



ANEXO V – PE 004-2026

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da necessidade da contratação

A necessidade ora identificada decorre da obrigação do Município de Santo Antônio/RN em manter a frota de veículos oficiais em condições plenas de segurança e operacionalidade, garantindo a continuidade dos serviços públicos essenciais prestados à população. Essa frota é utilizada diariamente por diversas secretarias, incluindo Saúde, Educação, Obras, Assistência Social e Administração, desempenhando funções como transporte escolar, deslocamento de pacientes para procedimentos médicos fora do domicílio, coleta de resíduos sólidos, patrulhamento urbano, execução de obras e serviços diversos.

Considerando o desgaste natural e progressivo dos pneus, câmaras e protetores de ar, intensificado pelas características das vias municipais, torna-se imprescindível assegurar a reposição periódica desses componentes. Dessa forma, a contratação futura e eventual desses materiais visa evitar a paralisação dos veículos, garantir a segurança dos motoristas e passageiros, além de assegurar a regularidade e a eficiência das atividades desempenhadas pelo Município.

2. Levantamento de mercado

Com o objetivo de identificar a solução mais adequada para atender à necessidade de pneus, câmaras de ar e protetores, destinados à manutenção preventiva e corretiva da frota oficial da Prefeitura Municipal de Santo Antônio/RN, procedeu-se à identificação e avaliação das soluções disponíveis no mercado, levando-se em consideração aspectos técnicos, econômicos, operacionais e logísticos.

Alternativa 1. Aquisição apenas dos pneus, câmaras de ar e protetores.

Vantagens:

- Redução imediata dos custos contratuais, considerando que a contratação se limitaria ao fornecimento dos insumos.
- Possibilidade de controle direto sobre o serviço realizado, quando executado por servidores do quadro próprio.

Desvantagens:

- O Município de Santo Antônio/RN não possui oficina própria e, tampouco, local, estrutura e equipamentos específicos para realização de alinhamento e balanceamento de rodas.
- Ausência de servidores capacitados tecnicamente ou habilitados para os serviços mencionados, o que poderia comprometer a qualidade e a segurança das intervenções realizadas.



- Risco de comprometimento da garantia dos pneus, caso os serviços sejam executados de forma inadequada ou sem respaldo técnico.

Alternativa 2. Aquisição de pneus, câmaras de ar e protetores.

Vantagens:

- Permite à Administração buscar fornecedores especializados em cada uma das etapas do processo (fornecimento e prestação de serviços).
- Maior flexibilidade na composição de preços por meio de licitações distintas.

Desvantagens:

- Dificuldade operacional no gerenciamento de dois contratos distintos para atender uma mesma demanda, gerando entraves logísticos e administrativos.
- Risco de incompatibilidade entre os materiais fornecidos por um contratado e os serviços prestados por outro, o que pode resultar em conflitos de responsabilidade ou perda de garantias.
- Aumento da carga administrativa sobre a equipe responsável pelo acompanhamento da execução contratual e fiscalização de dois fornecedores distintos.
- Possibilidade de retrabalho e atrasos, sobretudo se houver necessidade de troca de pneus ou correções após a instalação inicial.

Alternativa 3. Aquisição integrada: fornecimento de pneus, câmaras de ar e protetores.

Vantagens:

- Solução completa e integrada, com responsabilidade unificada pela empresa contratada, o que facilita o controle e a fiscalização da execução contratual.
- Redução dos riscos de incompatibilidade entre o material fornecido e os serviços prestados, garantindo maior segurança técnica.
- Maior agilidade na reposição dos pneus e realização dos serviços, evitando paralisações prolongadas na frota.
- Garantia da qualidade dos serviços prestados, considerando que empresas especializadas no ramo possuem equipamentos apropriados e profissionais habilitados.
- Otimização dos recursos públicos, pela redução dos custos indiretos e de eventuais retrabalhos.
- Possibilidade de diluição de custos no processo licitatório, tornando a proposta global mais competitiva.

