

UNIVERSIDADE FEDERAL DE STA.MARIA/RS

Estudo Técnico Preliminar 276/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

A presente contratação tem por objeto a aquisição de impressora 3D para apoio às atividades práticas da disciplina de Noções Anátomo cirúrgicas, destinada à produção de modelos anatômicos, órgãos, tecidos e estruturas para fins didáticos.

A demanda decorre da necessidade de ampliar recursos pedagógicos e metodologias ativas de ensino, permitindo a produção de modelos tridimensionais para demonstração anatômica, treinamento de técnicas e simulações em ambiente de ensino.

A solução visa aprimorar a qualidade das atividades práticas, favorecer a visualização espacial de estruturas anatômicas, ampliar possibilidades de treinamento e reduzir dependência de modelos comerciais prontos, além de permitir produção interna de materiais didáticos específicos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Cirurgia	Guilherme Lang Motta

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Pretende-se adquirir **01 Impressora 3D para filamentos com sistema automático multicolor/material (AMS ou equivalente)**, nova, sem uso, incluindo acessórios e garantia, com especificações mínimas equivalentes ou superiores às abaixo:

Requisitos mínimos do equipamento:

Estrutura e construção

- Volume mínimo de construção: 256 x 256 x 256 mm³
- Chassi em aço
- Estrutura enclausurada em alumínio e vidro

Cabeça de impressão

- Hot end totalmente metálico
- Bico em aço inoxidável 0,4 mm
- Temperatura mínima de extrusão até 300°C
- Engrenagens extrusoras em aço
- Cortador de filamento integrado

Mesa aquecida

- Placa PEI dupla face texturizada ou equivalente
- Temperatura mínima da mesa: 100°C

Desempenho

- Velocidade de impressão até 500 mm/s

- Aceleração até 20 m/s²

Materiais compatíveis

- Compatibilidade com PLA, PETG, TPU, PVA e PET, no mínimo
- Capacidade para trabalhar também com ABS, ASA, PA e PC

Sensores e automação

- Sensor de fim de filamento
- Recuperação após falta de energia
- Monitoramento por câmera integrada
- Sistema automático de gerenciamento/alimentação de múltiplos filamentos (AMS ou equivalente)

Conectividade e controle

- Tela sensível ao toque
- Conectividade Wi-Fi
- Interface por software/aplicativo para computador

Requisitos elétricos

- Compatível com 220V
- Potência compatível com especificação do fabricante

Acessórios

- Módulo AMS para 4 rolos ou equivalente
- Manual e catálogo técnico do produto ofertado

Garantia mínima

- 12 meses

Referência técnica (não vinculante):

Marca/modelo de referência: **Bambu Lab X1 Carbon + AMS**

5. Levantamento de Mercado

Foram identificadas soluções disponíveis no mercado nacional e internacional para impressoras 3D de alto desempenho compatíveis com aplicações educacionais e prototipagem anatômica.

Há ampla oferta de equipamentos com características equivalentes ao modelo de referência, incluindo soluções de fabricantes consolidados no segmento.

6. Descrição da solução como um todo

Alternativas consideradas:

a) Aquisição de modelos anatômicos comerciais prontos

Desvantagens:

- alto custo recorrente
- baixa personalização
- dependência de fornecedores

b) Terceirização da impressão

Desvantagens:

- custo contínuo
- maior tempo de resposta

- dependência externa

c) Aquisição de impressora 3D (solução escolhida)

Vantagens:

- produção interna sob demanda
- personalização de modelos
- menor custo no longo prazo
- apoio permanente ao ensino e pesquisa

Conclui-se que a aquisição da impressora 3D é a solução mais vantajosa.

A solução consiste na aquisição de:

- 01 impressora 3D para filamento
- sistema AMS ou equivalente
- acessórios necessários ao pleno funcionamento
- garantia e suporte técnico

Destina-se à produção de modelos anatômicos tridimensionais para atividades práticas da disciplina.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Aquisição de 01 (uma) impressora 3D

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 11.800,00

Com base em pesquisa preliminar de mercado, estima-se valor da contratação na faixa de:

R\$ 10.000,00 a R\$ 15.000,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá parcelamento, por tratar-se de solução integrada e indivisível.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificam, no momento, contratações interdependentes indispensáveis para viabilizar o objeto principal, uma vez que a aquisição da impressora 3D constitui solução autônoma e apta a atender a necessidade apresentada.

Quanto às contratações correlatas, podem existir aquisições acessórias ou futuras relacionadas à plena utilização do equipamento, tais como:

- aquisição de insumos de consumo, como filamentos para impressão (PLA, PETG, TPU ou outros compatíveis);
- eventual aquisição futura de materiais complementares para acabamento e pós-processamento dos modelos produzidos;
- eventual contratação de capacitação ou treinamento de usuários, caso necessário;
- aquisição futura de softwares ou bibliotecas/modelos digitais específicos, caso a evolução das atividades didáticas assim demande.

Ressalta-se, contudo, que tais contratações acessórias não constituem condição para a viabilidade da presente contratação, sendo independentes e podendo ser realizadas oportunamente, conforme necessidade administrativa.

Assim, conclui-se que não há contratação interdependente obrigatória para implementação da solução proposta, existindo apenas possíveis contratações correlatas acessórias.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional e às ações voltadas ao fortalecimento da infraestrutura de ensino, inovação pedagógica e apoio às atividades práticas laboratoriais.

A aquisição contribui para:

- modernização dos recursos didáticos;
- fortalecimento do ensino prático e simulado;
- apoio à inovação tecnológica aplicada ao ensino;
- melhoria da infraestrutura acadêmica.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Espera-se:

- modernização das práticas de ensino
- ampliação de recursos didáticos
- produção interna de modelos anatômicos
- fortalecimento de metodologias ativas
- melhoria da formação prática dos estudantes

13. Providências a serem Adotadas

- Disponibilização de espaço para instalação
- Verificação da rede elétrica
- Capacitação básica de usuários do equipamento

14. Possíveis Impactos Ambientais

A solução possui potencial de racionalização de insumos e redução de desperdícios.

Deverão ser priorizados filamentos adequados e boas práticas de descarte de resíduos, observando critérios de sustentabilidade.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante das análises realizadas, conclui-se que a contratação é tecnicamente necessária e viável, sendo a aquisição da impressora 3D a solução mais adequada para atendimento da demanda acadêmica apresentada.

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](#).

GUILHERME LANG MOTTA

Chefe de departamento

JOELMIR CHRISTIAN KUNTZ PEREIRA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 29/04/2026 às 12:42:21.