



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, 25.061.722/0001-87



### Alinhamento com o Planejamento Anual

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



### Equipe de Planejamento

Evilasio Melo da Silva



### Problema Resumido

A gestão inadequada e o desgaste excessivo dos pneus da frota municipal resultam em frequentes paradas para manutenção e aumento nos custos operacionais.

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



## DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A frota municipal da Prefeitura de Buriti do Tocantins enfrenta sérios problemas devido à gestão inadequada e ao desgaste excessivo dos pneus, os quais resultam em paradas frequentes para manutenção. Essa situação gera um impacto negativo substancial nos serviços prestados à população, além de aumentar os custos operacionais relacionados ao transporte e mobilidade urbana.

O uso inadequado ou a falta de planejamento na aquisição e substituição dos pneus contribui para um ciclo vicioso de falhas e manutenções imprevistas. A irregularidade que se observa nessa gestão não apenas compromete a capacidade de atendimento das demandas da cidade, mas também pode colocar em risco a segurança dos servidores e cidadãos que dependem desse serviço. Assim, é imprescindível que haja um diagnóstico mais preciso sobre as condições atuais da frota e, conseqüentemente, sobre a necessidade real de ajuste na gestão dos recursos envolvidos.

A relevância dessa questão se manifesta em diversos aspectos do interesse público. A eficácia no uso da frota resulta diretamente na qualidade dos serviços municipais, impactando áreas como saúde,



educação e assistência social. Vagas nas escolas, atendimento em unidades de saúde e outras atividades essenciais ficam prejudicadas quando o transporte não opera de forma eficiente. Ademais, a redução de custos com manutenções frequentes permitirá a migração de recursos para outras necessidades prioritárias do município, potencializando a gestão fiscal pública.

Portanto, é evidente que a solução para o problema do desgaste excessivo dos pneus e a incorreta gestão da frota deve ser tratada com urgência. Somente através de um planejamento adequado e uma gestão criteriosa será possível garantir que a frota municipal funcione dentro de padrão aceitável, assegurando assim um serviço de qualidade à comunidade e promovendo a melhoria geral na administração pública local.



### REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A gestão eficiente dos pneus da frota municipal é fundamental para a redução de custos operacionais e para a manutenção da disponibilidade dos veículos. Desta forma, o presente estudo técnico preliminar visa especificar os requisitos que devem ser atendidos pela solução contratada, com o objetivo de mitigar os problemas relacionados ao desgaste excessivo dos pneus e à gestão inadequada.

Requisitos da solução contratada:

1. Fornecimento de pneus com etiqueta de eficiência energética, classificando-se no mínimo como A ou B em aderência, resistência ao rolamento e durabilidade, conforme regulamentações vigentes.
2. Pneus com garantia mínima de 50.000 km ou mais, comprovando a durabilidade e a qualidade do produto, além da assistência técnica em caso de falhas no período de garantia.
3. Realização de serviços de alinhamento e balanceamento gratuitos na instalação inicial dos pneus, com laudo detalhado sobre as condições da suspensão e geometria do veículo.
4. Disponibilidade de um sistema de monitoramento remoto da pressão dos pneus, visando a otimização da performance e a prevenção de desgastes prematuros.
5. Treinamento para a equipe responsável pela manutenção da frota, proporcionando conhecimento sobre boas práticas de uso e cuidados com os pneus, garantindo prolongamento da vida útil dos mesmos.
6. Proposição de um plano de manutenção preventiva que inclua inspeções regulares e aconselhamento sobre a reposição e rotação dos pneus, com periodicidade definida (mínimo a cada 10.000 km).
7. Capacidade técnica e experiência comprovada da empresa fornecedora em trabalhos realizados com frotas similares ou superiores em volume, demonstrando a competência na execução dos



serviços oferecidos.

8. Disponibilidade de assistência técnica local ou em território nacional com um tempo de resposta máximo de 48 horas para intervenções emergenciais relacionadas aos produtos fornecidos.
9. Apresentação de estudos de caso e resultados quantitativos de redução de custos e aumento de eficiência em outras frotas que utilizaram produtos/serviços semelhantes.
10. Condições de pagamento que ofereçam flexibilidade a partir da entrega parcial dos pneus ou serviços, de acordo com a necessidade da frota, evitando paradas prolongadas.

