

Estudo Técnico Preliminar 64/2025

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

O presente estudo visa justificar a necessidade da aquisição de pneus de quadriciclo para a equipe Bombaja UFSM, que participa de competições organizadas pela SAE Brasil. A equipe desenvolveu um novo protótipo 4x4, com o objetivo de manter o nível competitivo alcançado com o último protótipo, que, pela primeira vez, conquistou o primeiro lugar na prova de suspensão da competição.

Essa prova avalia a capacidade do veículo de transpor obstáculos e demonstrar boa capacidade trativa. No último projeto, a equipe utilizou pneus com altura maior do que os modelos anteriores, passando de 21" para 23", o que proporcionou um aumento na altura de vão livre do protótipo. Essa mudança foi essencial para o desempenho do veículo, permitindo melhor transposição de obstáculos e aprimorando a dirigibilidade em terrenos irregulares.

Diante disso, a aquisição de novos pneus de quadriciclo com especificações similares é fundamental para garantir a continuidade do desenvolvimento do protótipo 4x4 e a manutenção da competitividade da equipe Baja SAE UFSM nas futuras competições. Os novos pneus irão repor os pneus desgastados e avariados utilizados em competições anteriores sem condições de uso.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Tecnologia	Tiago Bandeira Marchesan
Departamento de Engenharia Mecânica	Lucas Giuliani Scherer

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

São condições essenciais para a presente contratação:

I) O julgamento das propostas das empresas deverá ser pelo menor preço unitário com objetivo de ampliar a competitividade entre os licitantes e buscar propostas mais vantajosas para o setor, desde que cumpridos todos os requisitos técnicos dos materiais descritos no termo de referência.

II) Os pneus a serem adquiridos devem ser destinados a veículos off-road e adequados às condições das provas dinâmicas da SAE Brasil. Devem possuir um diâmetro de 23 polegadas, garantindo altura de vão livre ideal para a transposição de obstáculos. Além disso, a largura deve ser de 7 polegadas, proporcionando maior agilidade ao veículo em curvas e obstáculos fechados. O aro deve ser de 10 polegadas, compatível com as rodas já utilizadas pela equipe, evitando custos adicionais com novos componentes. O material deve apresentar alta resistência e durabilidade para suportar as condições severas das competições. Sempre que possível, devem ser priorizados fornecedores que adotem boas práticas ambientais na fabricação e descarte dos pneus. Os pneus utilizados atualmente e únicos disponíveis no mercado com as especificações mínimas são Pneu Carlisle 23" x 7" x 10".

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado foi realizado com o objetivo de identificar alternativas disponíveis para a aquisição de pneus de ATV na medida 23x7x10, atendendo às necessidades do projeto. Durante a prospecção, foram consultadas três empresas: Guaporé Pneus, Tire Shop e ITP Pneus.

Verificou-se que apenas a ITP Pneus comercializa o produto na medida especificada, sendo a única fornecedora da marca Carlisle. As empresas Guaporé Pneus e Tire Shop informaram que não trabalham com esse modelo específico. O orçamento obtido junto à ITP Pneus registrou um preço unitário de R\$ 1.350,00 por pneu.

Diante da restrição de fornecedores, foi analisada a possibilidade de flexibilização das especificações técnicas. No entanto, a medida 23x7x10 foi definida com base nos requisitos técnicos do projeto e nas características do veículo, não sendo possível a adoção de modelos alternativos sem comprometer o desempenho e a segurança.

Conforme disposto no inciso III do art. 7º, §1º da IN 40/2020, justifica-se a limitação de fornecedores pela necessidade de atender às exigências técnicas do projeto, garantindo compatibilidade com o sistema de suspensão e dirigibilidade do veículo.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de pneus de quadriciclo específicos para veículos off-road, garantindo que o protótipo da equipe Baja SAE UFSM atinja um desempenho competitivo nas provas dinâmicas das competições SAE Brasil. A escolha desse tipo de pneu se justifica pela necessidade de alta resistência e capacidade de transposição de obstáculos, características fundamentais para um bom desempenho nas competições.

Os pneus adquiridos devem ser compatíveis com os aros já utilizados pela equipe, evitando gastos adicionais com novos componentes e garantindo a padronização dos sistemas de rodagem do veículo. Além disso, a aquisição de pneus com medidas já testadas e aprovadas nos últimos protótipos reduz os riscos de incompatibilidade e garante um desempenho confiável.

Em relação à manutenção e assistência técnica, espera-se que os pneus possuam alta durabilidade, minimizando a necessidade de substituições frequentes. No entanto, a equipe realizará inspeções periódicas para avaliar o desgaste e garantir que estejam em condições ideais de uso. Em caso de necessidade de substituição, a preferência será dada a fornecedores que ofereçam garantia contra defeitos de fabricação e disponibilidade de reposição em tempo hábil para competições.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Conforme disposto no Art. 40, inciso III, da Lei nº 14.133/2021, a quantidade de pneus a serem adquiridos foi definida com base na necessidade concreta do projeto, garantindo a reposição completa do conjunto de pneus do veículo.