Desvantagens:



- Exige maior rigor na especificação técnica do objeto e na qualificação do fornecedor, a fim de assegurar que todos os itens (materiais e serviços) sejam atendidos com o padrão de qualidade esperado.

Avaliação técnica e econômica das alternativas:

A alternativa 1 é considerada altamente viável, considerando a inexistência de estrutura física e operacional no âmbito da Administração Municipal para absorver a demanda com a qualidade e a agilidade necessárias. Já a Alternativa 2, embora viável, essa alternativa apresenta elevado risco de fragmentação contratual, perda de eficiência e comprometimento do resultado final da contratação. Por último, a Alternativa 3 é inviável. A contratação integrada representa a solução mais eficiente, segura e economicamente justificável para a Administração Pública, pois a adoção do modelo nela previsto poderia acarretar limitação à amplitude competitiva do certame, na medida em que tenderia a reduzir o universo potencial de participantes, comprometendo a plena participação dos concorrentes, concentra a responsabilidade contratual em único fornecedor, reduz os riscos operacionais e assegura maior agilidade e qualidade na execução dos serviços de manutenção da frota.

Justificativa da escolha da solução:

Considerando a natureza da demanda e a realidade operacional da Prefeitura Municipal de Santo Antônio/RN, optou-se pelo **fornecimento de pneus, câmaras de ar e protetores**, a ser realizada por empresa especializada. Essa solução atende com maior eficácia os objetivos da Administração, preservando o interesse público, ao garantir a continuidade e a segurança dos serviços prestados com a frota oficial, e ao evitar atrasos e custos adicionais oriundos da fragmentação contratual ou da inexistência de estrutura própria.

Trata-se, portanto, de alternativa tecnicamente adequada, economicamente vantajosa e plenamente alinhada aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e supremacia do interesse público, que regem a atuação administrativa conforme os ditames da Lei nº 14.133/2021.

3. Estimativas das quantidades

LOTE UNICO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	QTD	UNID
1	PNEU 235/75 RODA 17.5 SEM CÂMARA	14	UND
2	PNEU 295/80-22.5	12	UND
3	PNEU 14.9-24 COM CÂMARA	4	UND
4	PNEU 18.4-34 COM CÂMARA	4	UND



5	PNEU 18.4-30 COM CÂMARA	6	UND
6	PNEU 17.5-25 SEM CÂMARA	6	UND
7	PNEU 12.5.80-18 COM CÂMARA	4	UND
8	PNEU 1400/24 16 LONA SEM CÂMARA DE AR	12	UND
9	PNEU 1000/20	20	UNID
10	PNEU 12.5/80-18	4	UND
11	PNEU 19.5L-24	4	UND
12	PNEU 12,4-24	4	UND
13	PNEU 14.9-28	2	UND
14	CÂMARA DE AR 19.5L/24	4	UND
15	CÂMARA DE AR 1000/20	20	UND
16	CÂMARA DE AR 17.5-25	10	UND
17	CÂMARA DE AR 12.5.80-18	4	UND
18	CÂMARA DE AR 1400/24 16 LONAS	6	UND
19	PROTETOR 1000/20	10	UND

4.

- Estimativa realizada com base na licitação anterior:
(X) SIM () NÃO
- Houve acréscimo de quantitativo para alguns itens com base na licitação anterior:
() SIM (X) NÃO
- Houve redução de quantitativo para alguns itens com base na licitação anterior:
() SIM (X) NÃO
- Houve acréscimo de item/lote com base na licitação anterior:
() SIM (X) NÃO
- Houve exclusão de item/lote com base na licitação anterior:
() SIM (X) NÃO
- Há especificação de marca atrelada a item(ns):
(X) SIM () NÃO

A contratação pública de bens destinados à manutenção da frota oficial da Administração exige que os objetos adquiridos atendam a critérios mínimos de qualidade, desempenho e durabilidade, de forma a assegurar a eficiência da aplicação dos recursos públicos, a segurança dos usuários e a continuidade dos serviços prestados à coletividade. No caso específico da aquisição de pneus para veículos automotores, a escolha criteriosa da marca e do fabricante é elemento essencial do planejamento, pois está diretamente relacionada ao desempenho operacional, à vida útil do insumo e à confiabilidade técnica do produto. Diante disso, justifica-se, sob a ótica técnica e do interesse público, **a preferência pela aquisição de pneus das marcas Bridgestone, Firestone, Michelin, Goodyear ou outra de qualidade comprovadamente**



equivalente ou superior, por se tratar de fabricantes que possuem reconhecimento internacional, forte presença no mercado nacional, elevado padrão de controle de qualidade e ampla rede de assistência técnica.

