

Estudo Técnico Preliminar 273/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23089.029781/2024-72

2. Descrição da necessidade

O FEI Inspect S50 é um MEV com filamento de tungstênio extremamente versátil. As análises neste MEV podem ser realizadas tanto em alta vácuo quanto em baixo vácuo. O FEI Inspect S50 possui detectores de EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy) para microanálise química que permite quantificação e mapeamento químico.

Suas aplicações incluem análises em metais e ligas, superfície de fratura,soldas, materiais magnéticos e supercondutores, cerâmicas , compósitos , polímeros, filmes, revestimentos, minerais, fármacos, tecidos, plantas, partículas, materiais porosos e fibras. Possui detector de elétrons secundário (Detectores Everhart-Thornley SED), detector de elétron Retro-espalhado (VCD),detectores de EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy).

O Inspect S50 faz parte do parque de equipamentos do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Ciência e Engenharia de Materiais (NAPCEM) e devido a sua versatilidade é utilizado tanto para pesquisa como para aulas de laboratório da graduação e pós-graduação em Engenharia dos Materiais.

O equipamento vem apresentando problemas desde março de 2024 no qual as imagens perderam o poder de resolução em alta ampliação, o que tem limitado o uso do MEV, tanto em pesquisa como em aulas. Outro problema apresentado é o aparecimento de sombras que não é comum nos microscópios eletrônicos de varredura e limita a utilização do detector de elétrons secundário, pois este faz a varredura de superfícies e suas irregularidades são evidenciadas, desta forma com a presença de sombras inviabiliza totalmente as análises.

Na busca da resolução do problema foi, a princípio, realizado as manutenções básicas de troca de filamento e alinhamento digital pelo próprio Napcem, contudo sem a resolução do problema.

Ao entrar em contato com a equipe técnica da Altmann, empresa que detém a exclusividade da manutenção do equipamento no Brasil, fomos orientados a realizar a manutenção técnica do equipamento com limpeza da coluna, troca das aberturas, realizar alinhamento mecânico e digital sendo que estas operações são realizadas apenas pela própria Altmann.

Durante a manutenção é realizada a troca de duas aberturas de 500um e uma de 200um, sem as quais é impossível a manutenção correta do equipamento. No momento o Napcem dispõe das aberturas de 200um, contudo possui apenas uma abertura de 500um, sendo imprescindível a compra do Kit de Aberturas (Set of 3 apertures 500um).

Aproveito para reforçar que a última manutenção realizada em nosso microscópio ocorreu em 2021,sendo que o preconizado pela FEI Company seria a realização da manutenção anual.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Apoio à Pesquisa em Ciência e Engenharia de Materiais (NAPCEM)	Kátia Regina Cardoso

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O Napcem entrou em contato com a equipe técnica da Altmann para informar os problemas apresentados pelo equipamento e possíveis soluções, conforme registros em trocas de email com o técnico da Altmann empresa responsável pela manutenção, data 22/04 - Documento Sei Nº 2410072

Por ser tratar de equipamento de alta tecnologia, apenas a empresa que o produz possui aptidão e conhecimentos técnicos necessários para conduzir as manutenções. No Brasil, a Altamnn é a empresa que presta este serviço com exclusividade, Conforme Documento Sei 2416820 e Sei nº 2397309

Após consulta ao Guia Nacional de contratações Sustentáveis não se observou critérios de sustentabilidade para esta contratação.

5. Levantamento de Mercado

Foi realizado pesquisa no Pannel de Preços com o Código do CATMAT: 16314 Descrição do Item: INSTALACAO / MANUTENCAO / REPARO - EQUIPAMENTO LABORATORIO , descrição Complementar Microscópio Eletrônico de Varredura (informo que não foram encontrados processos específicos ao Microscópio Eletrônico de Varredura - modelo Inspect 50 Marca FEI Company), porém o resultado no ano de 2024 teve apenas 1 resposta que compreendia o objeto desejado. Portanto foi ampliado o escopo para 2023 e obtivemos outros processos, contudo com data superior há um ano. Informo também que não foram encontrados processos referentes ao Microscópio Eletrônico de Varredura - modelo Inspect 50 Marca FEI Company. Documento SEI 2411064

