

UNIVERSIDADE FEDERAL DE STA.MARIA/RS

Estudo Técnico Preliminar 316/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Material culinário para aplicação em projeto de ensino destinado à construção e ao aperfeiçoamento de bases de lançamento e de foguetes de garrafa PET, com objetivo de participar de uma competição interna para comparar técnicas de melhoria utilizadas, assim como fomentar a participação de estudantes na Mostra Brasileira de foguetes (MOBFOG).

Foguetes caseiros utilizam bicarbonato de sódio e vinagre para criar uma reação química que libera gás carbônico, gerando pressão e impulsionando a garrafa PET. É um experimento de terceira lei de Newton: o gás e líquido expelidos para baixo impulsionam o foguete para cima..

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Projeto de Construção de Foguetes Educacionais	Lairane Rekovvsky

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A proposta deverá conter a marca do produto ofertado, preferencialmente anexando catálogo com a especificação técnica do produto, mediante solicitação do pregoeiro.

Os produtos devem atender rigorosamente a especificação dos itens constantes do Termo de Referência. Eventual necessidade de troca de marca/modelo do produto deve ser precedida de consulta ao requisitante. Produtos entregues fora da especificação ou de marca/modelo distinto do ofertado não serão recebidos.

Garantia mínima de 30 dias.

5. Levantamento de Mercado

Tratam-se de itens comuns, comercializados por diversos fornecedores no mercado nacional, além de serem produtos fornecidos a dezenas de órgãos públicos. Sendo assim, a definição do preço estimado foi feita com base na Pesquisa de Preços do ComprasGov pelo código do item correspondente no CATMAT, cuja cópia está anexada ao presente ETP.

6. Descrição da solução como um todo

A contratação por meio de Registro de Preços apresenta-se como a mais adequada, pois permite que se possa registrar a estimativa das necessidades de aquisição para os próximos 12 meses, realizando-se o empenho dos itens de forma parcelada, conforme a disponibilidade orçamentária. Ademais, com o advento da Lei 14.133/2021, após os primeiros 12 meses, sendo vantajoso para a Administração e mediante concordância do fornecedor, é possível prorrogar a vigência do Registro de Preços por mais 12 meses.

Esse método garante, mediante adequado planejamento, que ocorra a disponibilização dos materiais de para as aulas práticas, proporcionando aos alunos os insumos necessários para a uma formação de qualidade e excelência.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O quantitativo foi definido pelo solicitante do material, considerando as necessidades específicas do Projeto Construção de Foguetes Educacionais, sendo estimada a quantidade para realizar os testes com os protótipos, bem como para utilizar nos eventos de demonstração e nas competições educacionais cuja equipe se propôs a participar..

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 641,00

A estimativa do valor de contratação, considerando-se a situação de que todos os itens venha a ser adquiridos, na totalidade de suas quantidades, perfaz o montante de R\$ 641,00.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação por meio de Registro de Preços permite que as propostas sejam individualizadas, podendo ocorrer a contratação de um fornecedor para cada item ou de um mesmo fornecedor para vários itens, pois o critério de julgamento é o de menor preço por item, garantindo assim a viabilidade de competição e a seleção da melhor proposta.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Esta contratação não possui correlação com as demais, pois a aquisição ocorrerá de acordo as necessidades específicas de cada área e de cada requisitante, podendo um único item contemplar mais de uma área de ensino, pesquisa ou extensão, porém com os empenhos ocorrendo de forma individualizada.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está alinhada ao desafio 2 do PDI da UFSM - Educação Inovadora e Transformadora com Excelência Acadêmica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A presente contratação objetiva a melhoria do ensino, a formação de profissionais qualificados, por meio da participação dos alunos do Ensino Médio do CTISM na Mostra Brasileira de Foguetes, que ocorre anualmente, desenvolvendo o interesse dos jovens pela Astronáutica, Física, Astronomia e ciências afins e analisar o impacto da participação de eventos de como a MOBFOG, na motivação para aprendizagem de Ciências e o desenvolvimento de conceitos de Física para alunos(as) de Ensino Médio.