Esses requisitos visam garantir que a contratação atenda plenamente às necessidades identificadas, promovendo eficiência e economia na gestão dos pneus da frota municipal de Buriti do Tocantins.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções para a gestão inadequada e desgaste excessivo dos pneus da frota municipal:

### 1. Implementação de Sistema de Gerenciamento de Pneus

- Vantagens:
  - Custo: Redução dos custos operacionais a longo prazo com melhores práticas de gerenciamento.
  - Qualidade: Melhora na rastreabilidade do uso dos pneus, permitindo uma análise mais precisa sobre desgastes.
  - Flexibilidade: Permite ajustes em tempo real nas estratégias de manutenção e troca de pneus.
  - Manutenção: Diminui a frequência de paradas não planejadas, aumentando a disponibilidade da frota.
  - Suporte: Disponibilidade de treinamento e suporte técnico por parte dos fornecedores.
  - Tempo de Implementação: Médio, dependendo da complexidade do sistema e integração com software existente.
- Desvantagens:
  - Custo Inicial: Investimento inicial pode ser elevado para a implementação de um sistema robusto.
  - Necessidade de Capacitação: Exige treinamento dos funcionários para utilização adequada do sistema.
  - Dependência de Tecnologia: A eficiência depende da qualidade do sistema escolhido e da infraestrutura tecnológica.

### 2. Programa de Revisão e Rotina de Manutenção Preventiva

- Vantagens:
  - Custo: Menor custo relativo ao investimento inicial, principalmente em comparação à compra de novos pneus.
  - Eficiência: Aumenta a vida útil dos pneus através de revisões regulares e manutenção preventiva.
  - Flexibilidade: Pode ser adaptado conforme os resultados obtidos em cada revisão.
  - Impacto Imediato: Capacidade de gerar resultados visíveis em curto prazo.



- Desvantagens:

- Custo Contínuo: Necessidade de manutenção financeira contínua sem garantia de resultados imediatos.
- Limitações na Implementação: Requer comprometimento constante da equipe para execução das manutenções.
- Tempo: Implementação de rotinas demora a ter resultado efetivo em comparação com soluções diretas.

### 3. Substituição por Pneus de Alta Durabilidade

- Vantagens:

- Custo: Redução dos gastos com manutenção e substituições frequentes.
- Qualidade: Pneus de alta durabilidade oferecem melhor performance e maior resistência a danos.
- Manutenção: Menor necessidade de intervenções frequentes.
- Adaptabilidade: Opções disponíveis no mercado podem ser escolhidas de acordo com as necessidades específicas da frota.

- Desvantagens:

- Custo Inicial: Maior investimento na compra de pneus de tecnologia superior.
- Variação no Desempenho: Nem sempre a durabilidade se traduz em melhoria na eficiência operacional.
- Prazo de Implantação: Envolve processo de substituição que pode levar tempo e exigir adequações logísticas.

### 4. Educação e Treinamento dos Motoristas

- Vantagens:

- Custo: Baixo custo associado à implementação de programas de conscientização e treinamento.
- Eficácia: Motoristas treinados tendem a adotar comportamentos que reduzem o desgaste dos pneus.
- Flexibilidade: Programas educacionais podem ser ajustados conforme a resposta dos motoristas.
- Tempo de Implementação: Rápida implementação e resultados visíveis em curto espaço de tempo.

- Desvantagens:

- Sustentabilidade: Resultados dependem da continuidade dos treinamentos e práticas recomendadas.
- Limitação de Alcance: Necessário engajamento de todos os motoristas para garantir eficácia.
- Monitoramento: Difícil medir diretamente o impacto financeiro de uma educação continuada.

### Análise Comparativa das Soluções:

- Sistema de Gerenciamento de Pneus: Embora alto custo inicial e complexidade de implementação sejam desvantagens, possui potencial significativo de redução de custos e aumento da eficiência a longo prazo. Ideal em caso de elevada complexidade da frota.
- Programa de Manutenção Preventiva: Custo relativamente baixo e benefícios a curto prazo são pontos fortes, mas sua implementação depende do esforço contínuo da equipe, o que pode resultar em variações nos resultados.



- Substituição por Pneus de Alta Durabilidade: Essa solução requer elevado investimento inicial, e enquanto promete menor frequência de trocas, pode não resultar em melhorias notáveis imediatas, especialmente sem uma estratégia de otimização integrada.

- Educação e Treinamento dos Motoristas: A solução mais acessível e de rápida implementação que oferece vantagens comportamentais. Contudo, sua eficácia está condicionada à adesão constante dos motoristas às boas práticas aprendidas.

