

ESP-FUND.P/CONSERV.PROD.FLORESTAL DO EST.SP

## Estudo Técnico Preliminar 61/2025

### 1. Informações Básicas

Número do processo: 262.00003518/2025-07

### 2. Descrição da necessidade

A Fundação Florestal é responsável pela gestão de 154 áreas protegidas no Estado de São Paulo, muitas em locais de difícil acesso, o que exige uma logística eficiente para o cumprimento de suas atribuições institucionais. Para isso, conta com uma frota de aproximadamente 232 veículos utilizados em atividades como fiscalização, monitoramento e apoio técnico.

A contratação de serviço de rastreamento veicular visa suprir a necessidade de um controle mais efetivo das rotas realizadas durante as atividades diárias dos servidores, como também auxiliar na identificação e prevenção de roubos, furtos, acidentes, infrações e multas de trânsito, assim como outras circunstâncias que possam acarretar perdas e/ou danos ao erário. Argumenta-se, ainda, que o objeto em questão permitirá o alcance de melhor controle de custos dentro do conceito de convergência de rastreamento/localização, ampliando, assim, a produtividade, a eficiência, principalmente, a fiscalização da frota e promovendo a boa gestão dos recursos públicos.

A adoção do sistema permite monitoramento em tempo real, geração de relatórios gerenciais e planejamento preventivo de manutenções.

A iniciativa está alinhada aos princípios da economicidade, eficiência e transparência previstos na Lei nº 14.133/2021, contribuindo para a governança e a prestação de contas das ações da Fundação.

### 3. Descrição dos Requisitos da Contratação

#### Execução do serviço

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

Início da execução do objeto: O início da execução do objeto deverá ocorrer em até 02 (dois) dias úteis da emissão da ordem de serviço;

O quantitativo máximo estimado para esta contratação é de 232 (duzentos e trinta e dois) veículos, podendo a Fundação Florestal contratar a totalidade ou parte desse quantitativo, conforme disponibilidade orçamentária e necessidades operacionais, sem que tal opção gere direito à CONTRATADA a qualquer indenização, compensação ou expectativa de

contratação integral, sendo o pagamento realizado de forma proporcional ao número de veículos efetivamente instalados e em operação regular, não havendo obrigação de desembolso referente a veículos não contemplados, inativos ou desativados durante a vigência contratual.

Os serviços contratados serão executados exclusivamente para os veículos da Fundação Florestal indicados, mediante instalação e ativação dos módulos rastreadores. O pagamento será realizado de forma proporcional à quantidade de veículos efetivamente atendidos e com o serviço em funcionamento, não havendo qualquer obrigação de pagamento em relação a veículos não instalados, inativos ou desativados durante a vigência contratual.

A solução consiste na disponibilização de um sistema integrado de rastreamento e monitoramento veicular, com módulos rastreadores em comodato e acesso via plataforma web e aplicativo móvel, utilizando tecnologia de geolocalização por GPS com suporte em rede móvel digital (GSM/GPRS/LTE).

A plataforma deverá disponibilizar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

Monitoramento em tempo real da frota, por meio de mapa interativo com ícones diferenciados por status (ignição desligada /parado, ligada/em movimento, ligada/parado), alternância de camadas (ruas, satélite, híbrido) e grid de informações com filtros, pesquisa e resumo operacional diário.

Gestão de geocercas e rotas, com administração de pontos, rotas e polígonos, além de relatórios de utilização e violações.

Controle de ociosidade, com monitoramento do motor em funcionamento sem deslocamento, considerando ignição, tensão de bateria ou RPM.

Módulo de manutenção preventiva e corretiva, com indicadores automáticos, relatórios e envio de alertas por e-mail em caso de vencimento.

#### **Gestão financeira da frota, incluindo:**

Registro de abastecimentos via aplicativo móvel (posto, veículo, combustível, bomba, odômetro, valor por litro, litros e fotos do cupom fiscal e da bomba);

Integração com órgãos de trânsito para cadastro de multas, emissão de avisos e indicação de condutor.

Segurança e alertas configuráveis, com regras baseadas em eventos do rastreador, dados de telemetria e cercas virtuais, gerando alertas em tempo real e relatórios de ocorrências.

Listagens personalizadas, disponíveis em aplicativo móvel, com campos de texto e/ou foto, relatórios e indicadores de conformidade.

Relatórios gerenciais, abrangendo abastecimentos, multas, alertas, comandos enviados, registros em pontos, logs de auditoria, manutenções, desempenho de motoristas e posições (coordenadas, endereços, hodômetro, horímetro e velocidade).

