

USP - Universidade de São Paulo
Documento da Demanda de Compra Nº 93786 - Ano 2026

Unidade Despesa: 18 - Escola de Engenharia de São Carlos
Centro Gerencial: \DIR\COMISSOES\CCEX\EQUIPES.EXTRACURRIC\FORMULA.SAE ((EESC-USP Formula SAE))
Contratação PNCP: 102117-17/2026
DFD PNCP: 102117-501/2026
Valor Total Estimado: 1.500,00
Requisitante: 2723038 - Jaime Marini Junior (jmarini@sc.usp.br)
Telefone: (0xx16)3373-9435 - ramal USP: 739435
Endereço de Entrega: Avenida Trabalhador Sancarlense, 400 - Parque Arnold Schimidt - São Carlos/SP - CEP: 13566590 | Oficina do Projetos Extracurriculares - Fórmula SAE - Campus Área 1 - Sala: 8181
Finalidade: Fin/Fav: 23000/23018 - Válvula de Escape - Equipe Formula
Data de Cadastro: 17/03/2026 13:59
Última Alteração: 18/03/2026 12:09

Nº Item	Classe Contabiliza	Cód.Mat.	Cód.Bem	Cód.Contabiliza	Cód.Compras Gov	Qtd.	Unid.Compra	Situação
1	2712	295019	9550500	5882150	632574	2	UNIDADE	Para compras
Preço Unitário	Item PCA (gov.br)						Item Despesa	Processo Compra
750,0000	102117-2026/61-2487						33903050, 33903053, 33903065	-

Descrição - Grupo/Item/Subitem

PECAS E ACESSORIOS PARA AUTOMOVEIS, MOTOCICLETAS, CICLOMOTORES, MOTONE / MOTORES, CAMBIOS E CARBURADORES PARA MOTOS / VALVULA DE ADMISSAO DO MOTOR PARA MOTO

Características

- UNIDADE DE COMPRA: UNIDADE
- MARCA: MARCA PARA MOTOS DA MARCA KTM
- MODELO: MODELO MODELO DUKE 390
- CILINDRADA: 375CC
- POSICAO: POSICAO DIAMETRO 36,5MM, DIAMETRO DA ASTE 5,48MM, COMPRIMENTO 106.95MM, MATERIAL EM TITANIO
- ANO: ANO ANO 13/13
- CODIGO: CODIGO DA FABRICANTE, HIVT-1022F

Complemento:

Peças de veículos para as competições - válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM PBS: Desconsidere os Códigos: não está contemplado no catálogo eletrônico de padronização de compras

*Utilizado o catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras? Não

*Conforme § 2º do Art. 19 da Lei Federal 14.133/21 e parágrafo único do Art. 10 do Decreto Estadual 68.021/23, justifico que o presente item **não está contemplado no catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras**, mencionado no inciso II do mesmo artigo da lei federal.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

A contratação de 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelo compatível de 11/22) se faz necessária para que a equipe EESC-USP Formula SAE possa substituir as válvulas atuais, aumentando a resistência e diminuindo o peso do protótipo. Os itens essenciais foram listados de acordo com o seguinte DFD:

- **Item 1: Válvula de Exaustão:** DFD de nº 501/2025

II - Descrição dos requisitos da contratação necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade, em todas as suas dimensões, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho.

As especificações de marca e modelo são os seguintes:

Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelo 11/22)

Anexo 1

III - Levantamento de mercado, consistente na análise das alternativas possíveis, e justificativas técnica e econômica da escolha da solução a contratar.

Ao procurar fornecedores de Válvula Escape Prox Ktm 350 Sx-f 11/22 - Titânio, foram encontrados os seguintes:

Brasil Racing Shopping: R\$749,90

Jarva Racing: R\$660,00

Recomenda-se a compra na loja Jarva Racing por apresentar um melhor custo benefício.

IV - Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.

Não há exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica.

V - Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelos 11/22)

Esses itens não foram comprados em anos recentes pela universidade.

É importante ressaltar que a aquisição de ambas válvulas em uma única compra gera economia com relação ao frete.

VI - Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação.