A escolha da melhor solução deve considerar o perfil orçamentário da Prefeitura, o estado atual da frota e a capacidade de implementar mudanças sustentáveis no longo prazo.



#### DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha da solução de "Substituição por Pneus de Alta Durabilidade" para a frota municipal da Prefeitura de Buriti do Tocantins se justifica através de uma análise técnica detalhada, que leva em consideração o desempenho, compatibilidade e facilidade de implementação da nova solução. Os pneus de alta durabilidade são projetados com compostos de borracha avançados e tecnologias de fabricação que aumentam significativamente sua resistência ao desgaste, além de proporcionar melhor aderência no solo e redução na resistência ao rolamento. Essa combinação resulta em um desempenho superior, com menor incidência de falhas e maior segurança para os veículos, o que é essencial para a continuidade dos serviços públicos.

A compatibilidade dos pneus de alta durabilidade com a frota existente também é um ponto crucial. Estes pneus estão disponíveis em diversas especificações, possibilitando a escolha que melhor se adapte às diferentes necessidades dos veículos municipais, desde caminhões pesados até vans e carros utilitários. A facilidade de implementação envolve a adoção de um modelo de manutenção proativo, onde as trocas e a adaptação da frota podem ser realizadas em etapas controladas, minimizando a interrupção dos serviços.

Do ponto de vista operacional, a nova solução traz benefícios significativos. Pneus de alta durabilidade apresentam um ciclo de vida mais longo do que os pneus convencionais, resultando em menores frequências de substituição e, conseqüentemente, redução no tempo gasto para manutenções e paradas operacionais. Além disso, muitos fornecedores oferecem suporte contínuo, incluindo serviços de monitoramento de pressão e alinhamento, que contribuem para manter a performance ideal dos pneus, aumentando ainda mais sua eficiência. Essa abordagem não apenas otimiza as operações diárias, mas também promove uma cultura de manutenção preventiva dentro da gestão da frota.

Os benefícios econômicos dessa escolha tornam-se evidentes ao analisar o custo-benefício e o retorno esperado sobre o investimento em pneus de alta durabilidade. Apesar do investimento inicial ser superior ao de pneus convencionais, a redução nos custos operacionais devido a menos reparos, economias em combustível e menor necessidade de mão de obra para manutenção frequente



resultará em uma economia substancial ao longo do tempo. Estima-se que a vida útil prolongada dos pneus reduzirá praticamente pela metade os gastos com troca de pneus ao longo do ano, refletindo diretamente na eficiência financeira da gestão pública.

Por fim, a adoção de pneus de alta durabilidade está totalmente alinhada ao interesse público, pois garantirá maior disponibilidade e eficiência dos serviços prestados pela Prefeitura de Buriti do Tocantins. Com menos quebras e paradas para manutenção, a frota poderá operar com maior regularidade, aumentando a capacidade de atendimento e melhoria na qualidade dos serviços à população. Em resumo, a substituição por pneus de alta durabilidade se apresenta como uma solução viável, eficiente e economicamente vantajosa, trazendo benefícios diretos para a gestão pública e a comunidade atendida.



## QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	RECAPAGEM PNEU 1000 R20 BORRACHUDO	Unidades	15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	RECAPAGEM PNEU 17.5-25 12 LONAS	Unidades	15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	RECAPAGEM PNEU 14.00-24 12 LONAS	Unidades	15,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
4	RECAPAGEM PNEU 12.4.24	Unidades	6,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	RECAPAGEM PNEU 18. 4.30	Unidades	4,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
6	RECAPAGEM PNEU 12-16.5	Unidades	8,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	RECAPAGEM PNEU 19.5.24	Unidades	8,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8	RECAPAGEM PNEU 1000 R20 LISO	Unidades	40,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
9	RECAPAGEM PNEU 900 R20 LISO	Unidades	20,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
11	RECAPAGEM PNEU 1000X20 RADIAL	Unidades	10,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total					<b>R\$ 0,00</b>



## PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

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

A escolha pela realização de uma única licitação, adjudicando as parcelas da solução em lotes ou itens distintos, se justifica pela complexidade e diversidade das necessidades da frota municipal. A gestão inadequada dos pneus e o desgaste excessivo demandam que diferentes tipos de pneus de alta durabilidade sejam selecionados para atender às especificidades de cada veículo da frota. Essa abordagem permite a otimização do processo de aquisição, garantindo que cada tipo de pneu seja adquirido conforme as características únicas do equipamento ao qual será aplicado, promovendo assim uma melhor adequação técnica e redução de custos operacionais.