Gestão de usuários, com criação de perfis com níveis de acesso diferenciados, restrição de funcionalidades e veículos, além de controle de acesso por endereço IP.

A execução compreenderá as seguintes rotinas e procedimentos:

Reunião de planejamento e início dos trabalhos;

Instalação e configuração dos módulos rastreadores nos veículos indicados pela Fundação Florestal;

Disponibilização de acesso à plataforma web, com login e perfis de usuários definidos;

Parametrização inicial do sistema (geocercas, relatórios, cadastros de veículos, motoristas e usuários);

Rotinas de monitoramento contínuo, com atualização em tempo real e geração automática de relatórios;

Atendimento técnico remoto e presencial, quando necessário;

Personalização e/ou customização de campos de dados relevantes à contratada, mediante justificativa;

Treinamento dos usuários designados pela Administração, abrangendo utilização da plataforma e extração de relatórios, sendo no mínimo 03 turmas em plataforma de video conferência em horário indicado pela contratada, com 1 hora de duração, conforme planejamento;

Disponibilização de materiais instrucionais;

Check-list de execução, contemplando todos os serviços realizados, data e técnico responsável;

O cronograma de realização dos serviços observará as seguintes etapas mínimas:

Etapa 1 – Instalação e ativação dos módulos rastreadores: até 20 dias da ordem de serviço.

Etapa 2 – Disponibilização do sistema e parametrização inicial: até 15 dias da ordem de serviço.

Etapa 3 – Capacitação dos usuários e disponibilização de manuais: até 20 dias da ordem de serviço.

Etapa 4 – Início da operação assistida: a partir da conclusão da capacitação.

Etapa 5 – Operação plena: após 45 dias da ordem de serviço.

### **Local e horário da prestação dos serviços**

Os serviços de instalação, manutenção e substituição de equipamentos deverão ser disponibilizados em ponto de atendimento, localizado em um raio de até 100 km dos municípios indicado na planilha anexa ou em endereço indicado no ANEXO – LOCAIS E FROTA DE VEÍCULOS DO FUNDAÇÃO FLORESTAL 05 dias úteis em sem ônus.

Os serviços de instalação, manutenção e substituição de equipamentos deverão ser disponibilizados, no mínimo, de segunda a sexta-feira, das 08h às 17h;

Os serviços de suporte técnico e manutenção de sistemas deverão estar disponíveis de segunda a sexta-feira, das 08h às 17h.

### **Rotinas a serem cumpridas**

A execução contratual observará as rotinas abaixo:

Monitoramento em tempo real da frota, por meio de plataforma web e aplicativo móvel, com atualização contínua dos dados.

Registro automático de posições, eventos, alertas e relatórios operacionais.

Atendimento a chamados técnicos e suporte remoto/presencial conforme prazos estabelecidos no Acordo de Nível de Serviço (ANS).

Manutenção preventiva e corretiva dos módulos rastreadores e da plataforma, incluindo substituição em caso de falha.

Emissão periódica de relatórios de desempenho, consumo, manutenção, infrações e conformidade.

Reuniões periódicas para acompanhamento dos serviços online e presencial, quando necessário, sendo obrigatório o envio de memória de reunião e gravação;

Capacitação dos usuários indicados pela Fundação Florestal para utilização da plataforma e extração de relatórios.

### **Materiais a serem disponibilizados**

Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

Módulos rastreadores veiculares em comodato, compatíveis com tecnologia GPS/GSM/GPRS/LTE, devidamente homologados pela ANATEL;

Acessórios, cabos, conectores e demais insumos necessários para instalação e pleno funcionamento dos equipamentos;

Plataforma de gerenciamento com acesso via web, com licenças de uso suficientes para os perfis de usuários definidos pela Fundação Florestal;

Suporte técnico, treinamento e material de apoio (manuais, guias ou tutoriais de uso), de fácil acesso, seja pelo próprio sistema, ou plataforma de compartilhamento de arquivos por meio de link (One Drive, Google Drive entre outros).

### ***Características Mínimas dos Equipamentos (Módulos Rastreadores)***

A CONTRATADA deverá fornecer o quantitativo de equipamentos compatível com a demanda de rastreamento e monitoramento da Fundação Florestal, considerando 01 (um) módulo por veículo, admitindo-se acréscimos ou decréscimos conforme a demanda.

Tecnologias embarcadas mínimas

GPS (Sistema de Posicionamento Global);

GSM (Sistema Global para Comunicações Móveis);

GPRS (Serviços Gerais de Pacote por Rádio);

MIFARE ISO 1K (cartão de proximidade);

RFID (Identificação por Radiofrequência);

LTE (Evolução a Longo Prazo).