UASG	INEXIGIBILIDADE	DATA DA RATIFICAÇÃO	OBJETO	VALOR ESTIMADO
135048	00015/2023	03/01/2024	Serviço de manutenção preventiva/corretiva do Microscópio Eletrônico	R\$ 28.100,00
158161	00005/2023	25/10/2023	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva em microscópio eletrônico de varredura.	R\$ 21.614,00
153176	00043/2023	29/09/2023	Contratação de empresa especializada para manutenção preventiva do Microscópio Eletrônico de Varredura, marca Tescan, modelo Vega 3 LMU, da UTFPR Campus Londrina	R\$ 18.300,00

6. Descrição da solução como um todo

Foi realizada contratação anterior que consta no Processo SEI nº 23089.024720/2021-76, nota fiscal foi incluída neste processo como Documento SEI nº 2410165

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

01 (Uma) Diárias técnicas para manutenção em Microscópio e despesa de viagem

01 (um) Kit de Aberturas (Set of 3 apertures 500um)

Item	Descrição	Valor unitário	Valor total
1	Serviços de manutenção e diárias técnicas para o Microscópio Eletrônico de Varredura - FEI Inspect 50	R\$10.650,00	R\$10.650,00

2	Kit de Aberturas (Set of 3 apertures 500um)	R\$ 11.244,47	R\$11.244,47
			R\$21.894,47

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 21.894,47

Planilha com os preços coletados junto ao fornecedor exclusivo a partir de notas fiscais emitidas para a Diária de Manutenção de Microscópio Eletrônico.

A empresa Altmann enviou Declaração de Razoabilidade de Preço para diárias de manutenção Doc SEI 2416802 e para o Kit de aberturas Doc SEI 2416807

Notas Fiscais Apresentadas pelo Fornecedor Exclusivo Relacionadas a Diária de Manutenção de Microscópio Eletrônico	Data da emissão	Valor total	Valor de 1(uma) Diária
NF00006446 Doc Sei N°2416835	29/04/2024	29.700,00	9.900,00
NF0006587 Doc Sei N°2416839	19/07/2024	20.800,00	10.400,00
NF00006588 Doc Sei N°2416842	13/07/2024	30.000,00	10.000,00

Planilha com os preços coletados junto ao fornecedor exclusivo a partir de notas fiscais emitidas para a aquisição do Kit de aberturas. A empresa Altmann informa que a diferença de valores é decorrente da variação do dólar.

Notas Fiscais Apresentadas pelo Fornecedor Exclusivo Relacionadas ao Kit de aberturas	Data da emissão	Valor total	Valor de 1(uma) Diária
NF 14318 Doc SEI	22/10/2024	15.964,62	R\$ 7.836,22
NF 14293 Doc SEI	16/10/2024	11.061,44	R\$ 11.061,44
NF 14276 Doc SEI	10/10/2024	11.152,68	R\$ 11.152,68

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A contratação não será parcelada pois trata-se de item único e a demanda será atendida por completo.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não haverá contratações correlatas e nem interdependentes

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Sim, foi previsto no PGC 2023, conforme documento Sei nº 2421667

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Sanar os problemas apresentados que são o aparecimento de sombras na observação de superfícies através do detector de elétrons secundário inviabiliza totalmente as análises e a baixa resolução das imagens em alta ampliação, o que tem limitado o uso do MEV, tanto em pesquisa como em aulas.

13. Providências a serem Adotadas

Não será necessária qualquer alteração na infraestrutura já existente.

Quanto a possíveis impactos ambientais, o objeto desta contratação não consta no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da CGU (5a edição, julho de 2022).

14. Possíveis Impactos Ambientais

Quanto a possíveis impactos ambientais, o objeto desta contratação não consta no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da CGU (5a edição, julho de 2022).

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Empresa representante exclusiva no Brasil

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](#).

DEBORA NUNES LISBOA

Pregoeiro