Além disso, o parcelamento em lotes distintos proporciona maior competitividade entre os fornecedores, resultando na possibilidade de obtenção de melhores preços e condições. Essa estratégia aumenta a transparência e viabiliza o acesso a um leque mais amplo de fabricantes e



modelos, permitindo que a administração pública escolha as opções que apresentam o melhor desempenho e durabilidade. Dessa forma, a adoção deste modelo contribui para a eficiência das contratações e uma utilização mais racional dos recursos públicos.

Por fim, essa forma de parcelamento também reflete um atendimento mais eficaz ao interesse público. Ao garantir que a aquisição dos pneus respeite as necessidades específicas de cada segmento da frota, a Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins favorece a redução das paradas para manutenção e os custos operacionais associados, permitindo que os veículos estejam mais tempo em operação. Isso não só melhora a continuidade dos serviços públicos prestados à população, como também otimiza a gestão financeira da prefeitura, refletindo em uma melhor aplicação dos recursos públicos disponíveis.



## RESULTADOS PRETENDIDOS

A substituição dos pneus da frota municipal de Buriti do Tocantins por pneus de alta durabilidade visa proporcionar uma gestão mais eficiente e econômica dos recursos públicos. A solução escolhida se destaca pela sua capacidade de reduzir os custos operacionais associados à manutenção da frota, que atualmente enfrenta frequentes paradas devido ao desgaste inadequado dos pneus. Pneus de alta durabilidade apresentam uma vida útil significativamente maior, o que minimiza a necessidade de trocas frequentes e, conseqüentemente, reduz gastos com aquisição de novos pneus.

Além da economicidade gerada pela diminuição dos custos com manutenção e reposição de pneus, a contratação dessa solução propicia um melhor aproveitamento dos recursos humanos. Com a redução das paradas para manutenção, a equipe responsável pela gestão da frota pode direcionar seu tempo e esforço em atividades mais produtivas, como o planejamento de rotas e a execução de acompanhamentos mais efetivos das demandas municipais. Isso eleva a eficiência da frota, otimizando a utilização dos veículos disponíveis.

No que diz respeito aos recursos financeiros, a adoção de pneus de alta durabilidade representa um investimento inicial que se justifica pela economia a longo prazo. A redução nos custos com manutenção e a prolongação da vida útil dos pneus proporcionam uma melhoria significativa na gestão orçamentária da Prefeitura Municipal. Os valores economizados com menos aquisições e reparos podem ser reinvestidos em outras áreas prioritárias, aumentando a capacidade de atendimento das demandas públicas.

Em resumo, a implementação da solução de pneus de alta durabilidade não apenas maximiza o custo-benefício, mas também potencializa a utilização eficaz dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, promovendo uma gestão pública mais eficiente e sustentável.



## PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



Para abordar a problemática da gestão inadequada e do desgaste excessivo dos pneus da frota municipal em Buriti do Tocantins, é fundamental adotar providências que garantam a implementação eficaz da solução escolhida: a substituição por Pneus de Alta Durabilidade.

Inicialmente, deve-se realizar um levantamento detalhado das especificações técnicas requeridas para os novos pneus, levando em consideração as características específicas da frota municipal, como tipo de veículo, condições de uso e carga média. Este levantamento permitirá a escolha de pneus adequados, que proporcionem maior durabilidade e eficiência.

Outra providência crucial é a realização de um diagnóstico sobre o estado atual da frota e dos pneus atuais, identificando os padrões de desgaste, frequência das manutenções e custos associados. Essa análise fornecerá dados úteis que poderão ser utilizados na definição das quantidades corretas a serem adquiridas e na negociação com fornecedores.

Além disso, recomenda-se a elaboração de um plano de manutenção preventiva que integre a nova aquisição. Esse plano deve incluir diretrizes sobre o monitoramento regular da pressão dos pneus, alinhamento e balanceamento, práticas de rodagem e inspeções periódicas. A adoção dessas práticas ajudará a maximizar a vida útil dos Pneus de Alta Durabilidade.