### ***Requisitos técnicos mínimos dos equipamentos***

Permitir identificação do condutor e liberação do veículo via cartão MIFARE ISO 1K e RFID passivo (13,56 MHz e 125 kHz).

Gerar aviso sonoro ("bip") até a identificação do condutor.

Comunicação móvel digital compatível com transmissão contínua de dados de geolocalização.

Ser compacto, sigiloso e conter indicadores luminosos GPS/GSM/LTE.

Alimentação compatível com veículos de pequeno, médio e grande porte.

Certificação ANATEL obrigatória.

Dispositivo de bloqueio de ignição (relê externo).

Envio de dados em intervalos não superiores a 5 minutos, configurável.

Precisão inferior a 15 metros.

Bateria interna com duração mínima de 8 horas.

Função sleep programável para economia de energia.

Gerenciamento automático em caso de corte de alimentação, com envio de alerta ao sistema.

Comunicação de dados via GSM/LTE, preferencialmente GPRS ou tecnologia superior.

Proteção contra intervenções não autorizadas (inversão de polaridade e equipamentos não cadastrados).

### ***Instalação dos equipamentos***

A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos módulos rastreadores nos veículos indicados pela Fundação Florestal, nos locais ANEXO – LOCAIS E FROTA DE VEÍCULOS DO FUNDAÇÃO FLORESTAL.

A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos módulos rastreadores nos veículos indicados pela Fundação Florestal, assegurando que os equipamentos sejam fixados firmemente e devidamente protegidos contra intempéries.

A instalação deverá ser executada de modo a evitar qualquer interferência com outros equipamentos eventualmente já existentes nos veículos.

A CONTRATADA assume integral responsabilidade por eventuais danos causados aos veículos em decorrência da instalação, cabendo-lhe realizar os devidos reparos, sem quaisquer ônus à Fundação Florestal.

Os custos relacionados à instalação — incluindo deslocamentos, diárias, alimentação, mão de obra, ferramentas, antenas, cabos e acessórios — deverão estar integralmente contemplados na proposta comercial, não cabendo custos adicionais à Fundação Florestal.

Caso ocorra a substituição de veículo da frota, a CONTRATADA deverá providenciar a transferência e reconfiguração do módulo rastreador para o novo veículo, bem como a reconfiguração necessária para seu pleno funcionamento.

Essa demanda será contabilizada no item “Instalação avulsa de rastreador”, previsto sob demanda no anexo da proposta comercial.

### **Sistema de gerenciamento e monitoramento**

O sistema de gerenciamento de frota e monitoramento deverá ter acesso via website (internet) e aplicativo móvel, ambos ininterruptos, 24 (vinte e quatro) horas por dia e 07 (sete) dias por semana, assegurando a continuidade do monitoramento em todo o território nacional.

O sistema web deverá ser parametrizável, permitindo personalização da tela inicial, divulgação de mensagens institucionais, inserção de logotipos, campanhas educativas e dicas de utilização.

### **Infraestrutura mínima**

O sistema deverá conter, no mínimo:

Acesso via website seguro (https);

Interface em idioma português;

Compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Android;

Acessibilidade pelos navegadores Google Chrome, Microsoft Edge e Mozilla;

Aplicativo móvel disponível em Android e iOS, devidamente registrado no Google Play e App Store;

Funcionamento ininterrupto (24h/7 dias);

Hospedagem em datacenter de alta disponibilidade em solução de Cloud Computing, acessado via browser;

Armazenamento de dados e registros por período mínimo de 12 (doze) meses;

Disponibilização de serviço de integração via API REST, assegurando interoperabilidade com outros sistemas;

Controle de acesso por endereço IP;

Permissão de múltiplos acessos simultâneos, com login e senha individualizados por usuário.

### **Cadastro e gestão de dados**

O sistema deverá permitir o cadastramento e gestão de:

Veículos:

Capacidade mínima para 232 veículos;

Informações obrigatórias: marca, modelo, placa, cor, ano e chassi;

Associação de cada veículo ao respectivo setor ou unidade.

Condutores:

Capacidade mínima para 300 condutores;

Informações obrigatórias: situação (ativo/inativo), nome completo, registro de empregado, data de nascimento, CPF, RG, CNH e vencimento da CNH.