Fundamentos Técnicos e Jurídicos da Escolha:

A. Desempenho e Durabilidade Comprovados

As marcas Bridgestone, Firestone, Michelin e Goodyear são tradicionalmente reconhecidas por desenvolver produtos com tecnologia de ponta, testados em diversas condições de uso, incluindo pavimentos irregulares, climas extremos e operações severas, como ocorre em áreas urbanas e rurais com tráfego intenso ou cargas elevadas. Pneus dessas marcas apresentam:

- Maior resistência à abrasão;
- Melhor aderência e frenagem, mesmo em pisos molhados;
- Maior rendimento quilométrico, com desgaste regular;
- Menor incidência de falhas estruturais (bolhas, estouros, deformações).

Isso se traduz em menor frequência de substituição e menor risco de acidentes, resultando em economia para o erário e aumento da disponibilidade da frota.

B. Conformidade com Normas Técnicas

Tais marcas atendem rigorosamente às exigências estabelecidas por órgãos reguladores nacionais e internacionais. A certificação desses produtos assegura que foram submetidos a ensaios laboratoriais de tração, resistência, estabilidade, entre outros critérios técnicos que validam sua segurança e confiabilidade.

C. Garantia e Suporte Técnico

Outro fator decisivo para a escolha de marcas de renome é a ampla rede de distribuição e assistência técnica autorizada, o que facilita a substituição do produto em caso de defeito de fabricação e assegura o cumprimento das garantias legais e contratuais, conforme preconiza o Código de Defesa do Consumidor e a Lei nº 14.133/2021. A falta de assistência técnica ou a ineficiência no suporte pode comprometer a execução do contrato e gerar prejuízos ao Município.

D. Redução de Custos Indiretos

Embora os pneus de marcas premium apresentem, em geral, valor unitário superior ao de marcas genéricas ou de baixa reputação, sua durabilidade prolongada e menor índice de falhas reduzem significativamente os custos indiretos, tais como:

- Mão de obra de substituição;
- Paralisação de veículos por defeitos prematuros;



- Desgaste anormal de outros componentes mecânicos;
- Custos com reboques, atrasos e indisponibilidade da frota.

Portanto, a escolha por produtos de melhor qualidade configura-se como estratégia de economicidade em médio e longo prazo, compatível com os princípios da eficiência e da vantajosidade previstos na nova Lei de Licitações.

Aspectos Jurídicos e Legais

Importa destacar que a Lei nº 14.133/2021, em seu art. 41, permite à Administração a indicação de marca específica nos casos devidamente justificados no processo, quando for tecnicamente necessário para atender à padronização ou à melhor adequação do produto ao uso pretendido, desde que assegurada a possibilidade de fornecimento por produto “**de qualidade equivalente ou superior**”.

Assim, a **indicação preferencial de marcas como Bridgestone, Firestone, Michelin, Goodyear ou equivalentes**, desde que motivada tecnicamente, como ora se fundamenta, não configura direcionamento indevido, mas sim medida preventiva contra o fornecimento de produtos de baixa qualidade ou desempenho duvidoso, que possam comprometer a execução do objeto contratado e, por consequência, a prestação dos serviços públicos.

Conclusão

Com base nos aspectos técnicos, operacionais e legais apresentados, a **preferência por marcas reconhecidas como Bridgestone, Firestone, Michelin, Goodyear ou outra de qualidade equivalente ou superior** mostra-se plenamente justificada. Trata-se de medida preventiva e estratégica, que visa assegurar a durabilidade e a eficiência da frota oficial do Município de Santo Antônio/RN, proteger o erário contra gastos recorrentes com substituições prematuras, garantir a segurança dos servidores e usuários, e promover a continuidade e a qualidade dos serviços públicos essenciais.

