

ESP-UNESP-INST.BIOC.LETRAS E C.EXATAS-C.SJRP

Estudo Técnico Preliminar 40/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

2.1. **Aquisição** de Gás Hélio Liquefeito para resfriamento do equipamento de ressonância magnética nuclear do Centro de Multiusuário e Inovação Biomolecular do Departamento de Física do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. A contratação é necessária para o pleno funcionamento do equipamento, que precisa operar com uma taxa mínima de Hélio líquido. Quando o volume mínimo é atingido, o equipamento corre alto risco de ser danificado. A descrição e quantidade de bens a serem adquiridos devem ser feitas com base nos elementos conforme tabela constante no item 7 deste documento.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro Multiusuário de Inovação Biomolecular - Departamento de Física - IBILCE - UNESP	Prof. Dr. Ícaro Putinhon Caruso

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Aquisição com abastecimento de Gás Hélio Liquefeito é imprescindível para o resfriamento do equipamento de ressonância magnética nuclear do Centro de Multiusuário e Inovação Biomolecular do Departamento de Física do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, e faz-se necessário em razão de que:

- O equipamento de Ressonância Magnética deve funcionar com Gás Hélio Liquefeito acima de 20% a fim de não superaquecer, o que poderá resultar na quebra da bobina supercondutora que gera o campo magnético
- Caso o equipamento de Ressonância Magnética fique inoperante por falta de Gás Hélio Liquefeito haverá a interrupção de diversos projetos de pesquisa a nível de graduação e pós-graduação do Instituto e seus colaboradores externos.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Foi realizado levantamento e estudo das práticas do mercado através de contato com empresas com rota de entrega, conforme documentação anexa, que o produto gás hélio liquefeito é realizado pelas empresas com rota de entrega na região de São José do Rio Preto:

- Empresa Air Products (R\$ 23.541,00 / 100 L = R\$ 235,41 / L)
- Empresa White Martins (R\$ 34.510,00 / 100 L = R\$ 345,10 / L)
- Empresa Messer (R\$ 28.000,00 / 100 L = R\$ 280,00 / L)

Preço médio = R\$ 28.683,67 / 100 Litros = R\$ 286,84 / L

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Centro de Multiusuário e Inovação Biomolecular necessita realizar a aquisição de gás hélio para resfriamento do equipamento de ressonância magnética nuclear, que atende a diversos projetos de pesquisa a nível de graduação e pós-graduação do Instituto e seus colaboradores externos visando garantir o funcionamento do equipamento que deve funcionar com Gás Hélio acima de 20% a fim de não superaquecer, o que poderá resultar na parada do equipamento.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A descrição do item a ser adquirido e a estimativa da quantidade a ser contratada onde foi observado a necessidade de reposição do gás hélio na ressonância magnética, conforme quadro abaixo:

Item	Descrição do Material	CATMAT	Unid. de Medida	Qtd	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
01	Aquisição de Gás Hélio liquefeito para resfriamento, do Aparelho de Ressonância Magnética marca/ modelo Bruker Avance III HD de 600 MHz	392725	Litros	100	média 286,84	28.684,00

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 28.684,00

8.1. O valor estimado da contratação é de R\$ 28.684,00 (vinte e oito mil, seiscentos e oitenta e quatro reais). Os valores constantes da tabela no item 7 do presente Estudo Técnico Preliminar foram obtidos na pesquisa inicial.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Não há a necessidade de parcelamento ou agrupamento dos itens.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Considerando o PCA de 2026 a Universidade precisa de 250 Litros de hélio líquido, sendo que 100 Litros atendem a demanda nesse momento, de maneira que o equipamento fique acima do volume mínimo. A aquisição está de acordo com o planejamento de cada Seção/Departamento.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A aquisição de Gás Hélio para resfriamento do equipamento de ressonância magnética nuclear tem como objetivo manter o equipamento de Ressonância Magnética funcionando com nível de Gás Hélio acima de 20% a fim de não superaquecer o equipamento, caso contrário poderá resultar na parada da RMN e prejudicará diversos projetos de pesquisa a nível de graduação e pós-graduação do Instituto e seus colaboradores externos

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não existem providências decorrentes para esta administração no que se refere a aquisição dos itens.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A produção de gás hélio liquefeito pode ter vários impactos ambientais, incluindo:

1. **Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE):** A produção e transporte de gás hélio liquefeito podem resultar na emissão de gases de efeito estufa, especialmente se forem utilizados métodos de extração ou produção que dependam de combustíveis fósseis.
2. **Uso de Energia:** A liquefação do hélio requer temperaturas extremamente baixas, geralmente obtidas por meio de processos de refrigeração que consomem muita energia. Isso pode contribuir para a demanda de energia e as emissões associadas.
3. **Impacto na Biodiversidade:** Se o hélio for extraído de fontes naturais, como depósitos de gás natural, a exploração desses recursos pode ter impactos significativos na biodiversidade local, incluindo habitat destruído e alterações no ecossistema.
4. **Riscos de Vazamentos:** O hélio é um gás não renovável e, se vazar para a atmosfera, pode contribuir para o esgotamento do suprimento global. Embora seja menos provável do que alguns outros gases, como o dióxido de carbono, que contribuem diretamente para o aquecimento global, vazamentos significativos de hélio podem ter efeitos indiretos no clima.
5. **Impactos no Solo e na Água:** As operações de extração de gás hélio podem envolver a perfuração de poços e o uso de produtos químicos para facilitar o processo. Isso pode levar à contaminação do solo e da água por substâncias químicas tóxicas.
6. **Transporte e Armazenamento:** O transporte e armazenamento de gás hélio liquefeito requerem infraestrutura adequada, que pode ter impactos ambientais locais, como desmatamento para construção de estradas ou instalações de armazenamento.

No entanto, empresas que lidam com sua aquisição e logística de entrega podem obter certificados de boas práticas de comercialização de gases medicinais, com sistema de gestão ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

O produto é previsto no PCA, sendo de extrema importância para o correto funcionamento do Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear e dos projetos de pesquisa desenvolvidos.

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](#).

FABIO ROGERIO DE MORAES

Assistente de Suporte Acadêmico



Assinou eletronicamente em 23/04/2026 às 14:47:53.