Usuários:

Capacidade mínima para 300 condutores e 50 usuários administrativos;

Informações obrigatórias: nome, login, senha de acesso, e-mail;

Perfis diferenciados de acesso (administrador, gestor, executor), com liberação de permissões específicas (cadastro de cercas, condutores, pontos/referências, rotas, envio de comandos de bloqueio/desbloqueio, relatórios, monitoramento etc.);

A Fundação Florestal deverá ter autonomia para incluir e excluir usuários e veículos a qualquer momento, por meio de perfil de administrador.

Pontos de Referência e Cercas Eletrônicas:

Cadastro ilimitado de pontos de referência, com registro de entrada, saída e permanência em cada local;

Ferramenta de pesquisa em mapa (rua, satélite, híbrido);

Criação e monitoramento de cercas eletrônicas (geofencing), com emissão automática de alertas em caso de violação.

### **Funcionalidades de rastreamento e registros obrigatórios**

O sistema deverá permitir, no mínimo:

Registro automático de hodômetro, velocidade, data/hora e coordenadas geográficas;

Controle de excesso de velocidade, com histórico de veículo, condutor, data/hora e local;

Registro do tempo em marcha lenta (ignição ligada sem deslocamento);

Cálculo e registro da distância percorrida e do tempo em deslocamento;

Registro de paradas realizadas, incluindo endereço aproximado, coordenada geográfica e horário de início e término;

Identificação de utilização do veículo em horários indevidos;

Identificação do condutor vinculado (nome, documento, CNH e validade);

Atualização dos dados em tempo real, com intervalo máximo de 2 minutos;

Visualização individual ou agrupada dos veículos em mapa interativo;

Emissão de notificações automáticas por e-mail em caso de descumprimento dos parâmetros de controle;

Geração de relatórios gerenciais e estatísticos com exportação em XLSX, CSV e PDF;

Localização do veículo mesmo em caso de ignição desligada, baixa tensão de bateria ou ausência de RPM;

Registro completo dos logs de acesso, comandos e eventos para fins de auditoria.

### **Módulo de Navegação e Mapas**

O sistema de gerenciamento e monitoramento deverá disponibilizar mapa georreferenciado que permita a visualização simultânea de todos os veículos rastreados, com possibilidade de abertura de mapeamento por regiões, visualização do posicionamento em tempo real e do caminho percorrido por qualquer veículo selecionado, em qualquer instante de tempo.

Deverá apresentar mapa digital de todo o território nacional, com prioridade para o Estado de São Paulo, incluindo arruamento, sentido de trânsito, rodovias e informação de tráfego on-line.

Deverá possibilitar a visualização de veículos em mapas e imagens georreferenciadas, com identificação de ruas, avenidas e imagens de satélite.

Deverá permitir na área de navegação a visualização das imagens dos locais, com recurso de zoom, aproximando ou afastando o ângulo de visão, e alteração da inclinação para simular visão em terra.

Deverá permitir mudança da área de visualização (setas direcionais ou cliques diagonais), alteração do ângulo padrão orientado ao Norte e visualização em 2D, com controle de resolução, cores, rótulos e níveis de zoom.

O sistema deverá conter funcionalidades adicionais de navegação, tais como:

botão de atalho para abrir arquivos de localização;

salvar a imagem visualizada em formato JPEG e gerar arquivo de localização;

imprimir o mapa visualizado;

ferramentas adicionais (como régua para medir distância entre dois pontos ou traçar caminho);

adição de marcadores às localizações e traçado de rotas diretamente sobre o mapa;

pesquisa de localidades (ex.: cidade, endereço ou ponto de referência).

O sistema deverá permitir a execução de filtros de visualização seletiva dos veículos, incluindo:

filtro por data (específica ou intervalo de datas);

filtro por unidade/subunidade (grupo ou subgrupo de veículos);

filtro por tipo de ignição (ligada, desligada ou em branco);

filtro por veículos em uso, apresentando a respectiva velocidade.

### ***Módulos complementares - Gestão de Abastecimento***

Lançamento via aplicativo móvel, com registro obrigatório de: posto de abastecimento, veículo, tipo de combustível, número da bomba, odômetro, valor por litro, quantidade abastecida;

Inclusão de fotos obrigatórias (cupom fiscal e bomba de combustível)

Relatórios e indicadores de consumo, possibilitando análise da eficiência do uso de combustível pela frota.

### **Módulos complementares - Gestão de Infrações**

Integração automática com os órgãos competentes para cadastro de infrações recebidas;

Emissão automática de aviso por e-mail;

Possibilidade de indicação do condutor responsável;

Relatórios detalhados das ocorrências registradas, permitindo acompanhamento e controle.

