

INST.FED.DE ED.,CIENC.E TEC DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 10/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23309.000548.2026-38

2. Descrição da necessidade

A aquisição visa suprir a falta de componentes no Laboratório de Hidráulica e Pneumática do Campus Sertãozinho, essencial para a viabilidade das aulas práticas. A ausência desses itens compromete a qualidade do ensino e o aprendizado dos alunos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRETORIA ADJUNTA ACADEMICA - DAAC/SRT	MARCOS ALVES FONTES

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Item 1 - CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL (CLP) + Placa Syslink + Cabo Centronics

Descrição completa do item: Controlador Lógico Programável montado sobre placa especial de plástico com alta resistência, com disponibilidade de entradas e saídas digitais PNP 24 Vdc, com capacidade de carga de 0,5A. O CLP possui o acesso às entradas e saídas através de conector de múltiplas vias.

Características do controlador:

O controlador lógico

programável é fornecido com cabo Ethernet convencional para comunicação entre CLP e PC e software de programação em português e gratuito.

- Alimentação 24VDC;
- Comunicação entre CLP e PC via Ethernet 10/100 Mbps;
- Rede de comunicação Industrial ethernet com disponibilidade de protocolos Modbus/TCP, EasyIP, TCP/IP, UDP
- Rede de comunicação industrial CANopen Máster integrada à CPU com possibilidade de comunicar com até 31 escravos;
- Uma porta USB disponível para armazenamento externo
- Fácil detecção de falha através de diagnósticos
- Capacidade de memória de programa de usuário de 2MB com 8KB de flag de memória retentivas;
- Processador com velocidade mínima de 400MHz;
- Disponibilidade de, 12 entradas digitais PNP 24VDC, 2 entradas rápidas de 200kHz, 8 saídas digitais a transistor PNP, com capacidade de carga de 0,5A;
- Relógio de tempo real com buffer de 20 dias;
- Led's indicadores para demonstração do status das entradas/saídas, modo RUN, NET, ERR e 24Vdc;
- Possibilidade de simulação de entradas e saídas, auxiliando na realização de testes de funcionamento; Classe de proteção IP20

O software de programação com as seguintes características:

- Software de programação gratuito, sem restrição de quantidade de licenças e usuários simultâneos;
- Versão em Português;
- 05 linguagens de programação conforme norma IEC 61131-3: Instruction List (IL), Structured Text (ST), Sequential Function Chart (SFC), Function Block Diagram (FBD) e Ladder Diagram (LD);
- Compatível com ambiente gráfico padrão Windows com as seguintes características:
- Windows XP Home SP3
- Windows XP Professional SP3
- Windows 7 (32 Bit)

- Windows 10
- Possibilidade de elaboração de programas, criação de aplicativos e simulação de programas no modo off-line; Possibilidade de criação de aplicativos como telas de visualização, botões de simulação, sinalização de saídas, gráfico para visualização de variáveis e monitores de variáveis analógicas, botões simuladores e tabela de alarme.

• **Modelo de referência:** CECC (Festo).

Item 2 - VÁLVULA ALTERNADOR (ELEMENTO "OU")

Descrição completa do item:

• **Modelo de referência:** 13022481- Festo

- **Função Lógica: OU (OR).** A saída é pressurizada se houver pressão em qualquer uma das duas entradas.
- **Comportamento com Duas Pressões:** Se ambas as entradas receberem pressão simultaneamente, a válvula permite a passagem da **pressão mais alta** para a saída.
- **Faixa de Pressão de Operação:** Geralmente de **1 a 10 bar** (14,5 a 145 psi).
- **Conexões: conexões de engate rápido (QS),** para mangueiras de **4 mm** (PUN-4).
- **Vazão Nominal:** Aproximadamente **500 l/min** (dependendo da variante exata do corpo da válvula).
- **Temperatura Ambiente:** Suporta geralmente entre **-10°C a +60°C**.

