objetivos da licitação.

- Conforme destacado pelo Ministro José Jorge do Tribunal de Contas da União (TCU), em relação à Súmula 247 do TCU, "a adjudicação por grupo ou lote não pode ser tida, em princípio, como irregular (...) a Súmula nº 247 do TCU estabelece que as compras devam ser realizadas por item e não por preço global, sempre que não haja prejuízo para o conjunto ou perda da economia de escala". O Acórdão 5134/2014-Segunda Câmara, TC 015.249/2014-0, relator Ministro José Jorge, 23.9.2014, ressalta que "a interpretação da



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
Fl. 585
RUBRICA u

Súmula/TCU 247 não pode se restringir à sua literalidade, quando ela se refere a itens. A partir de uma interpretação sistêmica, há de se entender itens, lotes e grupos".

- A obra "Temas Polêmicos sobre Licitações e Contratos" (Malheiros, p. 74) também aponta que "em geral, a economia de escala é instrumento fundamental para diminuição de custos. Quanto maior a quantidade a ser negociada, menor o custo unitário". O Acórdão 607/2008 Plenário do TCU complementa que "a Administração deve, também, promover a divisão em grupos do objeto licitado, quando disso resultar aumento da competitividade entre interessados e for ela economicamente e tecnicamente viável."

- A técnica de julgamento por grupo de itens/lote, quando bem fundamentada, não frustra o caráter competitivo do certame, desde que os itens agrupados guardem compatibilidade entre si e observem as regras de mercado, como mencionado no Acórdão 5.260/2011-1a Câmara do TCU.

- Portanto, a licitação reunida em grupo único é mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica e econômica, por manter a unificação da solução requerida, garantindo que o gerenciamento da frota, com todas as suas funcionalidades integradas (telemetria, abastecimento, manutenção, biometria facial e IA), permaneça sob a responsabilidade de um único sistema e administrador. Isso assegura a qualidade do empreendimento, a integração dos serviços e a plena funcionalidade da solução tecnológica proposta, em conformidade com os princípios da razoabilidade, economicidade, isonomia e competitividade.

Dessa maneira a presente contratação será por **preço global** tendo respaldo na legislação vigente referente a licitações públicas, o princípio da economicidade, consagrado no artigo 5º, da lei nº 14.133/2021 preconiza a busca pela melhor relação entre custos e benefícios, sendo inegável que a produção integrada desses elementos é mais eficiente e vantajosa para a administração pública.



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI _____ 586
RUBRICA _____ 21

17. DA INAPLICABILIDADE DO TRATAMENTO DIFERENCIADO ÀS ME/EPP

Em observância ao disposto no art. 4º, § 1º, inciso I, da Lei Federal n. 14.133/2021, não será concedido o tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar n. 123/2006 para as microempresas e empresas de pequeno porte, eis que o valor estimado do Lote da licitação é superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

As microempresa(ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) poderão participar ativamente da disputa em estrita igualdade de condições com as demais licitantes. Contudo, não farão jus às prerrogativas legais, tais como o empate ficto, a reserva de cota ou prazo postergado para regularização de eventuais restrições fiscais e trabalhistas, devendo apresentar a documentação habilitatória de forma escoreita no momento oportuno.

18. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

- **Designação de Responsáveis:** A Autoridade Competente deverá designar formalmente os servidores que irão atuar na gestão e fiscalização do contrato, conforme Art. 7º da Lei nº 14.133/2021. Esses agentes públicos devem possuir formação compatível e não poderão ter vínculo de parentesco com os licitantes ou contratados.
- **Capacitação dos Gestores:** Será necessário realizar capacitação específica para os servidores designados, abordando os aspectos técnicos e administrativos pertinentes à execução e gestão do contrato, conforme previsto no §1º do Art. 18 da Lei nº 14.133/2021.
- **Definição de Processo de Fiscalização:** Estabelecimento de procedimentos e critérios claros para a fiscalização e acompanhamento da execução do contrato, incluindo checklists, relatórios periódicos e visitas in loco, para assegurar a conformidade com os requisitos contratuais.
- **Sistema de Controle Informatizado:** Implantação e operacionalização do sistema informatizado, em ambiente web, para acompanhamento e gestão das aquisições e serviços contratados. Este sistema deverá estar preparado para gerar relatórios detalhados que permitam o controle eficiente das informações.
- **Certificação de Credenciamentos:** Verificação in loco dos estabelecimentos credenciados pela empresa contratada para garantir a adequação das infraestruturas físicas e a qualificação técnica das equipes desses estabelecimentos.
- **Controle de Combustíveis:** Implantação de método de controle de qualidade e de regularidade dos combustíveis fornecidos pelos estabelecimentos credenciados, conforme as diretrizes da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).
- **Gestão de Ocorrências:** Elaboração de procedimentos internos para o tratamento imediato de adulteração de combustíveis, infrações ou irregularidades em



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI 587
RUBRICA m

estabelecimentos credenciados, incluindo a comunicação às autoridades competentes e à Contratada.

