



Responsável: Gabriela da Rocha Bittencourt

Telefone: (51) 3731-1225

Departamento: Compras

Estudo Técnico Preliminar

Prestação de serviços especializados para rastreamento e monitoramento de veículos com o objetivo de assegurar o controle, a segurança e o acompanhamento em tempo real da frota pertencente à instituição.

1. Descrição da necessidade

A necessidade que originou esta demanda está relacionada à busca por assegurar o controle, a segurança e o acompanhamento em tempo real da frota de veículos pertencente à instituição. O atendimento a essa necessidade está estritamente alinhado ao interesse público, pois possibilita a elevação da eficiência na gestão dos veículos institucionais, aprimorando a utilização dos bens públicos, prevenindo desvios de finalidade, reduzindo custos operacionais, mitigando riscos de furtos ou roubos e proporcionando respostas rápidas em situações emergenciais. Além disso, a rastreabilidade e o monitoramento contínuo são fundamentais para garantir a prestação de serviços públicos de forma mais ágil, segura e transparente, contribuindo para maior proteção do patrimônio público e para o adequado cumprimento das atividades institucionais.

Descrição detalhada das necessidades identificadas

- **Controle operacional:** É imprescindível acompanhar a localização, a rota e o tempo de uso de cada veículo da frota, permitindo análise mais precisa da produtividade, redução de ociosidade e disponibilidade mais eficiente dos veículos para atendimento das demandas institucionais.
- **Monitoramento em tempo real:** O acompanhamento contínuo dos veículos visa proporcionar reações imediatas em casos de emergências, desvios de rota, incidentes ou acidentes, reforçando a segurança dos condutores, passageiros e cargas transportadas.
- **Segurança patrimonial:** Com a possibilidade de rastrear os veículos, objetiva-se prevenir furtos, roubos e uso indevido do patrimônio, bem como facilitar a rápida localização e recuperação dos bens em situações de sinistro.
- **Otimização de recursos públicos:** A rastreabilidade permite identificar e corrigir práticas que possam resultar em desperdício de combustível, desgaste excessivo dos veículos ou utilização não autorizada, contribuindo para economia e eficiência no uso dos recursos públicos.

• **Transparência e prestação de contas:**O monitoramento garante maior transparência quanto ao uso da frota oficial, proporcionando subsídios para auditorias, relatórios e fiscalizações e promovendo a confiança da sociedade na administração pública.

Demandas geradas a partir das necessidades

Item Necessário	Descrição do Item
Serviços de rastreamento e monitoramento de veículos	Serviço especializado destinado a viabilizar o acompanhamento em tempo real da localização, rotas, condições de uso e segurança dos veículos institucionais, integrando sistemas de identificação geográfica, controle e geração de relatórios gerenciais.

2. Requisitos da contratação

Para garantir o atendimento adequado da necessidade de controle, segurança e acompanhamento em tempo real da frota de veículos da instituição, é fundamental que os requisitos sejam definidos de forma clara e alinhada às normas vigentes, assegurando eficiência, transparência e sustentabilidade na gestão dos bens públicos. A seguir, são apresentados os requisitos essenciais, os normativos aplicáveis e as práticas de sustentabilidade a serem observadas.

Requisitos Essenciais para Atendimento da Demanda

• **Monitoramento em tempo real:**O sistema deve possibilitar o rastreamento imediato e contínuo da localização e do percurso dos veículos da frota institucional.

• **Geração de relatórios gerenciais:**Deve permitir a extração de relatórios periódicos e sob demanda sobre rotas, tempo de utilização, paradas, desvios e demais informações relevantes para a gestão.

• **Gestão de alertas e eventos:**Deve contar com mecanismos automáticos de detecção e notificação de situações como desvios de rota, paradas não autorizadas, excesso de velocidade, tentativas de violação do sistema de rastreio, entre outros.

