

INST.FED.SÃO PAULO/CAMPUS SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 15/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23306.008408.2025-57

2. Descrição da necessidade

O Departamento de Mecânica do Campus São Paulo do IFSP utiliza, em suas atividades diárias de ensino, pesquisa e extensão, uma ampla gama de insumos especializados. As aulas práticas de **metalografia, ensaios não destrutivos, usinagem, soldagem, ajustagem e refrigeração**, assim como a manutenção dos equipamentos didáticos e a preparação de corpos de prova, dependem diretamente dos materiais listados no Mapa anexo. Entre eles destacam-se pastas abrasivas diamantadas, resinas para embutimento metalográfico, líquidos penetrantes e removedores, gases refrigerantes, óleos de corte, estopas, ácidos e solventes de alta pureza.

No momento, os estoques desses itens estão esgotados ou em níveis críticos, comprometendo a realização das turmas do ciclo letivo que se inicia. A falta de insumos como **pastas diamantadas e suspensão de alumina** paralisa os laboratórios de metalografia, impedindo a preparação e análise microestrutural de materiais. A ausência de **líquidos penetrantes e reveladores** interrompe os ensaios práticos de detecção de falhas, conteúdo obrigatório em disciplinas de Ensaios Mecânicos. A inexistência de **estopas, trinchas, óleos refrigerantes e gases** inviabiliza as atividades de usinagem e soldagem, bem como a operação de câmaras frigoríficas usadas em projetos de pesquisa.

A situação configura risco iminente de suspensão de aulas práticas, descumprimento de cargas horárias e prejuízos acadêmicos irreparáveis, caracterizando emergência nos termos do art. 75, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021. A aquisição imediata é medida indispensável para garantir a continuidade do serviço público de educação profissional.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Mecânica	Herbert Cesar Gonçalves de Aguiar

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Objeto: Aquisição emergencial de insumos laboratoriais e de oficina destinados ao Departamento de Mecânica do Campus São Paulo/IFSP, conforme especificações e quantitativos do Mapa nº 7/2025.

Requisitos técnicos e de qualidade:

- **Resina baquelite:** pó preto, próprio para embutimento metalográfico a quente, isento de umidade e empedramento.
- **Pastas abrasivas diamantadas:** granulometria exata indicada (3 µm, 1/4 µm e 1 µm), tipo diamantada monocristalina onde especificado, acondicionadas em seringas ou frascos que garantam a integridade do produto.

- **Gases refrigerantes:** R-410A e R-134A, fornecidos em cilindros novos ou requalificados dentro da validade, devidamente lacrados e com selo de identificação do fabricante, atendendo às normas ABNT NBR 15725 e regulamentação do Ibama.
- **Vareta de solda:** cobre desoxidado, isenta de revestimento, diâmetro e comprimento exatos, sem oxidação excessiva.
- **Estopas:** 100% algodão, isentas de materiais sintéticos, limpas e secas; a costurada deve apresentar costura contínua, sem desfiamento excessivo.
- **Trinchas:** cabos plásticos firmemente fixados, cerdas homogêneas, base metálica sem rebarbas, adequadas para aplicação de solventes e tintas industriais.
- **Suspensão de alumina (AlO):** granulometria específica para polimento final metalográfico, isenta de contaminações, em frasco vedado.
- **Ácido clorídrico e ácido nítrico:** grau ACS, pureza mínima declarada, com número CAS e lote de fabricação visíveis; o ácido nítrico deve ter concentração entre 53-55%.
- **Álcool 2,2,2-trifluoroetanol:** pureza $\geq 99\%$, CAS 75-89-8, próprio para uso analítico, acondicionado em frasco âmbar com lacre.
- **Água destilada:** conforme especificações farmacopeicas ou equivalentes, isenta de íons metálicos.
- **Líquidos penetrantes e removedores:** atender às normas técnicas Petrobras N-1596; devem ser laváveis à água (VP-30), em spray (removedor e D-70), com validade mínima de 12 meses a partir da entrega.
- **Graxa grafitada:** consistência NLGI 00/01, base mineral, com grafite coloidal, adequada para engrenagens abertas e mancais de baixa rotação.
- **Tinta de traçagem:** azul, rápida secagem, boa aderência a superfícies metálicas oleosas, resistente a fluidos de corte.
- **Óleo refrigerante:** semi-sintético, 100% solúvel em água, não corrosivo, com inibidor de corrosão e biocida, isento de nitritos e fenóis.

