

# Estudo Técnico Preliminar 14/2025

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 23111.025539/2024-71

## 2. Descrição da necessidade

O motivo de esta solicitação é a recuperação dos equipamentos que fazem parte do Laboratório de Microscopia de Força Atômica (AFM), sob a responsabilidade do Grupo de Pesquisa GEON. Já que o referido laboratório passou por um princípio de incêndio ocorrido no dia 26/09 /2023.

A finalidade do desumidificador é manter a sala com baixa humidade. o uso dele é necessário por que na sala onde deve estar o AFM há muita humidade proveniente do solo. Segundo as especificações do fabricante para garantir o funcionamento normal do equipamento, recomenda-se observar as seguintes condições:

- Temperatura ambiente:  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- Variação de temperatura inferior a  $1^\circ\text{C}$  por hora;
- Umidade relativa inferior a 50%;
- Pressão atmosférica  $(760 \pm 30)$  mm Hg;
- Exigência de vibração critério de vibração VC-C,  $12,5 \mu\text{m/s}$  (critério de banda de um terço de oitava);

A operação do equipamento é susceptível a fluxos de calor, as correntes de ar e alternâncias repentinas em temperatura e umidade.

A solicitar a compra de 2 (dois) Nobreaks. devido a que o Microscopia de Força Atômica (AFM) tem muitos acessórios os quais funcionam com energia elétrica E segundo as especificações do fabricante para garantir o funcionamento normal do equipamento, recomenda-se observar as seguintes condições:

- A área de trabalho deve ser fornecida com um circuito de aterramento de proteção e com rede elétrica (110/220 V);
- Rede elétrica:
  - Tensão 110/220 V (+10% / -15%),
  - Frequência 50/60Hz;

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Centro de Ciências da Natureza	Profa Maria Letícia Vega

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

### Garantia:

A garantia exigida pelo fornecedor será de 01(um) ano para defeitos de fabricação contada a partir da entrega do equipamento.

**Treinamento e instalação do equipamento:**

Não haverá necessidade de treinamento presencial pois deverá ser fornecido um manual autoexplicativo. O uso do equipamento deverá ser simples, de fácil manuseio. O equipamento não precisa de instalação.

**Manutenção:**

A manutenção é simples e poderá ser realizada pelo setor de manutenção da UFPI. Em caso ocorra algum defeito de fabricação dentro do período de garantia, pelo fornecedor.

**5. Levantamento de Mercado**

Foram obtidas as cotações nas características requeridas pelo interessado. Estão anexadas as propostas de preços recebidas.

Quadro de identificação das soluções de mercado (potenciais fornecedores)

Equipamento	Nome da Empresa	CNPJ	Endereço comercial	Contato
No Break	Ifontech Comercio Eletrônico	20.834.014/0001-18	Via Guilherme Dibbern, 3003 - Graminha, Limeira - SP, 13482-893	Tel: (19) 3090-3093 Vendedor: Brendy Rosario E-mail: brendy.rosario@ifontech.com.br
No Break	Engetron	19.267.632/0001-44	Avenida Sócrates Mariani Bittencourt, 1099 - Cinco - Contagem - Minas Gerais - CEP: 32010-010	Tel: (31) 3359-5800 Vendedora: Gabriella Duarte de Al E-mail: proposta@engetron.com.br
No Break	APC loja	06.517.387/0001-34	Av.28 de Setembro, 307 - SL 204, Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ	Tel: (21) 3172-2789 / 4040-4084 Vendedor: Rodrigo Rodrigues E-mail: rodrigo.rodrigues@apcloja.br
sumidificador de ar	Thermomatic	04.721.842/0001-93	Rua Tanger, 263 Jardim Marabá São Paulo - SP 04775-210	Tel: 11 5681-8000 Vendedor: Carolina E-mail:carolina.mistro@thermoma.com
sumidificador de ar	Maximarcas Comercio e Serviço Ltda	67.827.568/0001-51	Rua Olavio Vergílio dos Santos, 50 Jd.Marabá, São Paulo - SP	Tel: (11) 5666-5656 Vendedor: Maria Cristina,

			04.775-000	
sumidificador de ar	Herbert Kirsner	53.613.535/0001-02	Rua Tânger, 20 São Paulo - SP 04775-210	Tel: (11) 5681-8000 Vendedor: Andrea Machado Azevedo