5. Descrição da solução

A solução objeto da contratação consiste no fornecimento de pneus, câmaras de ar e protetores, novos, de primeira linha, destinados à manutenção preventiva e corretiva da frota oficial da Prefeitura Municipal de Santo Antônio/RN, A presente contratação visa atender, de forma contínua e eficiente, as demandas de uma frota composta por veículos leves, utilitários, caminhões, máquinas pesadas e motocicletas, fundamentais para a execução das atividades administrativas e operacionais do Município.

A solução prevê a aquisição conforme a demanda, sendo fornecidos os pneus, câmaras de ar e protetores com as especificações técnicas compatíveis a cada modelo de veículo,



de acordo com as orientações do fabricante, respeitando-se as medidas originais, índices de carga e velocidade, tipo de aplicação (asfalto, terra ou misto) e as condições de uso da frota municipal.

Exigências Relacionadas à Assistência Técnica

Assistência Técnica:

- Garantia mínima de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação dos pneus e câmaras, conforme a legislação vigente e os termos do fabricante;
- Atendimento prioritário em casos de não conformidade dos produtos entregues;
- Substituição dos itens defeituosos, sem ônus para a Administração, quando for constatado vício de fabricação;

Ciclo de Vida do Objeto

Aquisição:

- Procedimento licitatório com especificações técnicas definidas no Termo de Referência;
- Escolha do fornecedor com base em critérios de qualidade, preço, marca e capacidade de atendimento técnico.

Recebimento:

- Entrega dos materiais de acordo com a demanda da Administração;

Utilização:

- Uso diário dos pneus instalados nos veículos da frota, com acompanhamento do desempenho, calibragem, rodízio e inspeção periódica.

Descarte:

- Retirada dos pneus ao final de sua vida útil, quando atingirem o limite mínimo de sulco ou apresentarem falhas estruturais;
- Encaminhamento para descarte ambientalmente correto, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Substituição:

- Nova aquisição conforme necessidade identificada e disponibilidade orçamentária, iniciando um novo ciclo de manutenção e suprimento.

Conclusão

A solução proposta contempla aquisição apenas dos pneus, câmaras de ar e protetores, abrangendo apenas o fornecimento de insumos (pneus, câmaras de ar e protetores), funcionalidade e durabilidade dos itens aplicados à frota. O modelo adotado contribui para a melhoria da gestão da frota municipal, otimiza recursos públicos, reduz o tempo de inatividade dos veículos e reforça o compromisso da Administração com a eficiência, a



segurança e a responsabilidade ambiental.

6. Requisitos da contratação

Requisitos Técnicos do Objeto

- **Pneus:**
 - Devem ser novos, de primeiro uso, fabricados em conformidade com os padrões nacionais e internacionais;
 - Classificação: radiais ou diagonais, conforme especificações de fábrica dos veículos da frota;
 - Marcas preferenciais: Bridgestone, Firestone, Michelin, Goodyear ou de qualidade superior, devidamente homologadas pelo INMETRO;
 - Devem seguir os padrões estabelecidos pela ABNT, possuir selo de conformidade do INMETRO e número de registro no Instituto Nacional de Metrologia.
- **Câmaras de Ar:**
 - Devem ser novas, compatíveis com os pneus e com os aros dos veículos;
 - Devem apresentar boa resistência, elasticidade e estanqueidade, com fabricação livre de defeitos visuais e estruturais.
- **Protetores de Pneu (Flaps):**
 - Devem ser fornecidos para os casos de uso de pneus com câmara, especialmente em veículos de grande porte;
 - Fabricados em borracha de alta resistência, com espessura suficiente para evitar atrito direto entre a câmara e o aro da roda;
 - Compatíveis com o diâmetro e largura dos pneus fornecidos;
 - Isentos de deformações, cortes ou bolhas, devendo possuir durabilidade proporcional à da câmara de ar.