13. Providências a serem Adotadas

Os fornecedores devem manter junto à UFSM meios de contato (telefone e e-mail) atualizados.

A entrega dos itens deve ser feita no local indicado na nota de empenho, observando-se rigorosamente a especificação, marca/modelo e quantidade dos itens empenhados. Qualquer necessidade de alteração nestas características deverá ser comunicada previamente à unidade requisitante para a respectiva aprovação. Itens entregues fora da especificação não serão aceitos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição desses materiais é acompanhada de geração de resíduos originados, normalmente, das embalagens, as quais, em regra, as quais pode ser recicladas. Sendo assim, a destinação destes resíduos será feita seguindo as normas institucionais, encaminhando-os para a coleta seletiva de materiais sempre que for possível, utilizando-se as orientações do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e, em especial, as contribuições dos Projetos 057334- Gestão de resíduos no CTISM - Gerenciamento de resíduos recicláveis e orgânicos e 059274- Coleta, segregação e destino final de resíduos recicláveis no CTISM.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, a contratação proposta apresenta-se como viável do ponto de vista técnico, legal e econômico.

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](#).

JONAS CARNIEL DE MACEDO

Contador/Setor de Compras



Assinou eletronicamente em 09/05/2026 às 07:24:23.

LAIRANE REKOVVSKY

Professora do EBTT/Demandante



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM

5.5.99.02.01 - Solicitação de Compra - Tramitações

Data: 09/05/2026

Hora: 07:21

Solicitação de Material/Serviço Número : 000341/2026

Situação Atual: Aprovado pela Unid. Adm.

Espécie : Registro de Preço

Almoxarifado : Almoxarifado Central

Unidade Solicitante: 25.00.00.00.0.0 - COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA

Unidade Gestora : 153613 - COLEGIO TECNICO INDUSTRIAL

Unidade Entrega : 25.00.00.00.0.0 - COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA

Contato : Jonas Carniel de Macedo

Ano Orçamento : 2026

Ano DFD : 2025

Tipo de Solicitação : Solicitação de Licitação

Tipo de Licitação : Registro de Preço

Ramal : 8151

E-mail Contato : licita@disem.ufsm.br

Meta : -

Natureza da Despesa : 3.3.9.0.30.00 - Material de Consumo

Programa Trabalho : -

Fonte de Recurso : 0000.000000

Nota de Crédito:

Valor Comprometido no ano: 0

Item	Natureza	Código	CATMAT/CATSER	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	3.3.9.0.30.07	4953		REF (CTI2401) Vinagre de Alcool Matéria-Prima: álcool de cana de açúcar Tipo: Neutro Acidez: 4,20 PER Validade mínima: 2 anos a contar da emissão da nota de empenho Cotar valor do litro Forma de entrega: embalagem com 5 litros Pedido mínimo por nota de empenho: 20 litros	L	100,00	3,1000	310,0000
2	3.3.9.0.30.07	33903007		REF (CTI2402) Bicarbonato de sódio - NaHCO3 100% puro, extra fino Aplicação: culinária, limpeza, ajuste de PH Teor (%) mín. 99,0 Validade mínima: 10 meses a contar da emissão da nota de empenho Forma de entrega: embalagem com 1kg Pedido mínimo por nota de empenho: 5 kg	Kg	20,00	16,5500	331,0000
Valor Total Estimado ==>								641,0000

Página: 1

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM		Data: 09/05/2026 Hora: 07:21	
5.5.99.02.01 - Solicitação de Compra - Tramitações					
Solicitação de Material/Serviço Número : 000341/2026		Ano Orçamento : 2026		Ano DFD .: 2025	
Situação Atual: Aprovado pela Unid. Adm.		Tipo de Solicitação : Solicitação de Licitação		Número DFD .: 133	
Espécie : Registro de Preço		Tipo de Licitação : Registro de Preço			
Almoxarifado : Almoxarifado Central					
Unidade Solicitante: 25.00.00.00.0.0 - COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA					
Unidade Gestora : 153613 - COLEGIO TECNICO INDUSTRIAL					
Unidade Entrega : 25.00.00.00.0.0 - COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL DE SANTA MARIA					
Contato : Jonas Carniel de Macedo		Ramal : 8151		E-mail Contato : licita@ctism.ufsm.br	
Observação de Solicit. Compra					
Solicitado por Lairane Rekowksy, conforme SRP #2401 e #2402.					
Credores Sugeridos					
Cnpj/Cpf/Matricula		Nome do Credor			
Data Envio: 09/05/2026 Situação: Aprovado pela Unid. Adm. Usuário: JONAS CARNIEL DE MACEDO Despacho:					
Página: 2					