Consultas e notificações

O sistema deverá possibilitar busca por veículo mais próximo de um local desejado, permitindo demarcação através de endereços, veículos ou pontos cadastrados, apresentando a distância do local escolhido, ID do veículo, evento relacionado e status da ignição (ligada ou desligada).

O sistema deverá permitir a verificação de rotas no mapa, com alteração dos pontos de origem e destino, a partir das opções:

Endereço: rua, número, cidade;

Veículo: automóveis previamente cadastrados;

Ponto: distância e tempo de deslocamento entre locais definidos.

O sistema deverá possibilitar o cadastramento de múltiplos pontos, apresentando o melhor caminho a ser percorrido entre eles, com cálculo automático de distância e tempo de percurso.

O sistema deverá dispor de funcionalidade de roteirização, permitindo traçar rotas no mapa entre endereços, veículos ou pontos, com cálculo de distância e tempo, além da opção de alterar origem e destino em tempo real.

O sistema deverá permitir a identificação por cores específicas para cada tipo de evento, facilitando a visualização no website, com opção de notificação automática ou não ao gestor e à central de rastreamento, abrangendo, no mínimo:

violação de cerca eletrônica (entrada/saída de áreas restritas);

excesso de velocidade;

utilização do veículo em horário indevido;

vencimento da CNH dos condutores;

falhas do módulo rastreador (antena GPS, comunicação GSM/GPRS/LTE);

qualidade do sinal GSM/GPRS/LTE.

O sistema deverá possibilitar o envio de notificações por e-mail ou sinalização equivalente, em casos de excesso de velocidade, utilização do veículo fora do horário de expediente, finais de semana ou feriados.

As notificações enviadas deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

data e hora do registro no GPS;

geolocalização do veículo;

sentido do deslocamento (direção GPS);

velocidade via GPS;

qualidade do sinal GPS;

data e hora do evento;

odômetro do veículo.

### **Relatórios**

O sistema deverá disponibilizar Relatórios Detalhados, contendo, no mínimo:

veículo, placa e descrição;

data e hora das posições registradas;

status da ignição (ligada/desligada);

odômetro;

localização do veículo com endereço e visualização em mapa (satélite/mapa/híbrido);

direção (com imagem);

velocidade registrada;

trajeto percorrido com recurso de zoom;

data e hora do processamento do relatório.

O sistema deverá disponibilizar Relatórios por Veículo (ponto a ponto), contendo:



origem e destino;

tempo parado na origem;

tempo total de viagem;

tempo parado no destino;

distância percorrida;

velocidade média e máxima;

início e fim da viagem;

visualização no mapa (satélite/mapa/híbrido) e opção de impressão;

busca por veículo específico ou por todos os veículos.

O sistema deverá disponibilizar Relatórios Gráficos, no mínimo em formato de gráfico de linhas, contendo:

eixo horizontal (tempo em dias) e vertical (quilometragem percorrida/velocidade);

indicadores de velocidade média, km percorrido, mínimo e máximo;

seleção de veículo e período desejado.

O sistema deverá disponibilizar Relatórios de Eventos e Sensores, contendo:

fatos ocorridos e registrados pelos equipamentos;

localização no mapa (satélite/mapa/híbrido) de cada evento;

registros de eventos maiores e menores que determinado tempo (em segundos).

A CONTRATADA deverá apresentar relatórios mensais de hodômetro atualizado dos veículos, permitindo a verificação da sincronização do sistema com os veículos por amostragem.

O sistema deverá possibilitar o registro de presença em pontos, assegurando o acompanhamento das paradas realizadas e a conferência do cumprimento das rotas previamente estabelecidas.

O sistema deverá manter logs de auditoria de todas as ações realizadas, garantindo rastreabilidade e transparência das operações efetuadas pelos usuários.

O sistema deverá contemplar funcionalidades para o gerenciamento de manutenções preventivas e corretivas, permitindo o controle de prazos, execução e histórico de serviços realizados nos veículos da frota.

O sistema deverá apresentar relatórios de desempenho dos condutores, contendo:

utilização dos motoristas;

registro de infrações;

indicadores de comportamento ao volante.

O sistema deverá disponibilizar consultas por posições em diferentes parâmetros, incluindo:

BDV e BDV Geral;

coordenadas geográficas e endereços;

hodômetro e horímetro;

velocidade dos veículos.

A CONTRATADA deverá manter a Fundação Florestal informada acerca da liberação de novos releases e versões do sistema, disponibilizando, sem ônus, a respectiva documentação de utilização e atualização do sistema web.