Requisitos de Qualidade e Desempenho

- Os produtos fornecidos deverão possuir qualidade reconhecida no mercado, com desempenho comprovado por meio de ensaios técnicos ou certificações;
- O índice de desgaste da banda de rodagem (TWI) deverá obedecer ao mínimo legal exigido e proporcionar vida útil compatível com a aplicação em vias urbanas, rurais e mistas;
- Os protetores deverão ter resistência à deformação, abrasão e ruptura, garantindo proteção eficaz da câmara de ar durante toda a vida útil do conjunto;



- O desempenho do protetor será avaliado de forma conjunta com o do pneu e da câmara, assegurando estanqueidade, conforto na rodagem e integridade dos componentes internos da roda;
- A qualidade dos protetores será aferida por amostragem durante as fiscalizações, podendo ser exigido laudo técnico ou relatório do fabricante.

Requisitos Relacionados à Segurança e Normas Reguladoras

- Os pneus, câmaras e protetores deverão atender às normas da ABNT, além das normas técnicas do CONTRAN e do INMETRO;
- A instalação deve observar as exigências de segurança veicular estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro (CTB);

Condições de Garantia

- Os produtos fornecidos deverão possuir garantia mínima de 5 (cinco) anos contra defeitos de fabricação, conforme termo do fabricante;
- Os protetores de pneu deverão possuir garantia mínima de 90 (noventa) dias contra defeitos de fabricação, salvo se o fabricante oferecer prazo superior;
- Em caso de vício oculto, o item deverá ser substituído imediatamente, sem ônus para a Administração;
- A contratada deverá disponibilizar canal de atendimento técnico para suporte, orientações e resolução de problemas relacionados ao objeto, inclusive para registros de garantia.

7. Estimativa do valor da contratação e preços referenciais

Estimativa do valor da contratação é de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais).

- A estimativa foi realizada através de consulta ao mercado:
() SIM (X) NÃO
- A estimativa foi realizada com base nos valores da contratação anterior:
(X) SIM () NÃO

8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação;

O objeto da contratação é composto, envolvendo o fornecimento de bens (pneus, câmaras de ar, protetores de pneu.

- A contratação separada fragmentaria a responsabilidade contratual, dificultando a fiscalização, a aplicação de sanções;
- O parcelamento entre tipos de pneus (por tamanho, categoria ou aplicação), também se considera inviável e desvantajoso, pois:



- A frota municipal é composta por diversos tipos de veículos, porém o fornecimento em conjunto potencializa ganhos de escala, reduzindo preços unitários por meio de propostas mais competitivas;
- O fracionamento por tipo de pneu não traria acréscimo significativo de competitividade, uma vez que fornecedores de marcas consolidadas geralmente trabalham com ampla variedade de medidas e aplicações;
- Poderia gerar descontinuidade operacional, caso alguns lotes fossem adjudicados a fornecedores localizados fora do raio de atendimento preferencial.

Diante do exposto, **não se recomenda o parcelamento do objeto**, pelos seguintes motivos:

- A contratação de bens em um único lote assegura maior eficiência operacional, ao evitar contratações sucessivas e compatibilizações técnicas entre fornecedores distintos;
- A unificação da contratação centraliza a responsabilidade contratual, facilitando a gestão, fiscalização;
- Evita encargos administrativos desnecessários, deslocamentos extras de veículos, e reduz o tempo de indisponibilidade da frota;

9. Benefícios e demonstrativo dos resultados pretendidos

- Redução de custos operacionais, ao evitar deslocamentos múltiplos e retrabalhos entre fornecedores distintos;
- Maior vida útil da frota, com uso de pneus de qualidade e montagem adequada, reduzindo quebras e manutenções corretivas;
- Aproveitamento racional de recursos humanos, liberando equipes administrativas de atividades logísticas e operacionais que seriam necessárias em contratações fragmentadas;
- Padronização e rastreabilidade da manutenção, facilitando a gestão, o controle e a prestação de contas;
- Responsabilidade centralizada, favorecendo o acompanhamento técnico, a aplicação de garantias e a exigência de desempenho.
- Em síntese, a solução contratual adotada promove eficiência na gestão pública, redução de desperdícios e melhor aproveitamento dos recursos financeiros e operacionais disponíveis, em alinhamento com os princípios da economicidade e da vantajosidade previstos na Lei nº 14.133/2021.