Item 3 - UNIÃO RÁP. EM T - QST-10

Descrição completa do item:

- Diâmetro nominal 8.1 mm
- Profundidade de inserção da mangueira 20.2 mm
- Posição de instalação Indiferente
- Formato Formato em T
- Tamanho do recipiente 10
- Estrutura Princípio Push-Pull
- Pressão operacional por toda a faixa de temperatura 0.095 MPa ... 0.6 MPa
- Pressão operacional por toda a faixa de temperatura 0.95 bar ... 6 bar
- Pressão operacional por toda a faixa de temperatura 13.775 psi ... 87 psi
- Pressão de operação dependente da temperatura 0.095 MPa ... 1.4 MPa
- Pressão de operação dependente da temperatura 0.95 bar ... 14 bar
- Pressão de operação dependente da temperatura 13.775 psi ... 203 psi
- Observação sobre pressão operacional Água: máx. 0,6 MPa a no máx. 50 °C
- Meio de operação Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:-:-] Água (na forma líquida, sem gelo)

• **Modelo de referência:** 153131 - Festo

Item 4 - SILENCIADOR - U1/4

Descrição completa do item:

- Posição de instalação Indiferente
- Símbolo 00991473
- Pressão operacional 0 MPa ... 1 MPa
- Pressão operacional 0 bar ... 10 bar
- Vazão do escape 3300 l/min
- Meio de operação Ar comprimido conforme ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
- Observação sobre o meio de operação/controlar Funcionamento com lubrificação possível
- Conformidade LABSVDMA24364-B1/B2-L
- Nível de ruído 76 dB(A)
- Temperatura ambiente -10 °C ... 70 °C
- Peso do produto 7.7 g
- Conexão pneumática G1/4

• **Modelo de referência:** 2316 - Festo

Item 5 - MANGUEIRA PNEUMÁTICA DE 4MM

Descrição completa do item:

- Poliuretano
 - Alta resistência contra microrganismos e hidrólise
 - Adequado para esteiras porta-cabos
 - Combinação compatível com a conexão NPKA em sala limpa
 - Também como tubo flexível DUO
 - Meios de operação: ar comprimido, vácuo, água.
-
- **Modelo de referência:** PUN-H-4X0,75,BL - 159662

5. Levantamento de Mercado

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PRODUTO /SERVIÇO	UNIDADE.	QUANTIDADE	MÉDIA DO PREÇO UNITÁRIO EM R\$	TOTAL EM R\$
1	613310	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL + Placa Syslink + Cabo Centronics	unidade	02	12.549,04	25.098,07
2	615447	VÁLVULA ALTERNADOR (ELEMENTO "OU") - 13022481	unidade	02	369,39	738,78
3	461539	UNIÃO RÁP. EM T - QST-10 Ref. 153131	unidade	04	85,66	342,64
4	627207	SILENCIADOR - U1 /4 Ref. 2316	unidade	04	56,64	226,56
5	476201	MANGUEIRA PNEUMÁTICA DE 4MM PUN-H-4X0,75,BL *2 ROLOS DE 100M	metro	200	8,17	1.634,00

Observação: Os códigos do CATMAT são genéricos e podem não representar a descrição exata dos itens. Em caso de divergência, prevalecerá a descrição detalhada do item, conforme especificado na seção 4 deste documento e no Termo de Referência, seção 1.1.

6. Descrição da solução como um todo

A presente contratação tem por finalidade a aquisição de equipamentos e acessórios destinados ao laboratório de Hidráulica e Pneumática do IFSP campus Sertãozinho. A instituição já dispõe de infraestrutura composta por equipamentos do mesmo fornecedor, integrados a software proprietário específico.

A eventual aquisição de equipamentos similares de outros fornecedores comprometeria a interoperabilidade e integração com os sistemas já existentes, gerando riscos de incompatibilidade técnica, aumento de custos de manutenção e prejuízos à continuidade dos serviços educacionais.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Observação: Os códigos do CATMAT são genéricos e podem não representar a descrição exata dos itens. Em caso de divergência, prevalecerá a descrição detalhada do item, conforme especificado na seção 4 deste documento e no Termo de Referência, seção 1.1.