- **Atualização Cadastral dos Veículos:** Estabelecimento de um procedimento para a atualização constante do cadastro dos veículos da frota junto ao sistema da Contratada, visando acompanhar a entrada e saída de veículos.

- **Recebimento e Instalação de Equipamentos:** Planejamento detalhado de logística para recebimento, verificação, instalação e testes dos equipamentos e hardwares adquiridos, garantindo que estes funcionem adequadamente dentro do prazo estipulado.

- **Garantia e Manutenção:** Estruturação de um plano de acionamento e resposta rápida para situações de falhas ou defeitos nos equipamentos, garantindo que a Contratada realize reparos ou substituições dos equipamentos com defeito dentro do prazo de garantia.

19. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se faz necessário proceder a outras contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda, visto que a aquisição atende toda necessidade existente.

20. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Conforme disposto no Art. 6º, inciso XX da Lei nº 14.133/2021, o presente Estudo Técnico Preliminar deverá considerar os possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação e estabelecer as respectivas medidas mitigadoras.

19.1. Possíveis Impactos Ambientais

- **Emissões de gases poluentes:** O uso contínuo de veículos da frota municipal pode gerar emissões de gases poluentes (CO₂, NO_x, entre outros) resultantes da queima de combustíveis fósseis, contribuindo para a poluição atmosférica e a intensificação do efeito estufa.

- **Contaminação do solo e da água:** Vazamentos de combustíveis durante o abastecimento ou falhas nos sistemas de armazenamento dos postos credenciados podem levar à contaminação do solo e dos corpos d'água próximos.

- **Geração de resíduos sólidos:** A manutenção e reparação dos veículos geram resíduos sólidos, como peças substituídas, óleos usados, filtros, pneus, baterias, entre outros, que, se não tratados adequadamente, podem poluir o meio ambiente.

- **Poluição sonora:** A circulação e manutenção dos veículos podem gerar ruídos que impactam negativamente a qualidade de vida da população e a fauna local.

- **Consumo de recursos naturais:** A produção e o descarte de equipamentos eletrônicos (hardwares de telemetria) e cartões podem demandar recursos e gerar resíduos eletrônicos.

19.2. Medidas Mitigadoras Propostas

- **Manutenção Regular e Preditiva:** A contratação incluirá serviços de manutenção preventiva e corretiva, otimizados por Inteligência Artificial, garantindo que os veículos operem dentro dos padrões de emissões estabelecidos por lei, minimizando a quantidade



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI 588
RUBRICA m

de gases poluentes liberados na atmosfera. A IA ajudará a identificar veículos com maior potencial de emissão para intervenção prioritária.

• **Fiscalização Rigorosa:** A empresa contratada será responsável por fiscalizar os postos de abastecimento credenciados, assegurando a conformidade com as diretrizes da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para evitar vazamentos e contaminações. O sistema de monitoramento e relatórios auxiliará nessa fiscalização.

• **Tratamento de Resíduos:** Todos os resíduos gerados pelas atividades de manutenção dos veículos (óleos, filtros, peças substituídas, pneus, baterias) deverão ser coletados e destinados adequadamente por empresas especializadas e licenciadas. A Administração Pública promoverá campanhas de conscientização sobre a importância da destinação correta desses resíduos e exigirá da contratada a comprovação de parcerias com empresas de logística reversa.

• **Uso de Tecnologias Limpas e Otimização por IA:** Incentivar a adoção de tecnologias mais limpas, como sensores de aproximação e QR Codes para gestão de consumo, reduzindo a necessidade de infraestruturas poluentes. A Inteligência Artificial será utilizada para otimizar rotas e o uso da frota, reduzindo o consumo de combustível e, consequentemente, as emissões.

• **Capacitação de Pessoal:** Capacitar os funcionários envolvidos na gestão e manutenção da frota para práticas ambientais sustentáveis, incluindo a operação correta dos equipamentos e a importância da manutenção preventiva.

• **Critérios de Sustentabilidade na Seleção:** O processo de contratação deverá considerar a observância de normas e critérios de sustentabilidade, o emprego apurado dos recursos públicos, a conservação e gestão responsável de recursos naturais, o uso de agregados reciclados (sempre que houver oferta e viabilidade técnica), a remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos, e a observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

• **Responsabilidade da Contratada:** A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados. A Contratada deverá adotar práticas de Sustentabilidade Ambiental, conforme prevê a Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010 da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e legislação correlatas, naquilo que couber; Cumprir as Normas Brasileiras - NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos; Cumprir diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, obedecendo aos parâmetros estabelecidos pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Por oportuno, a Contratada deverá comprometer-se a implementar práticas que promovam a eficiência energética e a redução da geração de resíduos em todas as etapas do processo



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

Fl.