• **Rastreabilidade histórica:**É necessário manter histórico dos deslocamentos e atividades dos veículos pelo prazo mínimo definido em normas aplicáveis, permitindo auditoria e análises retroativas.

• **Facilidade de acesso e usabilidade:**O acesso ao sistema de monitoramento e rastreamento deve ser por meio de interface intuitiva e segura, preferencialmente compatível com múltiplas plataformas (web e mobile).

- **Integração com sistemas institucionais:**O serviço deve permitir integração com outros sistemas de gestão da frota ou da instituição, caso haja necessidade.
- **Proteção de dados e confidencialidade:**O sistema deve obedecer à legislação vigente acerca do sigilo, proteção de dados pessoais e segurança da informação.
- **Disponibilidade e suporte técnico:**Garantia de disponibilidade e suporte técnico adequado para manutenção e eventuais necessidades de suporte operacional.
- **Capacitação operacional:**Deve contemplar a orientação e capacitação dos usuários designados para operar o sistema e interpretar os relatórios.
- **Compatibilidade técnica:**Os dispositivos e sistemas utilizados devem ser compatíveis com as características da frota da instituição, assegurando ampla cobertura de sinal e funcionamento em todas as regiões de atuação.
- **Manutenção e atualização do serviço:**Previsão de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos e sistemas, a fim de manter a eficiência e segurança do monitoramento.
- **Documentação técnica:**Fornecimento de manuais e documentação que detalhem a operação, funcionalidades e procedimentos de suporte do sistema.

Normativos Aplicáveis

- **Lei nº 14.133/2021**(Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos) –*Art. 18, §1º, II e Art. 12, VII*: disciplina a elaboração de estudo técnico preliminar e a definição dos requisitos necessários para o atendimento das necessidades da Administração.
- **Lei nº 8.666/1993**: normas gerais sobre licitações e contratos administrativos (aplicável subsidiariamente até o término do período de transição com a Lei nº 14.133/2021).
- **Lei nº 13.709/2018**(Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD): estabelece princípios e regras para o tratamento de dados pessoais, inclusive nos sistemas de monitoramento.
- **Normas técnicas da ABNT e órgãos reguladores**: conforme aplicável aos equipamentos de rastreamento e aos sistemas eletrônicos de dados.
- **Legislação e normativos locais ou setoriais**: que tratem da gestão de frota, segurança patrimonial e uso eficiente da administração pública.

Dimensões de Sustentabilidade

Dimensão	Práticas Sugeridas
Ambiental	Otimização do uso da frota para redução de emissões e consumo de combustível; gestão racional do deslocamento para diminuição de desgaste e descarte de peças; escolha de dispositivos e sistemas com menor impacto ambiental e menor consumo energético.

Social	Promoção da segurança de servidores e usuários dos veículos institucionais; promoção da transparência e prevenção de desvios de finalidade na utilização dos veículos públicos; respeito à privacidade e proteção dos dados dos condutores e ocupantes.
Econômica	Redução dos custos operacionais com manutenção e abastecimento da frota; racionalização de rotas e disponibilidade dos veículos; eficiência na utilização dos recursos públicos e prevenção de perdas do patrimônio institucional.

Considerações Finais

Os requisitos apresentados visam garantir a satisfação da necessidade pública com rigidez técnica, legalidade, eficiência e alinhamento aos princípios da Administração Pública e da sustentabilidade. Os requisitos foram definidos de forma a não restringir indevidamente a competitividade e abranger aspectos fundamentais para controle, transparência, segurança e eficiência da gestão da frota institucional.

3. Estimativa das quantidades

Produto	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de rastreamento e monitoramento de veículos.	1920	Unidade	R\$ 31,95	R\$ 61.344

4. Levantamento de mercado

1 - Contratação de serviço terceirizado de rastreamento e monitoramento de veículos por meio de empresa especializada.