Relatório de pesquisa de preço

Relatório Resumido

Informações básicas

Número da Pesquisa	UASG	Status	Editado por
495/2026	153164	Concluída	JONAS CARNIEL DE MACEDO

Título: Produtos para construção de foguetes didáticos

Observações:

Total de itens cotados: 2 **Valor total da pesquisa de preços:** R\$ 641,0000

Itens cotados

Item: 1

Descrição do item	Unidade de Fornecimento	Quantidade
412637 - Bicarbonato De Sódio Aspecto Físico: Pó Branco, Fino , Peso Molecular: 84,01 G/MOL, Fórmula Química: Nahco3 , Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99% , Característica Adicional: Reagente P.A. , Número De Referência Química*: Cas 144-55-8	Quilograma	20
Consolidação dos preços cotados		
Menor Preço	Média	● Mediana
R\$ 1,1500	R\$ 27,2256	R\$ 16,5500
Coeficiente de Variação: 179,6258% Desvio Padrão: 48,9042 Maior Preço: R\$ 300,0000		
Método de cálculo adotado: Mediana		

Filtro Aplicado

Período: 12 Meses

Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TECNOLOGIA DA BAHIA - Compras, gov.br	2	Quilograma	R\$ 22,0000	30/04/2026	Sim
2	I	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - Compras.gov.br	9	Quilograma	R\$ 19,0300	28/04/2026	Sim
3	I	CONSELHO REGIONAL DE CORRETORES DE IMÓVEIS-TO - Compras.gov.br	5	Quilograma	R\$ 15,6000	21/04/2026	Sim
4	I	MPR - PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO FILHO - Compras.gov.br	30	Quilograma	R\$ 13,8400	09/04/2026	Sim
5	I	PREFEITURA DE TURVO - PR - Compras.gov.br	5	Quilograma	R\$ 28,4000	08/04/2026	Sim
6	I	ESTADO DE TOCANTINS - Compras, gov.br	72	Quilograma	R\$ 22,7899	31/03/2026	Sim
7	I	COMANDO DA AERONÁUTICA - Compras.gov.br	24	Quilograma	R\$ 220,4000	31/03/2026	Sim
8	I	COMANDO DA AERONÁUTICA - Compras.gov.br	342	Quilograma	R\$ 12,8700	31/03/2026	Sim