589

RUBRICA

m

de execução dos serviços contratados. Isso envolve o uso eficiente de recursos naturais, a adoção de embalagens reduzidas e recicláveis, e a gestão adequada de resíduos gerados, incluindo a destinação correta de resíduos perigosos e a reciclagem quando aplicável. A contratada deverá dar preferência, sempre que possível, à aquisição e ao fornecimento de produtos e serviços que atendam a critérios de sustentabilidade comprovados por certificações ambientais reconhecidas ou que estejam em conformidade com padrões de produção e consumo sustentáveis. Isso inclui, mas não se limita a produtos reciclados, recicláveis, biodegradáveis, de baixo consumo energético, e serviços que minimizem o impacto ambiental durante sua execução.

21. ANÁLISE DE VIABILIDADE E CONCLUSÃO

Para a definição da estratégia de gestão da frota, a Administração realizou um estudo comparativo entre três modelos de negócio, avaliando o impacto operacional, a segurança fiscal e a conformidade com o Art. 18, inciso IV da Lei 14.133/2021:

Alternativa 01: Modelo Tradicional Desintegrado (Gestão Direta)

- **Descrição:** Realização de licitações isoladas para aquisição de combustíveis, peças, serviços de oficina e equipamentos de rastreamento.
- **Análise Técnica:** Este modelo gera uma carga administrativa excessiva (diversos contratos para gerir) e cria "ilhas de informação". A ausência de integração impede o cruzamento de dados (ex: conferir se o consumo de combustível condiz com a quilometragem rastreada).
- **Riscos e Inviabilidade:** Baixa Viabilidade. O risco de fraude é elevado devido à fragilidade na fiscalização manual. Não atende ao Princípio da Eficiência, pois o custo operacional de gerir múltiplos fornecedores supera a economia teórica de preço unitário.

Alternativa 02: Gestão por Meio de Pagamento com Telemetria Básica

- **Descrição:** Contratação de empresa de cartões magnéticos com senha (PIN) e instalação de GPS simples.
- **Análise Técnica:** Embora melhore o fluxo financeiro, o sistema é vulnerável. Senhas são facilmente compartilhadas entre servidores e frentistas, e o GPS básico não fornece dados de performance do veículo (RPM, temperatura, hodômetro real).
- **Riscos e Inviabilidade:** Média Viabilidade. Representa um avanço, mas mantém "brechas" de segurança. Conforme aponta a jurisprudência do TCE-SP, sistemas que não blindam a transação contra o erro humano ou a má-fé do operador falham em proteger o patrimônio público de forma integral.



Estado do Ceará
Prefeitura Municipal de Senador Pompeu

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
FI _____ 590
RUBRICA _____

Alternativa 03: Solução Integrada com transação por leitura de placa, Biometria Facial e Telemetria Avançada

- Descrição: Unificação do monitoramento logístico e financeiro através de uma plataforma que utiliza Identificação por Leitura de Placa, Biometria Facial do condutor e Telemetria.
- Análise Técnica: Esta alternativa estabelece a "Trindade da Segurança Transacional":
 1. Identidade do Veículo: Validada via transação por leitura de placa (sem digitação manual);
 2. Identidade do Servidor: Validada via Biometria Facial (intransferível);
 3. Localização e Status: Validados via Telemetria e Georreferenciamento em tempo real.
- Justificativa e Viabilidade: Alta Viabilidade. É a única solução que atende integralmente aos preceitos da Lei 14.133/2021 e às recomendações do TCM-GO (Acórdão 03846/2023) sobre a aglutinação de tecnologias para eficiência. O investimento em tecnologia se paga pela interrupção imediata de desvios e pela redução de gastos com manutenção corretiva, oferecendo transparência absoluta e auditabilidade (evidências fotográficas das transações).

Após análise comparativa, concluímos que a **Alternativa 03** é a única capaz de atender integralmente aos princípios da **Eficiência e Eficácia** estabelecidos na Lei nº 14.133/2021. A escolha fundamenta-se na superioridade tecnológica do reconhecimento facial, que atua como barreira intransponível contra fraudes no abastecimento, e na capacidade da Inteligência Artificial em transformar dados brutos de telemetria em economia real e preservação do patrimônio.

Para consolidar este Estudo Técnico Preliminar, destaca-se que estas soluções integradas já são amplamente aceitas e recomendadas pelos Tribunais de Contas (TCU e TCE-SP), baseando-se nos seguintes pilares:

1. **Transparência Absoluta:** O cruzamento de dados em tempo real (identificando quem abasteceu, a localização exata do veículo e a conformidade da quilometragem) gera uma trilha de auditoria automática, facilitando a fiscalização pelo controle interno e externo.
2. **Responsabilidade Fiscal:** A experiência acumulada em outras administrações demonstra que a economia gerada pela redução drástica de fraudes, desvios de combustível e a implementação de manutenções preditivas é superior ao custo do contrato, tornando a solução autofinanciável.

Diante do exposto, esta equipe de planejamento declara **VIÁVEL** a contratação, por ser a solução que melhor garante a proteção do erário e a modernização da gestão pública.