Condições de fornecimento e prazos:

- **Prazo de entrega:** até **5 (cinco) dias úteis** contados do recebimento da nota de empenho, dado o caráter emergencial.
- **Local de entrega:** Almoxarifado do Campus São Paulo – IFSP, em horário comercial, com prévia comunicação para recebimento dos produtos químicos e gases.
- **Produtos controlados:** itens como ácidos, álcool trifluoroetanol e gases refrigerantes devem ser transportados conforme legislação específica (ANTT, Polícia Civil/Federal e Ibama), com documentação fiscal e de licenciamento em ordem. O fornecedor deve apresentar, quando exigível, Licença de Funcionamento, Certificado de Regularidade do Exército (para produtos químicos controlados) ou Autorização do Ibama (para gases refrigerantes).
- **Recebimento provisório:** conferência quantitativa, integridade das embalagens e lacres no ato da entrega.
- **Recebimento definitivo:** em até 72 horas, após verificação técnica por servidor do Departamento de Mecânica, incluindo eventual teste de pureza ou granulometria, quando houver suspeita de desconformidade.
- **Garantia:** rejeição e substituição integral de produtos que apresentem avarias, vazamentos, validade expirada ou desconformidade com as especificações, no prazo máximo de 48 horas.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento se deu em conformidade com a Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020, a partir de instrumentos contratuais de objetos idênticos por meio do Painel de Preços e suplementarmente por preços divulgados em sítios eletrônicos de domínio amplo.

6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na **aquisição direta, por dispensa de licitação emergencial**, dos insumos listados, mediante seleção da proposta de menor preço que atenda integralmente ao edital simplificado. O procedimento será instruído com base no art. 75, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, formalizado por meio de processo administrativo eletrônico.

A aquisição centralizada em lote único, com exigência de entrega rápida, é a medida mais eficaz para recompor os estoques a tempo de iniciar o semestre letivo sem prejuízo. A utilização dos CATMAT indicados garante padronização e isonomia, enquanto os critérios de recebimento definidos asseguram que os produtos atendam às necessidades técnicas específicas dos laboratórios de mecânica.

Com essa contratação, o IFSP garante a **continuidade das atividades acadêmicas**, preserva o investimento já realizado em infraestrutura laboratorial e mantém a qualidade do ensino profissionalizante ofertado à comunidade.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

ITEM	QUANT.	DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PRODUTO/SERVIÇO
01	1	Resina Aspecto Físico: Pó , Cor: Preta , Composição Básica: Resina Fenólica , Tipo: Baquelite
02	5	Pasta Abrasiva Apresentação: Grãos , Tamanho Grão: 3 Micra , Aplicação: Polimento Metalográfico , Tipo: Diamantada
03	5	Pasta Abrasiva Tamanho Grão: Cerca De 1/4 Micra , Aplicação: Polimento Metalográfico, Tipo: Diamantada Monocristalina
04	5	Pasta Abrasiva Apresentação: Grãos , Tamanho Grão: 1 Micra , Aplicação: Polimento Metalográfico, Tipo: Diamantada
05	1	Gás Refrigeração Elemento Básico: Suva , Tipo: 410a, Aplicação: Sistema Refrigeração Industrial / Comercial
06	1	Gás Refrigeração Tipo: 134a , Aplicação: Câmara De Congelamento -18°C

07	1	Vareta Solda Material: Cobre , Diâmetro: 1/8 POL, Comprimento: 500 MM, Aplicação: Solda
08	80	Estopa Material: Fio Algodão, Características Adicionais: Costurado
09	200	Estopa Material: Fio Algodão, Aplicação: Limpeza Detritos E Restos De Óleo , Cor: Branca
10	30	Trincha Material Cabo: Plástico , Material Cerdas: Pêlo Crina De Cavalo , Tamanho: 1 POL, Tipo Cabo: Curto , Características Adicionais: Base Cerdas Em Metal
11	30	Trincha Material Cabo: Plástico , Material Cerdas: Sintética, Tamanho: 4 PO
12	3	Óxido De Alumínio Aspecto Físico: Suspensão , Fórmula Química: Al2o3 , Peso Molecular: 101,96 G/MOL, Característica Adicional: Granulometria Específica , Número De Referência Química: Cas 1344-28-1
13	1	Ácido Clorídrico Aspecto Físico: Líquido , Peso Molecular: 36,46 G/MOL, Fórmula Química: Hcl , Teor: Teor Mínimo De 37% , Número De Referência Química: Cas 7647-01-0 , Características Adicionais 1: Reagente Acs
14	1	Ácido Nítrico Aspecto Físico: Líquido Límpido,Incolor À Amarelado,Odor Sufocante , Fórmula Química: Hno3 , Peso Molecular: 63,01 G/MOL, Grau De Pureza: Teor Mínimo Na Faixa Entre 53 E 55% , Número De Referência Química: Cas 7697-37-2
15	3	Álcool Etílico Aspecto Físico: Líquido , Fórmula Química: C2h3f3o (2,2,2-Trifluoroetanol) , Peso Molecular: 100,04 G/MOL, Grau De Pureza: Pureza Mínima De 99% , Número De Referência Química: Cas 75-89-8
16	3	Água Destilada Aspecto Físico: Líquido Incolor, Inodoro, Insípido , Características Adicionais: Conforme Farmacopéia Brasileira