Esta alternativa consiste na contratação de empresa especializada que forneça um serviço completo de rastreamento e monitoramento da frota, ofertando tanto os equipamentos (rastreador instalado nos veículos) quanto uma plataforma online (web/mobile) com funcionalidades adequadas à administração pública. O serviço inclui instalação, manutenção, atualização tecnológica, suporte técnico, geração de relatórios gerenciais, gestão de alertas e capacitação de usuários, garantindo conformidade com normas aplicáveis e alta disponibilidade. O pagamento ocorre via mensalidades, incluindo reposição de dispositivos em caso de falha e ampla cobertura

de sinal, além de atualização constante do software e possibilidade de integração com outros sistemas institucionais.

Pontos Positivos:

- Redução de custos com aquisição e manutenção própria de equipamentos e sistemas
- Atualização tecnológica constante sem necessidade de novos processos licitatórios
- Suporte técnico especializado e capacitação contínua para os usuários
- Facilidade de integração com outros sistemas institucionais
- Pagamento por mensalidade facilita o planejamento orçamentário

Pontos Negativos:

- Dependência de fornecedor externo para operação e suporte do serviço
- Risco de interrupção ou indisponibilidade do serviço em caso de problemas contratuais
- Limitação na customização de funcionalidades conforme demandas específicas
- Necessidade de avaliação rigorosa da segurança e proteção de dados
- Possível reajuste de preços ao longo do tempo, impactando o orçamento

2 - Aquisição de equipamentos de rastreamento com operação de plataforma de monitoramento própria pela instituição.

Nesta alternativa, a instituição adquire os dispositivos físicos de rastreamento (hardware) e licencia ou desenvolve um sistema próprio de monitoramento, sendo responsável pela operação, hospedagem, armazenamento de dados, manutenção, atualizações, suporte técnico e capacitação dos servidores. A alternativa exige, além do investimento inicial em hardware e software, equipe própria ou contratada para gerenciamento contínuo, gestão da base de dados, segurança da informação e eventuais adequações futuras. A instituição assume riscos operacionais, tecnológicos e de atualização dos recursos, bem como maior responsabilidade quanto à compatibilidade técnica e cobertura das áreas de atuação.

Pontos Positivos:

- Maior controle sobre os dados e informações sensíveis
- Personalização da solução de acordo com as necessidades institucionais
- Possibilidade de integração com outros sistemas internos
- Redução de dependência de fornecedores externos
- Potencial para economia a longo prazo com eliminação de custos recorrentes de serviços terceirizados

Pontos Negativos:

- Alto investimento inicial em equipamentos e desenvolvimento de software
- Necessidade de equipe técnica qualificada para operação e manutenção
- Maior responsabilidade pela segurança da informação e proteção de dados
- Riscos de obsolescência tecnológica e necessidade de constantes atualizações
- Complexidade na gestão e capacitação dos servidores envolvidos

3 - Utilização de soluções por meio de dispositivos móveis (smartphones) com aplicativos de rastreamento veicular.

Esta alternativa baseia-se no uso de aplicativos de rastreamento e monitoramento disponibilizados em smartphones instalados e fixados nos veículos da frota. O monitoramento acontece via GPS do dispositivo móvel, utilizando plataformas web e/ou mobile para acompanhamento. Tem menor custo inicial de implementação, dispensando instalação de hardware dedicado, porém depende do funcionamento dos smartphones, exposição a furtos/danificação, eventuais limitações de cobertura do sinal de dados móveis e menor precisão e robustez técnica comparada com soluções profissionais. Oferece funcionalidades básicas e pode ser utilizada para controles operacionais básicos, porém sem todos os elementos de segurança e confiabilidade demandados para gestão de frota institucional de médio e grande porte.