## 6. Descrição da solução como um todo

O motivo de esta solicitação é a recuperação dos equipamentos que fazem parte do Laboratório de Microscopia de Força Atômica (AFM), sob a responsabilidade do Grupo de Pesquisa GEON. Já que o referido laboratório passou por um princípio de incêndio ocorrido no dia 26/09/2023. O AFM é usado para estudo das propriedades das superfícies em escala atômica, e é o equipamento de uso para as pesquisas que se desenvolvem no departamento de física (orientação de TCC e Iniciação Científica) e nas pós graduações (mestrado e doutorado) da Física, química e materiais da UFPI

A finalidade do desumidificador é manter a sala com baixa humidade. o uso dele é necessário por que na sala onde deve estar o AFM há muita humidade proveniente do solo. A operação do equipamento (AFM) é susceptível a fluxos de calor, as correntes de ar e alternâncias repentinas em temperatura e umidade. Segundo as especificações do fabricante para garantir o funcionamento normal do equipamento, recomenda-se observar as seguintes condições:

- Temperatura ambiente:  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
- Variação de temperatura inferior a  $1^\circ\text{C}$  por hora;
- Umidade relativa inferior a 50%;
- Pressão atmosférica  $(760 \pm 30)$  mm Hg;
- Exigência de vibração critério de vibração VC-C,  $12,5 \mu\text{m/s}$  (critério de banda de um terço de oitava);

### Compra de 3 (três) desumidificadores,

Solicita-se três desumidificadores, para manter a sala o tempo todo sem humidade, e esse número permite fazer um rodízio dele para não sobrecarregar o sistema, já que o tempo todo deve estar o ambiente com humidade inferior a 50%.

Os desumidificadores devem possuir as seguintes características: Ajuste de timer para ligar e desligar, Desligamento automático em caso de reservatório cheio, Luz indicativa e sinal sonoro de reservatório cheio, regulador de velocidade, Gás ecológico, Painel digital, Defrost, Reservatório de água, Timer, Rodízios, Umidostato;

### Compra de 2 (dois) Nobreaks.

A solicitar a compra de 2 (dois) Nobreaks. devido a que o Microscopia de Força Atômica (AFM) tem muitos acessórios, o controlador, o AFM, Raman, laser azul, verde e infravermelho, dois monitores, câmera de vídeo, um computador, câmera PMT, etc os quais funcionam com energia elétrica. E segundo as especificações do fabricante para garantir o funcionamento normal do equipamento, recomenda-se observar as seguintes condições:

- A área de trabalho deve ser fornecida com um circuito de aterramento de proteção e com rede elétrica (110/220 V);
- Rede elétrica:
  - Tensão 110/220 V (+10% / -15%),
  - Frequência 50/60Hz;

Os no break devem possuir as seguintes características: Main Input Voltage 230 V; Tipo de componente Uninterruptible power supply (UPS); potência nominal em W 2400 W; Potência nominal em VA 3000 VA; Input Connection Type IEC 60320 C20; output connection type 4 Brazilian 2P+T; comprimento do cabo 1,48 m; Número de cabos 1; provided equipment 1 IEC 60320 C19 to Brasileiro cabo eléctrico; cabo USB; Cabo de configuração RS-232; tipo de bateria Chumbo-Acido; voltagem da bateria 72V; Tempo de recarga típico 4 h; duração da bateria 3...5 ano(s); Bateria sobressalente APCRBCV205

#### **Garantia:**

No mínimo 01(um) ano para defeitos de fabricação contada a partir da entrega do equipamento.

#### **Treinamento e instalação do equipamento:**

Não haverá necessidade de treinamento presencial pois deverá ser fornecido um manual autoexplicativo. O uso do equipamento deverá ser simples, de fácil manuseio. O equipamento não precisa de instalação.

#### **Manutenção:**

A manutenção é simples e poderá ser realizada pelo setor de manutenção da UFPI. Em caso ocorra algum defeito de fabricação dentro do período de garantia, pelo fornecedor.