A CONTRATADA deverá introduzir modificações e atualizações corretivas no sistema web, sem custos adicionais, sempre que necessárias para manter o desempenho dentro dos valores mínimos exigidos, desde que tais modificações não alterem as características funcionais básicas indispensáveis à operação da solução.

### **Treinamento e Capacitação**

O treinamento deverá ser ministrado por profissional designado pela CONTRATADA que possua sólidos conhecimentos das funcionalidades da solução, devidamente comprovados por certificação ou carta do fabricante, atestando a qualificação técnica.

A metodologia a ser empregada deverá ser clara, objetiva e prática, tendo como pontos focais:

registros de movimentações e eventos;

emissão de relatórios e termos de responsabilidade;

monitoramento em tempo real ("full time");

demais funcionalidades essenciais ao uso da solução.

O treinamento deverá contemplar todos os usuários designados pela Fundação Florestal, com turmas organizadas conforme a necessidade da Administração.

Após a conclusão do treinamento de cada turma, será realizada pesquisa de satisfação junto aos participantes. Caso a pesquisa indique desempenho insatisfatório (nota média inferior a 60% da nota máxima possível), a CONTRATADA deverá reformular e reaplicar o treinamento, sem ônus adicional à Fundação Florestal.

### **Informações relevantes para o dimensionamento da proposta**

A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

Frota estimada de veículos oficiais vinculados à Fundação Florestal, distribuídos entre a Sede Administrativa e as áreas sob gestão em diferentes regiões do Estado de São Paulo;

Necessidade de acesso simultâneo ao sistema por gestores, fiscais de contrato e servidores designados, em número suficiente para a plena gestão da frota, abrangendo perfis administrativos e operacionais;

Cobertura de comunicação em todo o território estadual, contemplando áreas urbanas, rurais e regiões remotas. Nas áreas sob gestão da Fundação Florestal em que não houver cobertura de rede móvel, o sistema deverá manter o armazenamento local dos dados de rastreamento, com sincronização automática e integral das informações assim que restabelecida a conexão (GPS/GSM/GPRS/LTE).

### **Procedimentos de transição e finalização do contrato**

Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas:

Entrega à Fundação Florestal de todos os dados históricos dos últimos 6 meses de contrato coletados durante a execução contratual, em formato eletrônico aberto e compatível para importação em outros sistemas (ex.: CSV, XLSX ou equivalente).

Suporte técnico para extração de dados período de transição.

Retirada dos módulos rastreadores instalados nos veículos em até 15 dias corridos, quando aplicável, assegurando que não haja danos e que os bens da Administração permaneçam plenamente operacionais.

### **Acordo do Nível de Serviço**

O Acordo de Nível de Serviço – ANS deverá ser entendido pela CONTRATADA como um compromisso de qualidade assumido junto à Fundação Florestal, traduzido em indicadores objetivos para acompanhamento e avaliação da prestação dos serviços.

A análise dos resultados dos indicadores poderá implicar redução proporcional do valor da fatura mensal, sempre que a CONTRATADA deixar de cumprir os prazos e condições estabelecidos neste instrumento.

A CONTRATADA deverá fornecer relatórios que comprovem o tempo de funcionamento do sistema e eventuais indisponibilidades, sendo de sua inteira responsabilidade a veracidade das informações constantes nos sistemas de gerenciamento, controle e relatórios encaminhados.

Com base nesses relatórios, a Fundação Florestal apurará os indicadores de ANS e aplicará as deduções previstas, sem prejuízo da aplicação das penalidades contratuais e legais cabíveis.

#### Indicadores e Descontos

##### Prazo para atendimento de chamados – Módulos Rastreadores

até 02 horas úteis	sem desconto
de 02 horas úteis a 03 horas úteis	desconto de 0,3% do valor da fatura mensal.
de 03 horas úteis a 04 horas úteis	desconto de 0,5% do valor da fatura mensal.
acima de 04 horas úteis	desconto limitado a 10% do valor da fatura mensal.

##### Tempo de solução de chamados – Módulos Rastreadores

até 24 horas	sem desconto
até 48 horas	desconto de 0,3% do valor da fatura mensal.
até 72 horas	desconto de 0,5% do valor da fatura mensal.
até 96 horas	desconto limitado a 10% do valor da fatura mensal.

##### Prazo para atendimento de chamados – Sistema web

até 02 horas úteis	sem desconto
de 02 horas úteis a 03 horas úteis	desconto de 0,3% do valor da fatura mensal.
de 03 horas úteis a 04 horas úteis	desconto de 0,5% do valor da fatura mensal.
acima de 04 horas úteis	desconto limitado a 10% do valor da fatura mensal.

