

## Estudo Técnico Preliminar (ETP)

### 1. Informações Básicas

Documento elaborado em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, destinado à avaliação da viabilidade técnica, econômica e administrativa da aquisição de equipamentos para modernização do laboratório Maker do IFSP Campus São Paulo. O projeto será financiado por recursos provenientes de emenda parlamentar.

**Número do processo: 23306.002206.2026-82**

### 2. Descrição da necessidade

A modernização do laboratório Maker permitirá ampliar significativamente as atividades práticas dos cursos técnicos e superiores do IFSP Campus São Paulo. A infraestrutura possibilitará desenvolvimento de projetos de prototipagem rápida e fabricação aditiva, bem como irá permitir que o espaço seja utilizado para a oferta de oficinas práticas ao público interno e externo.

### 3. Área requisitante

Área: LabIFMAKER – Projeto Institucional do Campus São Paulo

Responsável: Rodrigo Rech / Maycon Max Kopelvski

### 4. Descrição dos requisitos da contratação

Os equipamentos deverão atender aos seguintes requisitos gerais:

- Ser **novos, sem uso anterior e de primeiro fornecimento**;
- Ser fornecidos com **garantia mínima de 12 (doze) meses**, contada a partir do recebimento definitivo;
- Possuir **suporte técnico ou assistência técnica autorizada no território nacional**;
- Possuir **disponibilidade de peças de reposição e consumíveis no mercado nacional**;
- Ser entregues acompanhados de **manuals técnicos e de operação em português ou inglês**;
- Ser fornecidos com **todos os acessórios necessários para funcionamento pleno do equipamento**;
- Ser compatíveis com **ambientes laboratoriais e educacionais**, permitindo uso intensivo por estudantes e pesquisadores;
- Possuir **alimentação elétrica compatível com o padrão brasileiro (110–240 V / 60 Hz)** ou fonte compatível;
- Possuir **certificação ou conformidade com normas técnicas aplicáveis** quando pertinente;
- Ser entregue em até 30 dias.

## 5. Levantamento de Mercado

A análise buscou identificar equipamentos disponíveis no mercado nacional que atendam às características técnicas necessárias para atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à prototipagem rápida, manufatura aditiva e desenvolvimento tecnológico.

O levantamento foi realizado por meio das seguintes fontes:

- consulta a catálogos de fabricantes e distribuidores especializados;
- pesquisa em portais de comércio eletrônico e fornecedores nacionais;
- análise de contratações similares realizadas por instituições públicas;
- verificação de equipamentos utilizados em laboratórios maker e fablabs.

Foram considerados equipamentos disponíveis no mercado nacional, com suporte técnico e disponibilidade de peças de reposição.

## 6. Descrição da Solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de um conjunto integrado de equipamentos tecnológicos destinados à modernização do laboratório Maker do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus São Paulo.

A infraestrutura a ser adquirida permitirá a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas à fabricação digital, prototipagem rápida, modelagem tridimensional e desenvolvimento de projetos tecnológicos.

**Equipamentos de Manufatura Aditiva:** Serão adquiridos equipamentos de impressão tridimensional baseados em diferentes tecnologias de fabricação aditiva, permitindo a produção de peças com diferentes níveis de precisão e propriedades mecânicas;

**Equipamentos de Pós-Processamento:** Para garantir a qualidade final das peças produzidas em resina, a solução inclui equipamentos destinados ao pós-processamento dos modelos impressos;

**Equipamentos de Microfabricação:** Será adquirido um sistema de gravação a laser ultravioleta destinado à realização de gravações de alta precisão em diferentes materiais;

**7. Estimativa das quantidades a serem contratadas**

<b>Item</b>	<b>Descrição Sumária</b>	<b>CATMAT</b>	<b>UNIDADE MEDIDA</b>	<b>Quantidade</b>
<b>1</b>	Gravadora a Laser UV – 10W	624410	Unidade	<b>1</b>
<b>2</b>	Impressora 3D FDM multimaterial Fechada de alto desempenho	625259	Unidade	<b>2</b>
<b>3</b>	Impressora 3D FDM aberta de alto desempenho, compatível com sistema multimaterial automático	627359	Unidade	<b>3</b>
<b>4</b>	Impressora 3D de Resina MSLA	636514	Unidade	<b>2</b>
<b>5</b>	Estação de Lavagem e Cura para impressões de resina	636514	Unidade	<b>1</b>
<b>6</b>	Secador/desumidificador de filamentos de impressoras 3D FDM	601075	Unidade	<b>3</b>
<b>7</b>	Projektor multimídia DLP com resolução WXGA	475686	Unidade	<b>1</b>
<b>8</b>	Cadeira de Escritório Baixa Giratória Sem Braços	445779	Unidade	<b>15</b>

#### 8. Estimativa do valor da contratação

Item	Equipamento	Quantidade	Valor total
1	Gravador a Laser UV	1	R\$46.590,00
2	Impressora 3D FDM multimaterial Fechada de alto desempenho	2	R\$19.998,00
3	Impressora 3D FDM aberta de alto desempenho, compatível com sistema multimaterial automático	3	R\$10.487,00
4	Impressora 3D de Resina SLA	2	R\$9.611,33
5	Estação de Lavagem e Cura para impressões de resina	1	R\$1.389,00
6	Secador/desumidificador de filamentos de impressoras 3D FDM	3	R\$2.209,00
7	Projetor multimídia DLP com resolução WXGA	1	R\$ 3.415,04
8	Cadeira de Escritório Baixa Giratória Sem Braços	15	R\$ 629,33
		<b>Total</b>	<b>R\$ 103.139,33</b>

De acordo com a pesquisa realizada em sites de venda especializados, a estimativa para a aquisição de todos os itens é de, aproximadamente, R\$ **103.139,33**.

