

USP - Universidade de São Paulo
Documento da Demanda de Compra Nº 93506 - 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: 102117-72/2026
DFD PNCP: 102117-1116/2026
Valor Total Estimado: 2.700,00
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 - Bateria 12V - Equipe Formula
Data de Cadastro: 17/03/2026 11:24
Última Alteração: 18/03/2026 12:10

Nº Item	Classe Contabiliza	Cód.Mat.	Cód.Bem	Cód.Contabiliza	Cód.Compras Gov	Qtd.	Unid.Compra	Situação
1	2770	292400	7958250	4530470	630503	1	UNIDADE	Para compras
Preço Unitário	Item PCA (gov.br)						Item Despesa	Processo Compra
2.700,0000	102117-2026/61-1837						33903050, 33903053, 33903065	-

Descrição - Grupo/Item/Subitem

PECAS E ACESSORIOS PARA AUTOMOVEIS, MOTOCICLETAS, CICLOMOTORES, MOTONE / EQUIPAMENTOS ELETRICOS AUTOMOTIVOS E SEUS AGREGADOS / BATERIA AUTOMOTIVA

Características

- UNIDADE DE COMPRA: UNIDADE
- AMPERAGEM: ALTO DESEMPENHO, SELADA, 7 AH (AMPERES) CA-10°:50A - 114X71X131MM (CXLXH)
- POLARIDADE: POSITIVO LADO DIREITO NEGATIVO LADO ESQUERDO
- TERMINAL: TERMINAL TENSAO 12V
- MANUTENCAO: SELADA VRLA (AGM)(SEM MANUTENÇÃO)
- PROCEDENCIA: PECA SIMILAR OU GENUINO
- CODIGO: DE PRIMEIRA LINHA
- NORMAS: E SUAS CONDICOES DEVERAO ESTAR DE ACORDO COM A NBR 15941/15916
- LEGISLACAO: E SER FORNECIDA EM CONFORMIDADE COM A RESOLUCAO CONAMA N.401 DE 04/11/2008

Complemento:

Baterias - Bateria LiFePO4 (lítio-ferro-fosfato) Dimensões Aproximadas: 114 mm (L) x 69 mm (P) x 98 mm (A)

*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 aquisição de uma bateria Bateria YLP14 LiFePo4 de alto desempenho e confiabilidade é essencial para que a equipe EESC-USP Formula SAE consiga garantir a alimentação estável de todos os sistemas eletrônicos, sensores e telemetria do protótipo. Os itens essenciais foram listado de acordo com o seguinte DFD:

- **Item 1: Bateria:** DFD de nº 1116/2025

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 modelo são os seguintes:

Bateria YLP14 LiFePo4

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 desse modelo de bateria foram encontrados os seguintes:

Tuning Parts: R\$1.539,90

MotoWorld: R\$1.399,00

Car Performance: R\$1349,99

Recomenda-se a compra na Car Performance.

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.

1 unidade da Bateria YLP14 LiFePo4

Esse item não foi comprado pela universidade em anos recentes.

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.

1 unidade da Bateria YLP14 LiFePo4 no valor unitário de R\$1349,99 (mil trezentos e quarenta e nove reais e noventa e nove centavos)

VII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução.

Não se aplica o parcelamento individual do item.

VIII - Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Não são necessárias contratações interdependentes ou correlatas.

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.

O DFD da contratação é o seguinte:

- **Item 1: Bateria:** DFD de nº 1116/2025 no valor de R\$2.700,00

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 uma bateria 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.

É viável e adequada a compra de uma bateria para que a equipe EESC-USP Formula SAE possa garantir a manutenção eletrônica de seu protótipo, garantindo a confiabilidade do protótipo ao longo de seus serviços.

ANEXO

Especificações

Usada para o fornecimento de energia ao sistema elétrico e para a partida do motor, desenvolvida com tecnologia de Lítio (Fosfato de Ferro e Lítio) para oferecer uma redução drástica de peso e alta capacidade de corrente de partida (Cranking Amps) em relação às baterias tradicionais de chumbo-ácido.