##### Tempo de solução de chamados – Sistema web

até 06 horas	sem desconto
de 08 a 10 horas	desconto de 0,5 % do valor mensal do referido equipamento

acima de 10 horas	desconto limitado a 10% do valor mensal do referido equipamento
-------------------	-----------------------------------------------------------------

A dedução total será aplicada considerando o valor total da fatura no mês de prestação dos serviços, limitando-se até o teto de 30% (trinta por cento).

A adoção do ANS não impede que sejam aplicadas as penalidades previstas em contrato.

1A LICITANTE deverá realizar a Prova de Conceito, para a qual será designada pela Fundação Florestal uma equipe técnica que acompanhará todas as etapas da realização.

## 4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
gerência Administrativa	Lucimara Zanetti

## 5. Levantamento de Mercado

Foi realizado levantamento de mercado para obter informações e parâmetros para subsidiar a contratação de serviços de rastreamento e monitoramento veicular.

Sendo assim, identificou-se que há empresas prestadores dos serviços que poderão fornecer orçamentação para os itens a serem licitados

Solução 1: Aquisição dos equipamentos pela Fundação Florestação e operacionalização com a mão de obra própria;

Solução 2: Contratação de empresa especializada para fornecimento e operacionalização dos rastreadores.

Desvantagem Solução 1: Alto investimento para compra de dispositivos, softwares e outros componentes; custo e tempos associados ao treinamento da equipe para operar o sistema; gerenciamento de infraestrutura de TI, incluindo servidores e redes de comunicação; manutenção dos equipamentos, atualização de softwares e outros.

Desvantagem Solução 2: Custo de operacionalização do sistema é um gasto contínuo, a disponibilidade e a qualidade dos equipamentos dependem da empresa contratada.

A Solução 2 mostrou-se a mais vantajosa, pois o serviço de operacionalização dos rastreadores apresenta um custo inferior. Considerando que nosso quadro de pessoal é reduzido, não dispomos de mão de obra suficiente, nem de tecnologia ou equipe de TI para realizar ou assessorar essa atividade, essa opção se torna ainda mais adequada.

Destarte, foram identificados fornecedores que oferecem equipamentos e sistemas com as seguintes funcionalidades:

- Rastreamento por GPS: Sistemas com tecnologia de geolocalização que permitem o monitoramento em tempo real da frota;

Vantagem Solução 2:

- Monitoramento de desempenho: Soluções que oferecem relatórios sobre o desempenho dos veículos, consumo de combustível, controle de velocidade e dados sobre rotas percorridas;

- Alertas automáticos: Ferramentas que emitem alertas em caso de desvios de rota, excesso de velocidade ou tempo de uso além dos limites estabelecidos;

- Gestão integrada: Sistemas que permitem a integração dos dados de rastreamento com módulos de gestão administrativa, facilitando o controle e a análise da frota; e

As propostas orçamentárias analisadas variam de acordo com a tecnologia empregada, o tamanho da frota e os níveis de serviço oferecidos, incluindo:

- Locação mensal de equipamentos de rastreamento: Média de valores para dispositivos instalados nos veículos;
- Custo de manutenção e suporte: Avaliação do custo recorrente para suporte técnico e eventuais manutenções dos equipamentos; e
- Diante do levantamento de mercado, é possível verificar que as soluções tecnológicas disponíveis oferecem grande potencial para aprimorar a gestão da frota da Fundação Florestal, proporcionando:
- Aumento da eficiência operacional: Com o monitoramento em tempo real e a geração de relatórios gerenciais, a administração poderá realizar um controle mais eficaz das atividades da frota.
- Redução de custos: O controle sobre o uso dos veículos, manutenção preventiva e planejamento de rotas permitirá uma economia significativa em combustíveis e na conservação dos veículos.
- Segurança e conformidade: O uso de alertas automáticos e relatórios detalhados melhora a segurança dos condutores e garante maior conformidade com as normas de trânsito e segurança viária.
- Com base no levantamento de mercado realizado, é possível concluir que a contratação dos serviços se mostra uma solução viável e eficiente.

## 6. Descrição da solução como um todo

- Diante do exposto, optamos pela realização de LICITAÇÃO como solução para atender às demandas apresentadas, através de um processo licitatório na modalidade PREGÃO.