Pontos Positivos:

- Menor custo inicial de implementação
- Dispensa instalação de hardware dedicado
- Facilidade e rapidez na implantação
- Acesso remoto via plataformas web ou mobile
- Suficiente para controles operacionais básicos

Pontos Negativos:

- Dependência do funcionamento e manutenção dos smartphones
- Risco de furtos ou danos aos dispositivos
- Limitações de cobertura do sinal de dados móveis
- Menor precisão e robustez técnica em relação a soluções profissionais
- Ausência de funcionalidades de segurança e confiabilidade avançadas para grandes frotas

Alternativa Escolhida

Contratação de serviço terceirizado de rastreamento e monitoramento de veículos por meio de empresa especializada.

Justificativa

A opção pela contratação de serviço terceirizado representa a alternativa tecnicamente mais robusta e economicamente mais vantajosa no médio e longo prazo, ao garantir solução consolidada no mercado, atendimento a todos os requisitos legais, aprimorando a eficiência, a segurança e a sustentabilidade das operações institucionais. O serviço especializado assegura atualização tecnológica permanente, manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico imediato e mitigação de riscos operacionais sem onerar a estrutura interna da instituição, além de apoiar práticas de sustentabilidade ao racionalizar deslocamentos e otimizar a frota. Diferentemente da aquisição direta de equipamentos ou da utilização de aplicativos móveis, a terceirização abrange todos os requisitos essenciais (monitoramento em tempo real, geração automatizada de relatórios, gestão de alertas, rastreabilidade histórica, integração com outros sistemas e proteção de dados conforme LGPD) com maior confiabilidade, ampla cobertura técnica e menor risco para a Administração, otimizando o uso dos recursos públicos e assegurando a prestação de contas à sociedade.

5. Estimativa do preço da contratação

O valor total estimado para essa contratação é de: R\$ 61.344,00

6. Descrição da solução como um todo

A solução escolhida para atender às necessidades identificadas é **acontratação de serviço terceirizado de rastreamento e monitoramento de veículos por meio de empresa especializada**. Essa alternativa reúne um conjunto de funcionalidades, garantias técnicas, suporte e flexibilidade que proporcionam atendimento integral e eficiente às demandas estabelecidas pela instituição relativas ao controle, segurança, acompanhamento em tempo real da frota, proteção patrimonial, otimização de recursos públicos e transparência na gestão.

Descrição completa da solução escolhida

A contratação de empresa especializada em serviços de rastreamento e monitoramento de veículos consiste na disponibilização de uma solução completa composta pelos seguintes elementos:

- **Fornecimento e instalação de equipamentos rastreadores** em todos os veículos da frota institucional, compatíveis com as características técnicas dos veículos e respeitando critérios normativos e padrões de qualidade.

- **Disponibilização de plataforma online (web e mobile)** que permite o acesso ao monitoramento em tempo real, gerenciamento das informações da frota, rastreabilidade histórica, emissão de relatórios gerenciais, gestão de alertas e integração com outros sistemas da instituição.

- **Manutenção preventiva e corretiva** dos equipamentos instalados, incluindo substituição imediata em caso de falhas, sem custos extras para a Administração.

- **Atualização tecnológica constante** dos sistemas e equipamentos ao longo da vigência contratual, acompanhando avanços do mercado.

- **Suporte técnico especializado** e atendimento imediato para resolução de dúvidas, pronta resposta a incidentes e manutenção do funcionamento pleno da solução.

- **Capacitação continuada dos usuários designados**, por meio de treinamentos presenciais e/ou remotos, com fornecimento de manuais e documentação detalhada de uso.

- **Garantia de proteção e tratamento seguro de dados**, em conformidade com a legislação vigente (incluindo LGPD), com mecanismos de controle de acesso, confidencialidade e armazenamento conforme normas técnicas.

- **Gestão contratual facilitada** mediante pagamento mensal, permitindo melhor previsibilidade orçamentária e eliminação de elevados custos iniciais de aquisição ou desenvolvimento.

Atendimento às necessidades identificadas

A solução integra todos os elementos necessários para promover uma gestão eficiente e segura da frota, completamente alinhada às premissas técnicas, legais e de sustentabilidade exigidas pelo contexto institucional.