#### 9. Justificativa para o parcelamento ou não da solução

Não se aplica

#### 10. Contratações Correlatas e/ou interdependentes

Não se aplica.

#### 11. Alinhamento entre a contratação e o planejamento

Os recursos financeiros destinados para esta finalidade foram obtidos via emenda parlamentar no ano de 2026.

A emenda n. **41300012** da Deputada Federal Sâmia Bomfim possui, entre outras finalidades, a destinação de R\$150.000,00 em investimento para o projeto “Modernização e Expansão do Espaço Maker do campus São Paulo do IFSP”.

Este recurso será utilizado para a aquisição dos itens deste processo.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição dos equipamentos destinados à modernização do laboratório Maker do Campus São Paulo proporcionará diversos benefícios institucionais, pedagógicos e tecnológicos, contribuindo para o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### Benefícios para o Ensino:

A modernização da infraestrutura proposta permitirá ampliar significativamente a qualidade das atividades práticas realizadas nos cursos ofertados pelo campus.

Entre os principais benefícios para o ensino destacam-se:

- ampliação da **aprendizagem prática em disciplinas técnicas**;
- utilização de tecnologias modernas de **fabricação digital e prototipagem rápida**;
- desenvolvimento de **projetos interdisciplinares** envolvendo diferentes áreas tecnológicas;
- melhoria da **formação técnica e profissional dos estudantes**;
- estímulo à criatividade, inovação e resolução de problemas.

### Benefícios para Pesquisa e Inovação:

A proposta possibilitará o desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada e inovação tecnológica.

Entre os benefícios esperados destacam-se:

- desenvolvimento de **protótipos experimentais para projetos de pesquisa**;
- criação de soluções tecnológicas voltadas a demandas industriais e sociais;
- ampliação da capacidade institucional de participação em **editais de pesquisa e inovação**;
- fortalecimento de grupos de pesquisa relacionados à manufatura digital e fabricação aditiva.

### Benefícios para Extensão:

Também permitirá o desenvolvimento de projetos de extensão voltados à comunidade externa.

Entre os benefícios esperados destacam-se:

- realização de projetos colaborativos com empresas e instituições parceiras;
- apoio a iniciativas de inovação tecnológica regional;
- desenvolvimento de projetos educacionais e tecnológicos para a comunidade;
- fortalecimento da integração entre ensino, pesquisa e extensão.

### **Modernização da Infraestrutura Institucional:**

A aquisição tem como objetivo modernizar a infraestrutura tecnológica do campus, tornando-o mais preparado para atender às demandas contemporâneas de formação tecnológica.

Entre os principais benefícios institucionais destacam-se:

- atualização do parque tecnológico do campus;
- melhoria das condições de trabalho em laboratórios técnicos;
- ampliação da capacidade de desenvolvimento de projetos tecnológicos;
- aumento da atratividade institucional para estudantes e parceiros.

### **13. Providências a serem adotadas**

Por se tratar da atualização tecnológica de um laboratório já existente, o labIFMAKER, a infraestrutura básica para a ligação e acomodação dos equipamentos já se encontra de acordo com as necessidades.

Será necessária a atualização da rede de internet do laboratório, de responsabilidade da Diretoria de Tecnologia da Informação, para a conexão dos novos equipamentos.

Também serão ministrados treinamentos para a capacitação dos alunos responsáveis pela operação dos equipamentos. Este treinamento será de responsabilidade dos professores que coordenam o laboratório.

### **14. Possíveis impactos ambientais**

A aquisição dos equipamentos destinados à modernização do laboratório Maker poderá gerar alguns impactos ambientais associados principalmente ao consumo de energia elétrica, ao uso de materiais consumíveis e à geração de resíduos tecnológicos.

Entretanto, tais impactos são considerados de baixa magnitude e podem ser mitigados mediante adoção de boas práticas de utilização, descarte adequado de materiais e seleção de equipamentos com maior eficiência energética.

### **15. Declaração de viabilidade**

Com base nas análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação destinada à aquisição de equipamentos para a modernização do laboratório IFMAKER do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus São Paulo mostra-se **tecnicamente adequada, operacionalmente viável e economicamente justificável**.

O levantamento de mercado demonstrou a existência de diversos fabricantes e fornecedores capazes de fornecer os equipamentos com as características técnicas

necessárias, evidenciando a viabilidade da realização de processo licitatório com adequada competitividade.

A solução proposta atende às necessidades institucionais identificadas, possibilitando a ampliação da infraestrutura tecnológica do campus e contribuindo para o fortalecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Adicionalmente, verificou-se que a implantação da solução é compatível com a infraestrutura disponível no campus, sendo possíveis as adequações necessárias para instalação e operação dos equipamentos.

Os possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação são considerados reduzidos e podem ser mitigados mediante adoção de boas práticas de utilização dos equipamentos e destinação adequada de insumos e resíduos.

Dessa forma, **declara-se a viabilidade da contratação**, recomendando-se o prosseguimento das etapas de planejamento da contratação, com a elaboração do Termo de Referência e demais documentos necessários à realização do processo licitatório.

#### **15.1. Justificativa da viabilidade**

Os processos atendem aos preceitos legais e está de acordo com os valores praticados no mercado.

#### **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](#).

Rodrigo Rech

Maycon Max Kopelvski

Marcelo Bernardino Araújo

# Documento Digitalizado Público

## Estudo Técnico Preliminar

**Assunto:** Estudo Técnico Preliminar  
**Assinado por:** Rodrigo Rech  
**Tipo do Documento:** Estudo Técnico  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:  
■ **Rodrigo Rech, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/04/2026 15:28:27.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/04/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 2409700  
**Código de Autenticação:** 793ecd5c40