#### **Justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução**

A escolha é por que eles atendem as medidas necessárias para manter o Microscópio de Força Atômica funcionando de forma correta e eficiente

#### **O equipamento solicitado: Desumidificadores**

deverá oferecer as seguintes características: Ajuste de timer para ligar e desligar, Desligamento automático em caso de reservatório cheio, Luz indicativa e sinal sonoro de reservatório cheio, regulador de velocidade, Gás ecológico, Painel digital, Defrost, Reservatório de água, Timer, Rodízios, Umidostato; É de vital importância que a Alimentação (V) seja de 220V. Capacidade do reservatório de água de 8,5 Litros, Ruído: 58db; Possuir Conector de dreno (mangueira); Tipo de motor: Compressor; Potência Desumidificador: 585W (220v); Desumidificação (Litros/dia): 50L/D 30°C 80%UR; Vazão de ar/hora: 240 m<sup>3</sup>/h; Rodízio: Omnidirecional (360°); Portátil: Sim; Garantia: 1 Ano

#### **O equipamento solicitado: No Break**

deverá oferecer as seguintes características: Main Input Voltage 230 V; Tipo de componente Uninterruptible power supply (UPS); potência nominal em W 2400 W; Potência nominal em VA 3000 VA; Input Connection Type IEC 60320 C20; output connection type 4 Brazilian 2P+T; comprimento do cabo 1,48 m; Número de cabos 1; provided equipment 1 IEC 60320 C19 to Brasileiro cabo eléctrico; cabo USB; Cabo de configuração RS-232; tipo de bateria Chumbo-Acido; voltagem da bateria 72V; Tempo de recarga típico 4 h; duração da bateria 3...5 ano(s); Bateria sobressalente APCRBCV205

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A quantidade a ser adquirida é de 03 (três) unidade de desumidificadores para que a sala onde fica o equipamento esteja com baixa humidade. E 02(dois) No break para poder manter o equipamento em funcionamento. Esta quantidade visa a substituição dos equipamentos danificado no incêndio e sem viabilidade técnica e financeira para conserto em virtude que eles foram danificados.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 40.000,00

A estimativa do valor da contratação, foi baseada nos valores obtidos em consulta feita junto a fornecedores (cotações em anexo)

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Considerando que a quantidade solicitada no caso dos desumidificadores e dos no breaks é pequena, não se recomenda o parcelamento da entrega, uma vez que os custos com transporte são mais viáveis com uma entrega única.

Em se tratando de dois materiais distintos os itens podem ser fornecidos em grupos, sem prejuízo do funcionamento de cada um. A falta de um dos itens não compromete a execução das atividades realizadas com os demais itens.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se aplica. Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários ao seu pleno funcionamento, não necessitando de contratações adicionais ou correlatas.

A manutenção deverá ser simples e que permita ser realizada pelo usuário. Caso ocorra algum defeito de fabricação dentro do período de garantia, a manutenção estará a cargo do fornecedor.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir: ID PCA no PNCP:

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

A utilização dos materiais requeridos vai trazer o benefício de que o equipamento de Microscopia de Força Atómica funcione nas condições necessárias para obter resultados confiáveis.

Este equipamento é muito utilizado na área de pesquisa por professores e alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado de diversos cursos da UFPI

## **13. Providências a serem Adotadas**

Considerando-se que os equipamentos solicitados são de fácil manuseio, não haverá necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

Não será necessária a adequação de ambientes (espaço, rede elétrica, voltagem e outros) ou capacitação de pessoal humano (técnicos, alunos, docentes) com relação à instalação e operação do equipamento.

A entrega do equipamento deverá ser realizada diretamente ao interessado (Profa. Maria Leticia Vega – marialeticia.vega@ufpi.edu.br - Telefone: 86 999820273 – Departamento de Física (Docente), que fará a conferência e atestará pela conformidade da entrega.

## **14. Possíveis Impactos Ambientais**

Trata-se se uma aquisição que impacta positivamente no aproveitamento adequado e ideal dos recursos humanos disponíveis, pela possibilidade de atender um número maior de estudantes e pesquisadores.

Com relação aos impactos ambientais os equipamentos não oferecem riscos ambientais e possui total segurança no uso e grande durabilidade, gerando baixo resíduos no descarte.

Estes equipamentos não causam nenhum impacto ambiental, nem em sua aquisição nem através de seu uso.

## **15. Declaração de Viabilidade**

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

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

A viabilidade da presente aquisição justifica-se pela necessidade de substituir um equipamento que foi danificado e que a falta deles impede o funcionamento do Microscópio de Força atômica para uso na realização das atividades práticas previstas nos projetos de pesquisa do departamento de física.

## 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.

**MARIA LETICIA VEGA**

Membro da comissão de contratação

**ANA KAROLINA SARAIVA DA SILVA**

Membro da comissão de contratação

**ELVINA MARIA DE SOUSA BARBOSA**

Membro da comissão de contratação