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PRODUTO /SERVIÇO	UNIDADE.	QUANTIDADE
1	613310	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL + Placa Syslink + Cabo Centronics	unidade	02
2	615447	VÁLVULA ALTERNADOR (ELEMENTO "OU") - 13022481	unidade	02
3	461539	UNIÃO RÁP. EM T - QST-10 Ref. 153131	unidade	04
4	627207	SILENCIADOR - U1/4 Ref. 2316	unidade	04
5	476201	MANGUEIRA PNEUMÁTICA DE 4MM PUN-H-4X0,75,BL *2 ROLOS DE 100M	metro	200

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 28.040,00

O valor estimado desta contratação é de R\$ 28.040,04 (vinte e sete mil, novecentos e cinquenta e cinco reais e noventa e oito centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento da solução, em conformidade com o disposto no art. 23, §1º, da Lei nº 14.133/2021, que admite a não divisão do objeto quando esta se mostrar técnica ou economicamente inviável.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os equipamentos solicitados estão sendo adquiridos por estarem em falta no Laboratório de Hidráulica e Pneumática do IFSP Campus Sertãozinho, o que prejudica a qualidade do aprendizado dos alunos nas aulas práticas. A instituição já dispõe de infraestrutura composta por equipamentos do mesmo fornecedor, integrados a software proprietário específico. Portanto, a aquisição é necessária para atender às demandas previstas nos respectivos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC). A compra é essencial para garantir a continuidade dessas ações, razão pela qual sua inclusão no PAC 2026 mostra-se plenamente justificada.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- **Adequação às exigências legais e regulatórias:** atendimento às normas do MEC e aos requisitos previstos nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC).
- **Fortalecimento da infraestrutura acadêmica:** composição de laboratórios completos e atualizados, essenciais para atividades práticas e experimentais.
- **Melhoria na qualidade do ensino:** oferta de experiências práticas que complementam a formação teórica, aumentando a competência técnica dos alunos.
- **Continuidade e expansão das ações institucionais:** consolidação dos cursos já existentes e possibilidade de ampliar vagas e projetos futuros.
- **Justificativa sólida para investimentos:** inclusão no PAC 2026 com base em necessidades reais e alinhadas às metas institucionais.

Em síntese, os benefícios vão desde o **cumprimento das exigências do MEC** até a **melhoria da qualidade da formação técnica e superior**, além de garantir a **sustentabilidade e expansão dos cursos**.

13. Providências a serem Adotadas

- Receber o objeto no prazo e nas condições estabelecidas pelos demandantes;
- Armazenar adequadamente os materiais recebidos; e
- Verificar minuciosamente, dentro dos prazos estabelecidos, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações definidas pela área demandante para fins de aceitação e recebimento definitivo do objeto.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Com o objetivo de eliminar ou minimizar possíveis impactos ambientais decorrentes da produção e utilização dos bens adquiridos, recomenda-se a adoção de boas práticas de sustentabilidade, tais como:

- a) Racionalização do uso de substâncias potencialmente poluentes;
- b) Substituição de substâncias tóxicas por alternativas atóxicas ou de menor toxicidade;
- c) Treinamento e capacitação dos empregados quanto às boas práticas de redução de desperdícios e poluição; 7 de 8 d) Implementação de práticas sustentáveis na execução dos serviços, quando aplicável, em conformidade com o art. 6º da Instrução Normativa SLTI /MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição proposta é tecnicamente viável e necessária, fundamentando-se nos seguintes pilares:

- **Conformidade Normativa:** Garante o estrito cumprimento das exigências do MEC e dos requisitos estabelecidos nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), assegurando a regularidade acadêmica da instituição.
- **Eficiência Operacional:** Fortalece a infraestrutura laboratorial, permitindo a transição do conteúdo teórico para a prática experimental indispensável à formação técnica e superior de excelência.
- **Sustentabilidade Institucional:** A inclusão no PAC 2026 reflete um planejamento alinhado às metas institucionais, garantindo não apenas a continuidade das atividades atuais, mas também a viabilidade de expansão de vagas e projetos futuros.
- **Interesse Público:** O investimento reflete diretamente na qualidade da mão de obra qualificada entregue à sociedade, justificando o emprego de recursos públicos para a atualização e composição do patrimônio tecnológico do Campus.

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](#).

MARCOS ALVES FONTES

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 13/08/2026 às 16:54:51.

CARLOS ALBERTO AKABOCI

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 19/08/2026 às 12:12:47.