Necessidade	Atendimento pela Solução Contratada
Controle operacional	Permite acompanhamento individualizado da localização, rotas, tempos de uso e disponibilidade dos veículos via plataforma integrada, apoiando decisões gerenciais, reduzindo ociosidade e otimizando o uso da frota conforme as demandas da instituição.
Monitoramento em tempo real	Garante acompanhamento instantâneo do deslocamento, possibilitando a pronta resposta a emergências, incidentes ou desvios, além de reforçar a proteção a condutores, passageiros e cargas transportadas.
Segurança patrimonial	Favorece a prevenção de furtos, roubos e uso indevido, com rastreio contínuo, alertas automáticos e rápida localização em situações de sinistro,

	contribuindo para o resguardo eficiente do patrimônio público.
Otimização de recursos públicos	Identifica práticas irregulares ou ineficientes, otimiza rotas e deslocamentos, resultando em economia de combustível, manutenção e evitando desgastes indevidos, além de proporcionar relatórios para gestão transparente dos custos.
Transparência e prestação de contas	Oferece subsídios confiáveis para auditorias, processo de fiscalização e prestação de informações à sociedade, potencializando a confiança nas ações da Administração.

Vantagens da solução terceirizada frente às alternativas

- Abrange integralmente todos os *requisitos essenciais* levantados, como monitoramento em tempo real, emissão de relatórios, rastreabilidade, alertas automatizados, integração, suporte técnico, e proteção de dados.
- Elimina a necessidade de estrutura interna robusta para manutenção, atualização ou operação dos sistemas, transferindo tais responsabilidades ao fornecedor especializado.
- Oferece escalabilidade, atualizações contínuas de tecnologia e adaptação a novas exigências legais ou operacionais sem custos adicionais expressivos.
- Reduz riscos operacionais e de obsolescência tecnológica, além de facilitar o acompanhamento contratual e a previsão orçamentária.
- Atende com maior robustez e confiabilidade demandas institucionais de porte médio e grande, ao contrário de soluções baseadas apenas em aplicativos móveis, que não oferecem o mesmo nível de segurança, integridade dos dados e funcionalidades avançadas requeridas.

Alinhamento com requisitos legais, normativos e de sustentabilidade

- **Conformidade legal:** Observa rigorosamente as determinações da Lei nº 14.133/2021, LGPD, normas aplicáveis de segurança da informação e orientações técnicas.
- **Sustentabilidade:** Implanta ferramentas para racionalização do uso dos veículos e rotas, reduzindo emissões e consumo de combustíveis, promovendo práticas ambientais, sociais e econômicas em benefício da Administração Pública e da sociedade.
- **Transparência e eficiência:** Facilita o controle, a divulgação de informações fidedignas, a prevenção de desvios de finalidade e proporciona melhorias contínuas na gestão dos bens públicos.

Considerações finais sobre a solução contratada

A contratação de serviço terceirizado de rastreamento e monitoramento de veículos representa a resposta mais completa, segura e eficiente às necessidades institucionais apresentadas. Essa solução possibilita a gestão moderna, racional e transparente da frota, assegurando proteção patrimonial, eficiência operacional, responsabilidade com os recursos públicos e observância das normas de sustentabilidade e ética administrativa. A escolha pela terceirização atende plenamente às expectativas, promovendo resultados qualificados e duradouros para a Administração Pública.

7. Viabilidade da contratação

Sim, a contratação é viável, pois foi conduzida uma análise criteriosa dos requisitos técnicos, soluções disponíveis no mercado e estimativas de custos. A solução identificada atende plenamente às necessidades operacionais e estratégicas, garantindo alta disponibilidade dos serviços essenciais. Além disso, a previsão orçamentária confirma a compatibilidade financeira da contratação, assegurando transparência e eficiência no processo de aquisição.

8. Responsáveis

Criado por Gabriela da Rocha Bittencourt