

Estudo Técnico Preliminar 152/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 01344.001139/2024-28

2. Descrição da necessidade

As pesquisas desenvolvidas no Laboratório de Química de Nanoestruturas de Carbono (LQN/CDTN) envolvem a manipulação química de nanocarbonos como nanotubos, grafenos, óxido e outros materiais derivados do grafeno visando a estudos básicos e ao desenvolvimento de aplicações. Nessas pesquisas, a análise térmica é uma técnica de caracterização chave, pois ela permite monitorar a variação de massa e/ou energia em função da temperatura ou do tempo, em um ambiente de temperatura e atmosfera controladas, visando à obtenção de informações importantes dos diferentes materiais manipulados ou sintetizados, tais como o teor de impurezas inorgânicas, teor de solventes na estrutura, temperatura de queima ou de degradação térmica, quantificação de grupos funcionais, dentre outras.

A aquisição de consumíveis para suprir os analisadores térmicos TGA Q5000iR e Discovery SDT 650 é de suma importância para garantir o pleno funcionamento dos equipamentos, os quais são imprescindíveis para garantir o bom andamento de várias pesquisas que vêm sendo realizadas no LQN/CDTN, bem como no âmbito do Programa de Pós-graduação do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN).

Devido à alta demanda por ensaios de análise térmica, em especial no analisador simultâneo SDT 650, que combina medidas de termogravimetria (TGA) com medidas de análise térmica diferencial (DTA) e calorimetria exploratória diferencial (DSC), o LQN colocou em uso o amostrador automático que acompanha esse analisador, o qual permite colocar até 45 amostras para serem analisadas de forma automática. Sendo assim, um número maior de cadinhos está sendo adquirido para esse equipamento.

Vale ressaltar que o LQN disponibiliza o analisador térmico simultâneo Discovery SDT 650 para a prestação de serviços de análise para usuários externos.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SENAN	Adelina Pinheiro Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Aquisição de consumíveis para os analisadores térmicos **TGA Q5000iR** e **Discovery SDT 650**, fabricados pela empresa americana TA INSTRUMENTS, a saber:

Item	Descrição	Qtd
1	Hangdown wires	4 unidades
2	Porta amostra (cadinhos) de alumina-100µL	3 caixas
3	Porta amostra (cadinhos) de alumina-250µL	3 caixas

4	Porta amostra (cadinhos) de alumina-90µL	11 caixas
---	--	-----------

5. Levantamento de Mercado

A TA INSTRUMENTS, com sede nos Estados Unidos, é a fabricante e fornecedora exclusiva de peças de reposição e consumíveis, sendo a WATER TECHNOLOGIES DO BRASIL LTDA a representante exclusiva no Brasil da TA Instruments e a única empresa treinada e autorizada a comercializar as peças de reposição e os consumíveis e a prestar serviços de manutenção para os equipamentos supracitados. Ressalta-se que os preços praticados pela empresa WATER TECHNOLOGIES estão de acordo com o aplicado no mercado como comprovado pela carta de razoabilidade de preço, anexa ao processo.

6. Descrição da solução como um todo

Como se tratam de equipamentos de alto desempenho, a empresa contratada deverá fornecer os consumíveis originais fabricados pela TA Instruments de forma a garantir a qualidade das análises e evitar danos severos nos componentes dos equipamentos, uma vez que os consumíveis originais são os únicos compatíveis com os analisadores térmicos acima citados. Vale relatar que a equipe do LQN/CDTN fez no passado uma tentativa de usar cadinhos de outros fabricantes no equipamento TGA Q5000iR, porém o uso dos mesmos ocasionou danos ao hangdown wire, peça de fundamental importância para o monitoramento da perda de massa, deixando o equipamento inoperante por meses. Esse episódio comprovou a necessidade de seguir a recomendação de usar cadinhos e outros consumíveis fornecidos pela fabricante dos analisadores térmicos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	Qtd	Valor unitário	Valor Total
1	Hangdown wires	4 unidades	R\$2.500,00	R\$10.000,00
2	Porta amostra (cadinhos) de alumina-100µL	3 caixas	R\$5.500,00	R\$16.500,00
3	Porta amostra (cadinhos) de alumina-250µL	3 caixas	R\$6.000,00	R\$18.000,00
4	Porta amostra (cadinhos) de alumina-90µL	11 caixas	R\$1300,00	R\$14.300,00

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 58.800,00

Valor global: R\$ 58.800,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se aplica.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Demanda de acordo com o PCA 2024 do CDTN, constante no **DFD 367/2024**

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

- Garantir o bom funcionamento dos equipamentos, envolvidos nessa contratação, no LQN/CDTN;
- Permitir e garantir a continuidade das pesquisas no LQN, no Serviço de Nanotecnologia (SENAN), No Programa de Pós-graduação e no CDTN como um todo;
- Permitir a prestação de serviços de análise para usuários externos como grupos de pesquisas e empresas;

13. Providências a serem Adotadas

Com a aquisição de consumíveis para os analisadores térmicos, os pesquisadores e usuários estarão aptos e seguros a dar continuidade às pesquisas e trabalhos em andamento, bem como a se comprometer com a prestação de serviços de análises para usuários externos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Todas as medidas de segurança ambiental deverão ser adotadas pela empresa fornecedora, observadas as legislações vigentes.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Diante da fundamentação exposta neste documento, esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

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](#).

ADELINA PINHEIRO SANTOS

Agente de contratação