A capacitação dos servidores responsáveis pela gestão da frota e pela fiscalização do contrato de fornecimento dos pneus é essencial. Uma formação técnica específica pode ser necessária para garantir que a equipe esteja apta a entender as características dos pneus de alta durabilidade, as melhores práticas de manutenção e as exigências contratuais. Esta ação contribuirá para uma gestão mais eficiente e poderá resultar em economias significativas no longo prazo.

Finalmente, a divulgação de uma cartilha ou manual com orientações sobre a melhor utilização dos novos pneus e cuidados que podem prolongar sua durabilidade pode ser uma iniciativa complementar importante. Essa comunicação deve abranger todos os motoristas da frota municipal, reforçando a conscientização sobre a importância da boa gestão dos pneus e das práticas de manutenção recomendadas.

Essas providências são direcionadas à implementação prática e eficaz da solução escolhida, garantindo que os recursos públicos sejam utilizados com economia, eficiência e eficácia.



#### CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes no caso da gestão inadequada dos pneus da frota municipal da Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins revela que, neste momento, não há a necessidade de realizar contratações adicionais antes da solução escolhida. A solução estabelecida é focada na adequação da gestão de pneus, o que implica em ações que



podem ser implementadas diretamente sem a necessidade de intervenções externas ou serviços adicionais.

As contratações necessárias seriam aquelas relativas à manutenção da frota, como serviços de alinhamento e balanceamento dos veículos, além da aquisição de pneus de qualidade que suportem as demandas da operação municipal. No entanto, essas medidas estão inerentemente ligadas à solução escolhida e podem ser executadas por meio da gestão interna existente, sem a necessidade de novas contratações.

Além disso, qualquer ajuste operacional relacionado ao uso e monitoramento da frota pode ser realizado com recursos já disponíveis na administração municipal, sem que novos contratos sejam firmados para a execução da solução proposta. Ou seja, a gestão adequada dos pneus da frota pode ser alcançada através das capacidades internas, evitando a sobrecarga administrativa e a complexidade de novas contratações que, neste caso, se revelam desnecessárias neste estágio.

Por fim, afirma-se que, devido à natureza prática da solução escolhida e ao potencial para utilização efetiva dos recursos internos existentes, não há contratações correlatas e/ou interdependentes que necessitem ser realizadas antes da implementação da solução proposta.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

A substituição da frota de pneus por Pneus de Alta Durabilidade apresenta diversos impactos ambientais que devem ser analisados e mitigados. Primeiramente, a fabricação e descarte desses pneus podem gerar poluentes durante os processos produtivos e ao final de sua vida útil. A produção de pneus consome recursos naturais e gera resíduos químicos, contribuindo para a degradação ambiental. Além disso, pneus inadequadamente descartados podem resultar em acúmulo de água parada, favorecendo a proliferação de mosquitos e gerando problemas de saúde pública.

Para mitigar esses impactos, é fundamental adotar algumas medidas práticas. Em primeiro lugar, é essencial escolher fornecedores comprometidos com práticas sustentáveis na produção dos pneus, priorizando aqueles que utilizam materiais reciclados e processos de fabricação menos poluentes. A implementação de um sistema de monitoramento de desempenho dos pneus deve ser estabelecida para garantir que sua durabilidade seja maximizada, reduzindo assim a frequência de substituições e o consumo de novos recursos.

Quanto à logística reversa, uma estratégia eficaz pode incluir acordos com o fabricante ou revendedor dos pneus para a retirada e reciclagem dos pneus usados. Isso não só assegura que os pneus sejam descartados de maneira adequada, como também promove a reutilização de materiais, reduzindo a quantidade de resíduos enviados a aterros sanitários. O estabelecimento de pontos de coleta junto à comunidade local também pode incentivar a devolução de pneus inservíveis, garantindo uma gestão mais responsável dos resíduos.



Além disso, a escolha de Pneus de Alta Durabilidade contribui indiretamente para a eficiência energética da frota. Pneus que oferecem melhor desempenho em termos de aderência e resistência ao desgaste podem levar a uma menor resistência ao rolamento, resultando em uma economia de combustível e redução das emissões de gases do efeito estufa quando comparados a pneus convencionais.

A adoção dessas medidas mitigadoras proporciona não apenas a redução dos impactos ambientais associados à nova contratação, mas também promove uma gestão mais sustentável no uso dos recursos da frota municipal, alinhando-se a práticas que visam à preservação ambiental e à saúde pública da população de Buriti do Tocantins.



## CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Buriti do Tocantins - TO, 24 de Julho de 2025

---

Evilasio Melo da Silva  
Secretário