Aquisição de 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF no valor unitário de cerca de R\$660,00 (seiscentos e sessenta reais),

totalizando R\$1.320,00 (mil trezentos e vinte reais).

VII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução.

Cada unidade pode ser adquirida separadamente, tendo como origem fornecedores diferentes, porém é mais econômico pedir em um só fornecedor.

VIII - Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Não são necessárias contratações correlatas e/ou interdependentes.

IX - Demonstrativo da previsão da contratação no Plano de Contratações Anual, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração, observadas as disposições do artigo 16 do Decreto nº 67.689, de 3 de maio de 2023.

A demanda tem origem sob o DFD de nº 501/2025, cadastrada no PCA de 2026 com o valor estimado em R\$1.600,00 por ocasião do DFD. A compra tem como período ideal de entrega dia 09 de abril de 2026.

X - Demonstrativo dos resultados pretendidos, em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Como forma de retorno aos recursos financeiros disponibilizados, a equipe EESC-USP Formula pretende buscar uma boa colocação/classificação na competição, algo que já foi conquistado em anos anteriores em que a equipe possuía válvulas de exaustão de alta qualidade.

XI - Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive adaptações no ambiente do órgão ou da entidade, necessidade de obtenção de licenças, outorgas ou autorizações, capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

Não se aplica.

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.

Não se aplica: Materiais respeitando as políticas sustentáveis de fabricação e descarte.

XIII - Manifestação conclusiva sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

A aquisição de 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelos 11/22) é imprescindível para que a Equipe EESC-USP Formula SAE possa manufaturar o protótipo com mais resistência e menor massa, garantindo uma boa performance do veículo.

ANEXO 1

Especificações

Usada para controlar a liberação dos gases de exaustão da câmara de combustão do motor, desenvolvida para suportar as severas tensões térmicas e mecânicas em regimes de alta rotação (RPM), garantindo máxima vedação, manutenção da compressão e dissipação de calor eficiente.

- Aplicação/Compatibilidade: Projetada para motores KTM 350 SX-F (Anos 2011 a 2022) e equivalentes do mesmo grupo (como Husqvarna FC 350);
- Posição no Motor: Válvula de Escape (Exhaust Valve);
- Material/Composição: Liga especial de Titânio de alta tecnologia (Ti3Al), ideal para resistência superior sob altíssimas temperaturas (a ProX também comercializa uma versão em aço para conversão, caso o foco seja extensão máxima de vida útil com troca de molas);
- Construção/Estrutura: Forjada em peça única (One-piece forged), conferindo integridade estrutural extra e evitando o risco de quebra da "cabeça" da válvula sob estresse mecânico;
- Tratamento de Superfície: Revestimento em CrN (Nitreto de Cromo) na haste, que proporciona extrema dureza superficial e reduz drasticamente o atrito com as guias de válvula;
- Tolerância Dimensional: Usinada para atender e exceder as rigorosas especificações e folgas do equipamento original de fábrica (OEM);
- Propriedade Principal: Gerenciamento do fluxo de exaustão com altíssima resistência à deformação térmica;
- Peso: Design ultraleve (na versão em titânio) para minimizar a inércia do trem de válvulas e prevenir a flutuação das válvulas (valve float) em altos giros;
- Instalação: Encaixe direto, sendo totalmente compatível com os componentes originais do cabeçote (travas, retentores e assentos);
- Garantia: Padrão do fabricante contra defeitos de fabricação.



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código 2HKW-UU6S-A66Y-A171 no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/2HKW-UU6S-A66Y-A171>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:14



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ANÁLISE DE RISCO PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA N° 93786/2026

Com base nos aspectos abordados para elaboração do Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência e para atendimento do Inciso X artigo 18 da Lei 14.133/2021, que dispõe sobre a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual, descrever os riscos avaliados:

Risco: Atraso na entrega/execução

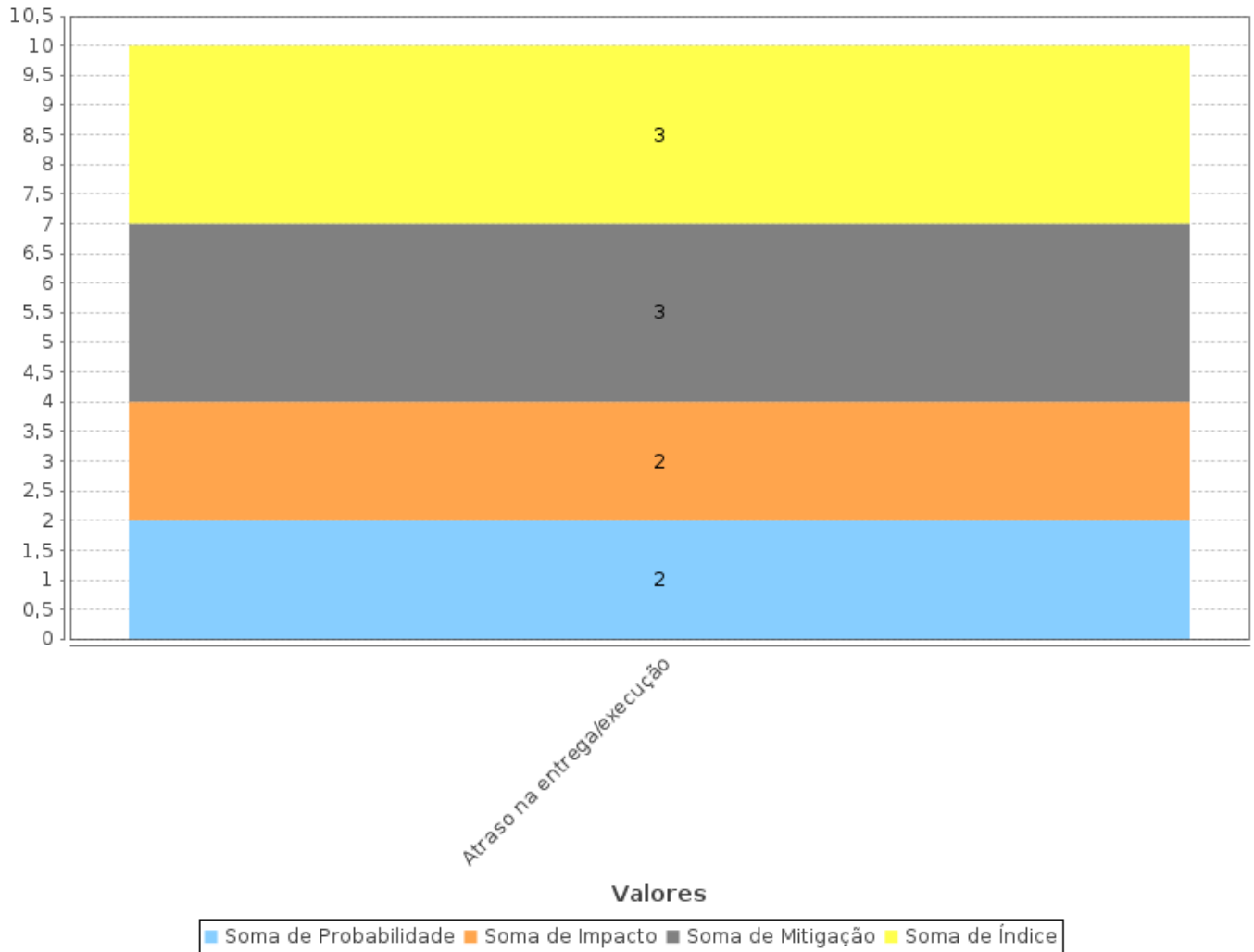
Probabilidade de ocorrência: 2 - moderada

Impacto estimado: 2 - moderado

Possibilidade de mitigação: 3 - média

Índice do risco: 3 - alto

ANEXO GRÁFICO DE ANÁLISE DE RISCO PRELIMINAR





USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código 6LFE-AVY1-HSJC-XJX8 no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/6LFE-AVY1-HSJC-XJX8>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:14



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA N° 93786/2026

Contemplar os requisitos do inciso XXIII, art. 6º, Lei nº 14.133/2021.

Observação 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX

Anexo: Vide anexo para "Termo de Referência Preliminar".