A estimativa considera a necessidade de aquisição de quatro (04) unidades de pneus na medida 23x7x10, correspondendo a um jogo completo para o veículo em desenvolvimento. A escolha dessa quantidade se justifica pelo fato de que todos os pneus devem possuir as mesmas características técnicas para garantir o desempenho, a segurança e a durabilidade do conjunto.

A definição da demanda foi baseada nos requisitos técnicos do projeto e na impossibilidade de reutilização de pneus de medidas distintas ou já desgastados. Dessa forma, a aquisição de um jogo completo assegura a uniformidade do desgaste e a integridade do sistema de suspensão e tração do veículo.

A memória de cálculo que justifica essa estimativa está fundamentada nos parâmetros técnicos do projeto e na necessidade de manter a confiabilidade e competitividade do veículo.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 5.400,00

A estimativa do valor total da contratação é de R\$ 5.400,00, com o valor unitário de R\$ 1.350,00 para cada pneu. Esse valor total refere-se à aquisição de quatro pneus de quadriciclo, necessários para o desenvolvimento do protótipo 4x4 da equipe Bombaja UFSM. O valor foi estimado com base em pesquisa de mercado, levando em consideração as especificações requeridas para as competições SAE Brasil e a durabilidade exigida para o bom desempenho nas provas dinâmicas.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Conforme disposto no Art. 47, inciso II da Lei nº 14.133/2021 o parcelamento da aquisição deve ser considerado sempre que for técnica e economicamente vantajoso, desde que não resulte em perda de economia de escala. No entanto, para esta contratação, optou-se pela não realização do parcelamento, devido aos seguintes fatores:

- 1) Disponibilidade orçamentária: O valor necessário para a aquisição dos quatro pneus já está disponível para utilização pela equipe, garantindo que a compra possa ser realizada de forma integral e imediata.
- 2) Necessidade técnica: A aquisição de um conjunto completo de pneus assegura uniformidade no desempenho, evitando diferenças de desgaste e características entre os componentes, o que poderia comprometer a dirigibilidade e a segurança do veículo.
- 3) Otimização do processo de aquisição: A compra integral evita a necessidade de múltiplos procedimentos administrativos, reduzindo custos operacionais e prazos para obtenção dos itens.

Dessa forma, justifica-se a aquisição em uma única etapa, garantindo melhor eficiência na aplicação dos recursos e na execução do projeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes relacionadas a esta aquisição. A compra dos pneus é uma demanda específica do projeto e não está vinculada a outras contratações já realizadas ou previstas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada com o planejamento da equipe, uma vez que o recurso já está disponibilizado e há a necessidade de aquisição imediata para garantir a utilização dos pneus na próxima competição nacional, que será realizada em 26 de março de 2025. A compra permitirá que a equipe realize testes e ajustes necessários no veículo dentro do cronograma estabelecido, assegurando a preparação adequada para o evento.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação dos pneus tem como principal benefício a manutenção da competitividade do protótipo em âmbito nacional, garantindo o alto desempenho que tem sido demonstrado nos últimos dois anos, período em que o veículo se consolidou como o mais rápido do país. Além disso, a aquisição permitirá aprimorar a performance nas provas de suspensão, que avaliam a capacidade trativa do veículo e sua eficiência na transposição de obstáculos. O vão livre ampliado, proporcionado pelos pneus de maior altura, contribuirá diretamente para o êxito nessas avaliações, assegurando que o protótipo esteja preparado para enfrentar os desafios impostos pela competição e reforçando sua posição entre as equipes de destaque no cenário nacional.

13. Providências a serem Adotadas

É indispensável que os materiais sejam de boa qualidade, seguindo rigorosamente as informações técnicas informadas na descrição do produto. Os itens devem ser entregues na Universidade Federal de Santa Maria, obedecendo os prazos legais após a emissão e recebimento da(s) nota(s) de empenho.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os possíveis impactos ambientais decorrentes da aquisição e uso dos pneus estão relacionados ao descarte adequado ao final de sua vida útil. Para mitigar esses impactos, os pneus serão destinados a locais apropriados para reciclagem ou descarte ambientalmente responsável, evitando sua disposição inadequada no meio ambiente. Dessa forma, a equipe assegura o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, reduzindo os riscos ambientais associados ao descarte de materiais de borracha.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação

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](#).

THOMPSON DIORDINIS METZKA LANZANOVA

Professor do Magistério Superior

RICARDO DA SILVA BARCELOS

Equipe de apoio