i9		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	2	Quilograma	R\$ 30,0000	23/03/2026	Sim
10		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE PERNAMBUCO - Compras.gov.br	45	Quilograma	R\$ 26,0000	16/03/2026	Sim
11		ESTADO DE MINAS GERAIS - Compras.gov.br	300	Quilograma	R\$ 13,0000	06/03/2026	Sim
12		ESTADO DA BAHIA - Compras.gov.br	20	Quilograma	R\$ 7,8800	19/02/2026	Sim
13		MMG-PREFEITURA MUNICIPAL DE RESSAQUINHA - Compras.gov.br	4	Quilograma	R\$ 14,5400	10/02/2026	Sim
14		PREFEITURA DE NOVA FATIMA - PR - Compras.gov.br	15	Quilograma	R\$ 11,8200	28/01/2026	Sim
15		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE RONDONIA - Compras.gov.br	2	Quilograma	R\$ 28,2000	27/01/2026	Sim
16		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE RONDONIA - Compras.gov.br	10	Quilograma	R\$ 15,2000	27/01/2026	Sim
17		EMPRESA BRASILEIRA DE SERVIÇOS HOSPITALARES - Compras.gov.br	1	Quilograma	R\$ 25,5600	26/01/2026	Sim
18		INST.FED.DE EDUC.,CIE.E TEC.SUL-RIO-GRANDENSE - Compras.gov.br	19	Quilograma	R\$ 23,6800	23/01/2026	Sim
19		INST.FED.DE EDUC.,CIENCIA E TEC. GOIANO - Compras.gov.br	37	Quilograma	R\$ 17,0000	12/01/2026	Sim
20		FUNDACAO OSWALDO CRUZ - Compras.gov.br	8	Quilograma	R\$ 300,0000	07/01/2026	Sim
21		MSP-PREFEITURA MUNI. ESTÂN. TUR. DE BROTAS - Compras.gov.br	20	Quilograma	R\$ 13,0000	04/01/2026	Sim
22		FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO - Compras.gov.br	32	Quilograma	R\$ 21,3500	02/01/2026	Sim
23		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	170	Quilograma	R\$ 13,0000	23/12/2025	Sim
24		INST. FED. DE EDUC., CIENC. E TEC. DO PARANÁ - Compras.gov.br	31	Quilograma	R\$ 21,0000	19/12/2025	Sim
25		UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO - Compras.gov.br	10	Quilograma	R\$ 15,0000	09/12/2025	Sim
26		ESP-UNIVERSIDADE DE SAO PAULO - USP - Compras.gov.br	150	Quilograma	R\$ 10,1700	08/12/2025	Sim
27		ESP-SECRETARIA DA SAUDE - Compras.gov.br	2	Quilograma	R\$ 20,5500	05/12/2025	Sim
28		UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA - Compras.gov.br	5	Quilograma	R\$ 20,9800	04/12/2025	Sim
29		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TECNOLOGIA DA BAHIA - Compras.gov.br	3	Quilograma	R\$ 14,2500	04/12/2025	Sim
30		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG - Compras.gov.br	20000	Quilograma	R\$ 6,4800	03/12/2025	Sim
31		ESTADO DE TOCANTINS - Compras.gov.br	2	Quilograma	R\$ 17,2500	25/11/2025	Sim
32		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. DE SÃO PAULO - Compras.gov.br	4	Quilograma	R\$ 29,2100	24/11/2025	Sim
33		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	695	Quilograma	R\$ 12,5700	12/11/2025	Sim
34		COMANDO DA MARINHA - Compras.gov.br	4	Quilograma	R\$ 5,7000	11/11/2025	Sim
35		COMANDO DO EXERCITO - Compras.gov.br	35	Quilograma	R\$ 24,2600	09/11/2025	Sim
36		UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA - Compras.gov.br	4	Quilograma	R\$ 26,8500	03/11/2025	Sim
37		ESP-UNIVERSIDADE DE SAO PAULO - USP - Compras.gov.br	1	Quilograma	R\$ 44,4000	03/11/2025	Sim
38		PREFEITURA DE VERA CRUZ DO OESTE - PR - Compras.gov.br	8	Quilograma	R\$ 4,5000	24/10/2025	Sim
		INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DE					

39	I	STA.CATARINA - Compras.gov.br	15	Quilograma	R\$ 21,0000	23/10/2025	Sim
40	I	MINISTERIO DA SAUDE - Compras.gov.br	300	Quilograma	R\$ 16,1000	22/10/2025	Sim
41	I	ESTADO DA BAHIA - Compras.gov.br	20	Quilograma	R\$ 14,0100	21/10/2025	Sim
42	I	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO SUL DE MG - Compras.gov.br	50	Quilograma	R\$ 18,0000	20/10/2025	Sim
43	I	INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC. BAIANO - Compras.gov.br	1	Quilograma	R\$ 11,1000	15/10/2025	Sim
44	I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - Compras.gov.br	3	Quilograma	R\$ 15,1300	15/10/2025	Sim
45	I	COMANDO DA AERONÁUTICA - Compras.gov.br	960	Quilograma	R\$ 6,8000	10/10/2025	Sim
46	I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - Compras.gov.br	10	Quilograma	R\$ 30,0000	07/10/2025	Sim
47	I	ESTADO DE MINAS GERAIS - Compras.gov.br	30	Quilograma	R\$ 15,0000	06/10/2025	Sim
48	I	PREFEITURA DE REALEZA - PR - Compras.gov.br	100	Quilograma	R\$ 1,2900	17/09/2025	Sim
49	I	ESTADO DA BAHIA - Compras.gov.br	100	Quilograma	R\$ 1,1500	17/09/2025	Sim
50	I	ESP-UNIVERSIDADE DE SAO PAULO - USP - Compras.gov.br	18	Quilograma	R\$ 23,3700	16/09/2025	Sim