- Fabricante: Aliant;
- Modelo: YLP14;
- Tecnologia/Química: LiFePO₄ (Fosfato de Ferro e Lítio - tecnologia de lítio mais segura, com risco minimizado de fuga térmica, não sujeita a explosões e sem líquidos internos);
- Tensão Nominal: 13,2 V (Totalmente compatível com sistemas elétricos de 12 V sem necessidade de adaptação);
- Capacidade Equivalente (PbEq): 14 Ah;
- Corrente de Partida (CA a 23°C): 490 A;
- Corrente de Partida a Frio (CCA a -18°C): 245 A;
- Corrente Máxima de Carga: 10 A;
- Peso: Aproximadamente 740 g a 760 g (Garante uma redução de peso superior a 50% em comparação com as baterias de chumbo-ácido equivalentes);
- Dimensões Aproximadas: 114 mm (L) x 69 mm (P) x 98 mm (A) (Tamanho compacto, exigindo muitas vezes calços de EVA na caixa de bateria original);
- Orientação de Montagem: Totalmente flexível (pode ser instalada em qualquer posição, pois não vazava fluidos);
- BMS (Battery Management System): Conta com eletrônica de controle embarcada por microprocessador (Active Balancing) para o balanceamento seguro das células;
- Ciclo de Vida: Até 3.000 ciclos de carga/descarga e até 12.000 partidas (vida útil de 3 a 5 vezes maior que baterias tradicionais);
- Taxa de Autodescarga: Extremamente baixa (< 0,05% ao dia, ideal para veículos que passam longos períodos inativos);
- Tempo de Recarga: Carga ultrarrápida, alcançando 100% em menos de 40 minutos (e 50% em menos de 10 minutos) ao utilizar o carregador apropriado;
- Origem: Itália;
- 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 PLCN-BHTW-3L1K-8BGG no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/PLCN-BHTW-3L1K-8BGG>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:16



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ANÁLISE DE RISCO PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA N° 93506/2026

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

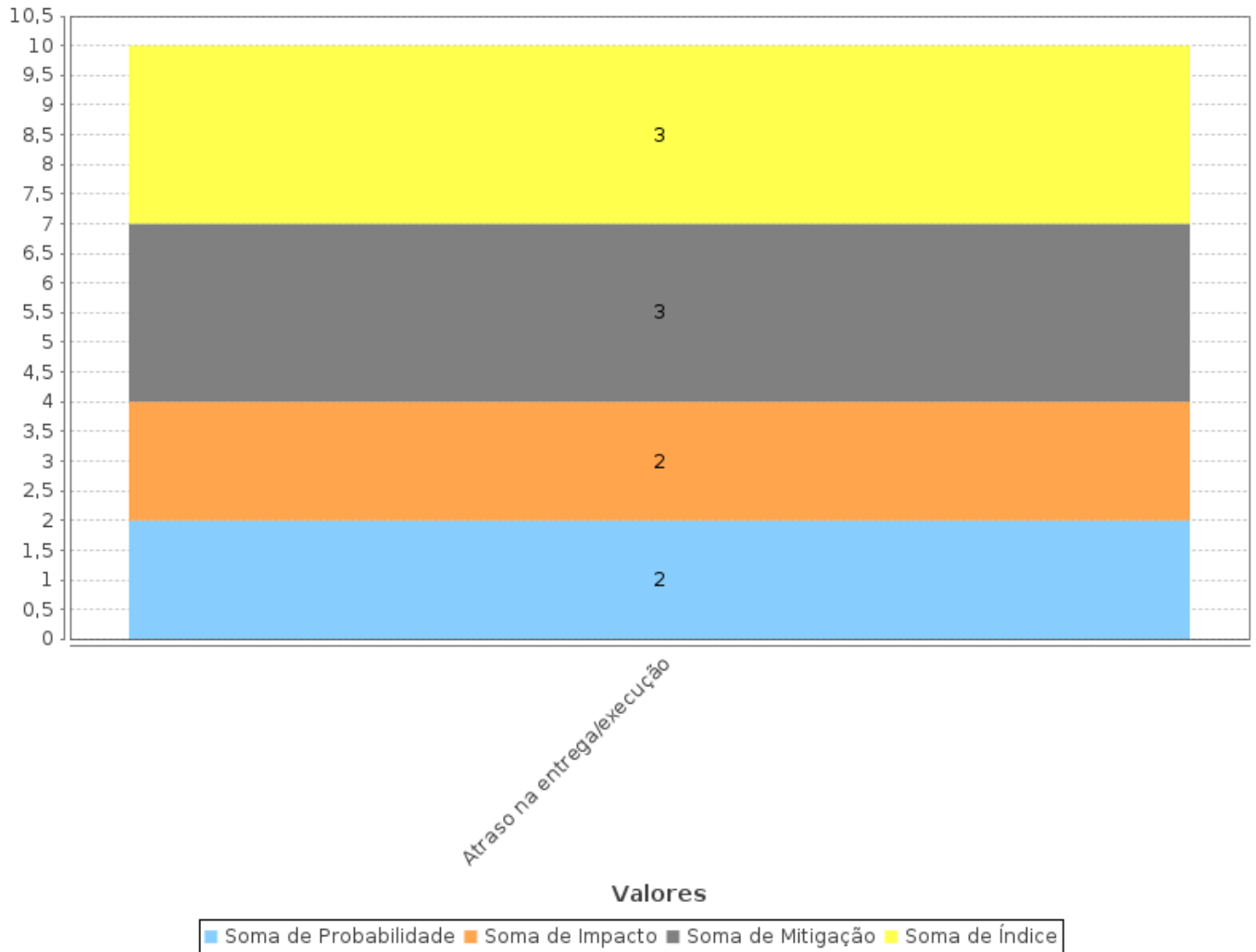
Probabilidade de ocorrência: 2 - moderada