- A solução apresentada emerge como uma alternativa estratégica para o poder público, uma vez que possibilita a aquisição de bens e serviços comuns de forma eficiente e econômica, sem que se tenha a obrigatoriedade de adquirir todo o quantitativo previsto de uma única vez

- Além disso, a modalidade de licitação supracitada promove a concorrência entre os fornecedores, incentivando a apresentação de propostas mais competitivas, garantindo a obtenção das melhores condições financeiras para a administração pública, sem comprometer a qualidade dos produtos ou serviços adquiridos.

- Portanto, a solução apresentada é uma escolha estratégica e eficiente para atender às necessidades da municipalidade, alinhando-se aos princípios da economicidade, da eficiência e da transparência na gestão dos recursos públicos.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSERV	UNIDADE DE MEDIDA	QTIDADE ESTIMADA DE VEÍCULOS(*)
	Serviço de rastreamento e monitoramento de veículos por			

1	sistema de gerenciamento com acesso web, via geolocalização-GPS, suportado por telefonia móvel digital (GSM/GPRS/LTE), sob demanda, compreendendo o fornecimento e a instalação de módulos rastreadores em comodato para gestão da frota	25410	Unidade	232
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	---------	-----

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 11.583,76

O valor mensal estimado da contratação será de R\$ 11.583,76

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação em lote único visa otimizar o gerenciamento dos serviços, garantir eficiência na administração dos recursos, evitar desperdícios e mitigar riscos à qualidade. O critério de menor valor global facilita a gestão e proporciona economia de escala. Além disso, a contratação de uma única empresa permite a realocação de profissionais conforme as necessidades da Fundação Florestal, gerando maior flexibilidade e redução de custos.

Dessa forma, justifica-se a não divisão do objeto em lotes e a não aplicação da reserva de cotas prevista na Lei Complementar nº 123/2006, conforme art. 48, inciso III.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A demanda em questão não foi inserida no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2025, pois, à época da sua elaboração, não havia previsão ou indicativo de necessidade para a contratação deste serviço.

Trata-se de uma demanda superveniente, identificada após a finalização do planejamento, em decorrência de novas necessidades operacionais e estratégicas, que não eram previstas no cenário inicial.

Destaca-se que a inclusão tardia da demanda visa atender a necessidades emergenciais, assegurando a continuidade e eficiência dos serviços prestados pela instituição, em consonância com os princípios da administração pública.

Assim, justifica-se a excepcionalidade da contratação fora do escopo originalmente previsto no PCA 2025.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- Aumento do controle e da transparência sobre a utilização da frota;
- Redução de desperdícios e custos operacionais (combustível, manutenção);
- Prevenção de desvios de finalidade e uso indevido de veículos;
- Melhor planejamento logístico das atividades em campo;
- Eficiência administrativa e suporte à tomada de decisões com base em dados;
- Conformidade com os princípios da administração pública.

## 13. Providências a serem Adotadas

Preparar-se para a fase de execução contratual requer um esforço proativo da administração, envolvendo a capacitação aprofundada de gestores e fiscais designados. Estes profissionais devem possuir uma compreensão abrangente das nuances legais, operacionais e éticas inerentes ao contrato.

A postura proativa e vigilante desses profissionais é crucial para identificar prontamente desvios ou problemas e implementar soluções ágeis e adequadas. Através dessa abordagem, é possível garantir não apenas a conformidade legal, mas também a maximização do valor agregado ao contrato, promovendo a confiança pública e o interesse geral.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação do serviço de rastreamento veicular tende a gerar impactos ambientais positivos, ao contribuir para:

- Redução do consumo de combustível e emissões de poluentes, por meio da otimização de rotas e controle do uso da frota.
- Melhor planejamento de manutenções, prevenindo falhas que poderiam causar danos ambientais.
- Aprimoramento da fiscalização ambiental, com maior eficiência nas ações em campo.
- Controle de acesso a áreas sensíveis, evitando impactos em unidades de conservação.

## 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação de serviço de rastreamento veicular é fundamental para assegurar eficiência, controle e segurança na gestão da frota oficial, utilizada em atividades administrativas, operacionais e de fiscalização. O rastreamento permite monitoramento em tempo real, maior segurança patrimonial, economia de recursos, transparência no uso dos veículos públicos e geração de relatórios gerenciais.

A ausência desse serviço compromete a eficácia das operações e aumenta os riscos à integridade do patrimônio público. Após análise, verificou-se a viabilidade da contratação, com ampla oferta no mercado e ausência de impedimentos relevantes, o que reforça a expectativa de uma contratação eficaz, em benefício da administração e da coletividade.

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**DEBORA FANTATO SILVA RODRIGUES**

Analista R. Ambientais



Assinou eletronicamente em 04/09/2025 às 15:37:33.