Legenda:
 Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.
 Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Item: 2

Descrição do item		Unidade de Fornecimento	Quantidade				
217096 - Vinagre Matéria-Prima: Álcool Cana De Açúcar , Tipo: Neutro , Acidez: 4,20 PER, Aspecto Físico: Líquido , Aspecto Visual: Límpido E Sem Depósitos		Litro	100				
Consolidação dos preços cotados							
Menor Preço	Média	Mediana	Coefficiente de Variação: 43,4498%				
R\$ 1,7900	R\$ 3,4564	R\$ 3,1000	Desvio Padrão: 1,5018				
Maior Preço: R\$ 6,0000							
Método de cálculo adotado: Mediana							
Filtro Aplicado							
Período: 12 Meses							
Nº	Inciso	Nome	Quantidade	Unidade	Preço unitário	Data	Compõe
1	I	ASSOCIAÇÃO A.E.E.G.T.I.M.GLORIA DE TUPIRAMA - Compras.gov.br	1	Litro	R\$ 6,0000	07/05/2026	Sim
2	I	PREFEITURA DE PRUDENTÓPOLIS - PR - Compras.gov.br	350	Litro	R\$ 1,7900	10/04/2026	Sim
3	I	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA - Compras.gov.br	1800	Litro	R\$ 2,4000	21/03/2026	Sim
4	I	ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - Compras.gov.br	2000	Litro	R\$ 2,7800	26/01/2026	Sim
5	I	ESTADO DE TOCANTINS - Compras.gov.br	2	Litro	R\$ 5,8700	19/01/2026	Sim
6	I	INST.FED.DE EDUC.,CIENC. E TEC. DO MARANHÃO - Compras.gov.br	2	Litro	R\$ 5,4000	26/12/2025	Sim
7	I	ESTADO DO PARANA - Compras.gov.br	200000	Litro	R\$ 1,8600	25/11/2025	Sim
8	I	ESP-SECRETARIA ADMINISTRACAO PENITENCIARIA - Compras.gov.br	5000	Litro	R\$ 2,2000	22/10/2025	Sim
i9	I	ESP-UNIV ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP - Compras.gov.br	150	Litro	R\$ 3,1000	24/07/2025	Sim

i 10	I	ESP-UNIV ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP - Compras.gov.br	525 Litro	R\$ 3,1000	24/07/2025	Sim
11	I	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - Compras.gov.br	30 Litro	R\$ 3,5200	09/05/2025	Sim

Legenda:

▲ Compra ou item com evento alteração de situação após homologação.

i Compra ou item sofreu atualização após homologação.

Relatório emitido em 09/05/2026 06:55

Memória de cálculo (Art.3º, inciso VII – IN SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021):

- Média: corresponde à soma dos valores das amostras que compõem a pesquisa, dividida pelo número de amostras que compõem a pesquisa.
- Mediana: medida de tendência central das amostras que compõem a pesquisa que corresponde ao valor central do conjunto de valores extraídos.
- Desvio Padrão: É a raiz quadrada da variância de X ou também conhecido como a raiz quadrada do valor médio entre $(X-\mu)^2$, onde μ representa a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \mu)^2}{n}}$$

- Coeficiente de variação: É uma medida de dispersão calculada entre a divisão do desvio padrão e a média aritmética dos valores que compõem a pesquisa.

$$CV = \frac{D}{\mu}$$