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 30.464,99

O valor estimado da contratação é de R\$ 8.680,92, distribuído em:

Item	Quant.	Preço Médio (R\$)	Cálculo: Quant. × Preço Médio (R\$)
1	1	226,78	226,78

2	5	63,33	316,65
3	5	45,58	227,90
4	5	65,72	328,60
5	1	756,19	756,19
6	1	894,73	894,73
7	1	98,56	98,56
8	80	15,27	1.221,60
9	200	12,16	2.432,00
10	30	2,24	67,20
11	30	9,16	274,80
12	3	100,00	300,00
13	1	52,57	52,57
14	1	14,98	44,94
15	3	14,98	44,94
16	3	9,02	27,06
17	4	92,67	370,68
18	6	53,88	323,28
19	6	35,22	211,32
20	1	88,42	88,42
21	1	41,08	41,08
22	6	55,27	331,62

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Aquisição para entrega única, devido a urgência pelo zeramento de estoque do Campus São Paulo de itens essenciais para a realização de aulas expositivas/dialogadas.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Processo n. 23306.007692.2025-44.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

PCA 2026 - 158270 - INST.FED.SÃO PAULO/CAMPUS SÃO PAULO

Última atualização: 06/03/2026

Id pca PNCP: 10882594000165-0-000033/2026

Data de publicação no PNCP: 13/10/2025

Local: São Paulo/SP

Fonte: Compras.gov.br

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição emergencial dos materiais listados trará os seguintes benefícios diretos e indiretos ao Campus São Paulo do IFSP:

1. **Continuidade das atividades letivas práticas** – As disciplinas de usinagem, soldagem, ajustagem, fabricação mecânica e projetos integradores dependem desses insumos. A contratação garante a retomada imediata das aulas laboratoriais, evitando a suspensão de turmas e a necessidade de reposição futura de carga horária.
2. **Preservação do calendário acadêmico** – Ao eliminar a lacuna de suprimentos, impede-se o atraso no cronograma escolar, assegurando a conclusão do semestre dentro do período previsto e respeitando os prazos de avaliação e formação dos alunos.
3. **Qualidade do processo ensino-aprendizagem** – A prática com materiais normalizados (aço 1020, SAE 1045, alumínio 6351 T-6, poliacetal etc.) aproxima os estudantes das condições reais da indústria, desenvolvendo competências técnicas alinhadas às exigências do mercado de trabalho.
4. **Segurança nos laboratórios** – A renovação de placas de sinalização (PVC e acrílica, itens 07 e 08) melhora a comunicação visual de riscos e procedimentos, reduzindo a probabilidade de acidentes e promovendo um ambiente didático mais seguro.
5. **Apoio a projetos de pesquisa e extensão** – Os materiais também abastecem iniciativas de iniciação científica, desenvolvimento de protótipos e atividades extensionistas, fomentando a produção acadêmica e a interação com a comunidade.
6. **Economicidade e eficiência administrativa** – A aquisição em lote único emergencial reduz o custo processual (um único contrato, uma só entrega) e possibilita negociação de preços mais vantajosos, além de evitar compras fracionadas de urgência que costumam apresentar preços unitários mais altos.
7. **Conformidade com a missão institucional** – Ao prover os meios para o pleno funcionamento dos cursos técnicos e superiores, a contratação reforça o compromisso do IFSP com a educação profissional pública, gratuita e de excelência, estabelecido no Plano de Desenvolvimento Institucional.
8. **Eliminação do risco de dano ao erário** – A paralisação prolongada dos laboratórios por falta de insumos básicos desperdiçaria o investimento já realizado em máquinas, ferramentas e infraestrutura física. A aquisição imediata protege o patrimônio público ao manter sua plena utilização.

Em síntese, a contratação emergencial proposta não apenas sana uma falta pontual, mas resguarda a função social do IFSP, a segurança de servidores e alunos e a eficiência no uso dos recursos públicos, sendo benéfica em todos os aspectos acadêmicos, administrativos e financeiros.