10. Contratações correlatas e interdependentes.

A contratação para fornecimento de pneus, câmaras de ar, protetores de pneu possui correlação direta com outras contratações:



- **Serviços mecânicos em geral**, como troca de peças, reparos de suspensão, freios e motor, que frequentemente dependem de pneus em boas condições para o correto diagnóstico e funcionamento dos sistemas;
- **Aquisição de peças e acessórios automotivos**, que inclui itens complementares ao sistema de rodagem e segurança veicular;
- **Contratação de mão de obra especializada (se aplicável)**, em oficinas terceirizadas, para manutenção corretiva da frota;
- **Fornecimento de combustíveis e lubrificantes**, cujos efeitos de desempenho e consumo estão diretamente ligados à calibragem, balanceamento e condição dos pneus.

Essas contratações são interdependentes no contexto da gestão da frota, e a eficiência de uma impacta positivamente a outra, contribuindo para o funcionamento contínuo dos serviços públicos municipais

11. Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

- Descarte inadequado de pneus, câmaras e protetores inservíveis

Impacto: Acúmulo de resíduos de borracha, risco de contaminação do solo e proliferação de vetores.

Medida mitigadora: Exigência de destinação ambientalmente correta por meio de logística reversa ou encaminhamento a pontos de coleta autorizados, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

- Geração de resíduos sólidos durante os serviços de instalação e balanceamento

Impacto: Acúmulo de resíduos como chumbo, restos de borracha e embalagens.

Medida mitigadora: Segregação e descarte adequado dos resíduos gerados, com coleta seletiva e destinação conforme regulamentações municipais e ambientais.

- Poluição sonora e atmosférica nas operações da oficina

Impacto: Ruídos e emissão de partículas nas instalações onde ocorrem os serviços.

Medida mitigadora: Execução dos serviços em ambiente controlado, com equipamentos em boas condições e manutenção periódica das máquinas utilizadas.

A adoção dessas medidas visa garantir que a execução contratual ocorra de forma sustentável, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com responsabilidade socioambiental.

12. Providências prévias à celebração do contrato

Não se visualizam providências prévias.

13. Previsão da contratação com o Plano de Contratação Anual (PCA)



O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, tendo em vista este instrumento de governança ainda não ter sido elaborado pela Municipalidade, considerando a relevância do tema, deverá ser inserido no PCA/2026.

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Diante do exposto nos documentos técnicos já elaborados, considera-se que a contratação proposta se mostra plenamente adequada para atender à necessidade identificada, pois garante a reposição periódica e a manutenção preventiva e corretiva dos pneus, câmaras e protetores de ar da frota oficial do Município de Santo Antônio/RN. A adoção do modelo de aquisição futura e eventual, por meio de registro de preços, permite atender a demanda de forma dinâmica, conforme a real necessidade que surgir ao longo do período contratual, evitando a paralisação de serviços essenciais como transporte escolar, remoção de pacientes, coleta de resíduos e apoio às atividades administrativas.

Além disso, o procedimento está alinhado aos princípios da eficiência e economicidade, ao viabilizar o pronto atendimento das secretarias usuárias sem formação de estoques excessivos, preservando a adequada aplicação dos recursos públicos. Assim, conclui-se pela pertinência e regularidade da contratação para o atendimento pleno da necessidade apresentada, devendo o processo ter seguimento até a conclusão das etapas subseqüentes previstas na legislação.

Santo Antônio/RN, 02 de março de 2026.

Maria Larissa de Souza Oliveira
Supervisor de apoio às ações sociais

Roseli Aparecida Pereira dos Santos
Professora