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 SHK3-47R5-9VWC-UWGD no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/SHK3-47R5-9VWC-UWGD>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:13



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA N° 93506/2026

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

Observação Bateria de 12V de LiFePO4 (lítio-ferro-fosfato)

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 das Extracurriculares da USP - EESC-USP FORMULA SAE campus São Carlos área 1 sala no 8181.
-

2. Definição sucinta do objeto: Fornecimento de instrumento para garantir a potência dos componentes eletrônicos do protótipo da EESC-USP Formula SAE.

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

- o Aliant YLP14 LiFePo4
-

4. Unidade de medida:

- o Unidades (un)
-

5. Quantidade total:

- o 1 unidade Aliant YLP14 LiFePo4
-

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:** 30 de abril de 2026.

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

Justificativa do modelo da bateria

A presente justificativa tem como objetivo esclarecer a escolha do sistema de armazenamento de energia em decorrência das necessidades exigidas pelo protótipo. Primeiramente, a Bateria Aliant YLP14 LiFePo4 é essencial para a alimentação elétrica e confiabilidade do veículo. A aquisição deste equipamento é estritamente justificada pela necessidade de otimização de massa e garantia de desempenho contínuo, fatores fundamentais para o projeto e rigorosamente avaliados durante as inspeções técnicas (Scrutineering) do sistema elétrico na competição. O grande diferencial deste modelo específico é a sua composição baseada na tecnologia de Lítio Ferro Fosfato (LiFePO4), que proporciona uma redução drástica de peso em comparação às baterias convencionais, aliada a uma alta capacidade de corrente de partida (CCA) e excelente estabilidade química. Essa característica é fundamental para assegurar o fornecimento de tensão constante para a ECU, sensores e telemetria, prevenindo falhas de gerenciamento eletrônico e garantindo a operação ininterrupta e segura do protótipo durante provas de alta exigência e 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 ferramentas de qualidade:
 - Tuning Parts: (contato: (11) 4063-9263) Endereço: Rua Nove de Março, 737, Sala B 16, Centro, Joinville - SC, CEP 89201-400
 - Motoworld: (contato: (41) 3029-7272) Endereço: Alameda Barão de Limeira, 71 - República, São Paulo - SP, 01202-001
 - Car Performance: (contato: 011-9-7672-9710) Endereço: Rua Domingos de



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

Morais 814 sobre-loja da Loja 40 / Vila Mariana Cep 04010-100 - SP

- Apenas os itens das marcas e modelos listados possuem a qualidade necessária para as atividades da equipe.
- 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 WSJJ-J3WJ-NRJT-ESWZ no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/WSJJ-J3WJ-NRJT-ESWZ>

James Rojas Waterhouse

Nº USP: 806815

Data: 17/03/2026 17:13