13. Providências a serem Adotadas

A Administração promoverá:

Procedimento de contratação direta;

Recepção adequada dos insumos e materiais;

Mobilização de equipe de mecânica; e

Liberações orçamentárias e financeiras.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação de matérias-primas para os laboratórios de mecânica envolve materiais cujo ciclo de vida — da extração da matéria-prima ao descarte dos resíduos gerados nas atividades acadêmicas — pode acarretar impactos ambientais. A análise a seguir identifica os principais aspectos e as medidas de mitigação já adotadas ou previstas pelo Campus São Paulo do IFSP.

a) Impactos na fase de produção dos materiais (impactos indiretos)

- **Metais (aço, alumínio):** A produção siderúrgica e a extração de bauxita consomem recursos naturais não renováveis e geram emissões atmosféricas. Porém, o aço e o alumínio são materiais de alta reciclabilidade, e a demanda institucional é de pequena escala, diluída na cadeia produtiva.
- **Plásticos de engenharia (poliacetal, PVC, acrílico):** Derivados do petróleo, sua fabricação envolve consumo de energia fóssil e emissões. O PVC, em particular, requer atenção quanto à liberação de cloro em caso de incineração inadequada, situação que não ocorre no IFSP.
- **Arames galvanizados:** O processo de zincagem consome água e produtos químicos, gerando efluentes industriais, restritos ao controle das metalúrgicas fornecedoras.

b) Impactos durante o uso nos laboratórios (impactos diretos)

- **Geração de resíduos sólidos:** As operações de usinagem (torneamento, fresamento, furação) produzem cavacos e limalhas metálicas, além de aparas de plásticos. Estes resíduos, se não segregados, podem contaminar outros rejeitos.
- **Fluidos de corte e lubrificantes:** Embora não integrem este objeto, durante a usinagem desses materiais utiliza-se óleo solúvel, que requer descarte controlado para evitar contaminação do solo e da água.
- **Emissões atmosféricas:** A soldagem de arames galvanizados gera fumos metálicos (óxidos de zinco), que exigem sistema de exaustão adequado para proteção respiratória e ambiental.
- **Consumo energético:** As máquinas-ferramenta consomem eletricidade, impacto já contabilizado na gestão energética do campus.

c) Impactos no descarte final e nas embalagens

- **Embalagens:** Os materiais são entregues em embalagens de papelão, plástico ou madeira, que demandam destinação adequada.
- **Resíduos de fim de vida:** Peças didáticas descartadas, corpos de prova e sobras não aproveitáveis são resíduos sólidos que, se dispostos inadequadamente, ocupam espaço em aterro sanitário.

d) Medidas de mitigação e controle ambiental

O Campus São Paulo já dispõe de procedimentos operacionais e infraestrutura que minimizam os impactos identificados:

- **Coleta seletiva** dos resíduos recicláveis (cavacos metálicos são armazenados separadamente e destinados à reciclagem, gerando, inclusive, receita para o campus);
- **Programa de gestão de resíduos perigosos** (óleo solúvel usado é recolhido por empresa licenciada);
- **Sistemas de exaustão e ventilação** nos boxes de soldagem, reduzindo a dispersão de fumos metálicos;
- **Orientação técnica** a alunos e servidores sobre práticas sustentáveis (aproveitamento máximo de matéria-prima, segregação correta de resíduos);
- **Exigência contratual** para que os fornecedores observem a legislação ambiental em seus processos produtivos (licenciamento, descarte de efluentes);
- **Logística reversa** de embalagens, sempre que possível, incentivando os fornecedores a recebê-las de volta, e destinação correta das não retornáveis via coleta seletiva municipal ou cooperativas parceiras.

e) Conclusão sobre a viabilidade ambiental

Os impactos ambientais inerentes ao objeto são típicos de atividades industriais e didáticas da área mecânica, sendo de baixa magnitude quando comparados à produção em larga escala. As medidas mitigadoras já institucionalizadas

no IFSP reduzem significativamente os riscos, e a contratação é ambientalmente viável. Ademais, a formação de profissionais conscientes sobre o manejo sustentável de recursos fortalece a dimensão ambiental da educação tecnológica, alinhando-se à Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e às diretrizes de sustentabilidade nas contratações públicas (art. 11 da Lei nº 14.133/2021).

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Aquisição urgente e apesar dos contingenciamentos, necessária para a continuidade do funcionamento da instituição.

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](#).

Despacho: De acordo.

MARCELO BERNARDINO ARAUJO

Membro da comissão de contratação

Despacho: De acordo.

HERBERT CESAR GONCALVES DE AGUIAR

Membro da comissão de contratação

Despacho: De acordo.

MAURICIO SILVA NASCIMENTO

Membro da comissão de contratação