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Edifício E-1, Segundo Andar - Av. Trabalhador São-carlense, 400
13566-590 – São Carlos, SP - (16) 3373-8189
CNPJ 63.025.530/0028-24

Termo de Referência Preliminar (TRP) - Fornecimento de Material

1. Responsável pelo recebimento:

- o **a) Nome:** Maria Rita Gomides Cruz Hott
 - o **b) N° USP:** 14758717
 - o **c) E-mail:** formula.dir@eesc.usp.br
 - o **d) Local de Entrega:** Avenida Trabalhador São Carlense, 400 – Oficina Mecânica da USP utilizada pela EESC-USP FORMULA SAE, TUPÃ, BAJA E GUEPARDO, campus São Carlos – área 1.
-

2. Definição sucinta do objeto: Fornecimento de peças automotivas para desenvolvimento do protótipo da EESC-USP Formula SAE.

3. Descrição detalhada do objeto: A compra inclui os seguintes materiais:

- o 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelos 11/22)
-

4. Unidade de medida:

- o Unidades (un)
-

5. Quantidade total:

- o 2 unidades das válvulas de exaustão de titânio do modelo Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelos 11/22)
-

6. Critérios de sustentabilidade: Para minimizar o impacto ambiental, priorizar fornecedores que ofereçam produtos com certificações ambientais e/ou que possuam políticas de descarte responsável de resíduos.

7. Subcontratação: (se sim, justificar) Não se aplica. O fornecimento será realizado diretamente pelo fornecedor.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Edifício E-1, Segundo Andar - Av. Trabalhador São-carlense, 400
13566-590 – São Carlos, SP - (16) 3373-8189
CNPJ 63.025.530/0028-24

8. **Data limite para entrega:** 10 de abril de 2026. As válvulas de exaustão são essenciais para que a equipe EESC-USP Formula SAE consiga realizar a manufatura do sistema de exaustão do protótipo E23.

9. **Indicação de marcas: (se indicar, justificar)**

Justificativa do modelo e do material das válvulas de exaustão

A presente justificativa tem como objetivo esclarecer a escolha dos componentes internos do *powertrain* em decorrência das necessidades de desempenho e confiabilidade exigidas pelo protótipo. Primeiramente, a Válvula de Escape ProX para KTM 350 SXF (modelos 11/22) é essencial para o pleno funcionamento do motor. A aquisição desta peça é estritamente justificada pela necessidade de suportar as severas tensões térmicas e mecânicas geradas na câmara de combustão em altas rotações, condição inerente ao regime de operação dinâmico da competição. O grande diferencial deste modelo específico é a sua construção forjada em ligas de alta resistência, aliada ao rigoroso controle de tolerâncias dimensionais, o que garante uma vedação perfeita e dissipação de calor eficiente, entregando um excelente custo-benefício em relação a outras opções de reposição no mercado. Essa característica é fundamental para a manutenção da compressão e da potência do veículo, prevenindo falhas catastróficas no trem de válvulas e garantindo a durabilidade necessária para concluir com segurança as provas mais severas e de longa duração, como o Enduro.

10. **Prazo de garantia:** O prazo de garantia sugerido para os materiais é de **12 meses** contra defeitos de fabricação.

11. **Prazo de garantia complementar: (se sim, justificar)** Não será solicitado prazo de garantia complementar.

12. **Observações:**

- Todos os materiais devem ser entregues em perfeitas condições de uso e conforme especificações descritas.
- A equipe EESC-USP Formula SAE sugere as seguintes empresas por possuírem peças automotivas de qualidade:

Jarva Racing: (contato: (41) 99128-4003)

Brasil Racing Shopping: (contato: (11) 3855-4577)



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Edifício E-1, Segundo Andar - Av. Trabalhador São-carlense, 400
13566-590 – São Carlos, SP - (16) 3373-8189
CNPJ 63.025.530/0028-24

- Segue abaixo imagens dos produtos buscados pela equipe. É importante que os produtos comprados sejam similares aos da imagem.





USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código DR2R-5GFE-PE1U-KNGM no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/DR2R-5GFE-PE1U-KNGM>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:13