



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
Rua João Cabral, 2231 Norte - Bairro Pirajá, Teresina/PI, CEP 64002-150
Telefone: - <https://www.uespi.br>

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo Administrativo SEI Nº [00089.001498/2021-38](#).

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O objeto do presente estudo consiste na aquisição do equipamento de laboratório DIFRATÔMETRO DE RAIOS-X, para caracterização de biofilmes, contendo nanopartículas, a serem utilizados no tratamento de lesões cutâneas, para atender as demandas desta IES. O citado equipamento está previsto no Plano de Trabalho (ID SEI Nº [6480878](#)) aprovado no âmbito do convênio nº 903116/2020 firmado entre a Fundação Universidade Estadual do Piauí - FUESPI e o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE.

A Fundação Universidade Estadual do Piauí – FUESPI possui infraestrutura física organizada em 12 Campi – 02 na Capital e 10 no interior, 06 Centros, 36 Polos de Educação a Distância e uma Sede Administrativa localizada na capital. Dentre as finalidades da UESPI estão: Promover o ensino, a pesquisa e a extensão integrados na formação técnico-profissional e na produção científica, tecnológica, filosófica, artística e cultural; participar da elaboração da política de desenvolvimento do estado do Piauí, realizando estudos sistematizados sobre a sua realidade; prestar serviços à comunidade como atividade indissociável do ensino, da pesquisa e da extensão; propiciar condições para transformação da realidade, visando à justiça e equidade social.

A UESPI teve o programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ) autorizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com início em agosto de 2015, com conceito 3.

Com a contratação da aquisição em questão serão beneficiados alguns Programas de Pós-Graduação da FUESPI, tais como:

- Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ)
- Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO)
- Mestrado Profissional em Biotecnologia em Saúde Humana e Animal (MPBiotec)

Muitas das pesquisas desenvolvidas nestes Programas são voltadas ao desenvolvimento de problemas práticos e cotidianos, como desenvolvimentos de tecnologias para diagnósticos rápidos e precisos de doenças negligenciadas, fotodegradação de macromoléculas poluentes, bioprospecção de princípios ativos para novos fármacos, desenvolvimento de biofilmes para restauração óssea e para reparação de lesões cutâneas. Neste último exemplo, biofilmes são desenvolvidos em extrato de plantas associados com nanopartículas metálicas ou de óxidos semicondutores, cujas propriedades são fortemente influenciadas por sua estrutura cristalina dessas nanopartículas e dimensões. Assim sendo, a aquisição de um difratômetro de raio -X, necessário à determinação da estrutura cristalina destas nanopartículas, é fundamental para o adequado desenvolvimento das pesquisas com biofilmes. Além disso, será também muito importante para incrementar a qualidade dos trabalhos de dissertação dos programas citados, bem como na infraestrutura de pesquisa desta IES; o que pode possibilitar a ampliação da oferta de curso de pós – graduação stricto sensu na Instituição.

3. ÁREA REQUISITANTE

Setor Requirante	Responsável
Diretor do Laboratório-GERATEC-CCN-QUÍMICA	LAÉCIO SANTOS CAVALCANTE Matrícula: 0277773-8

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O equipamento a ser adquirido têm como base os parâmetros mínimos a seguir estabelecidos:

A contratada deverá fornecer os equipamentos conforme as especificações do Termo de Referência;

A contratada deverá apresentar atestado de capacidade técnica por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove ter o licitante entregue materiais compatíveis com o objeto desta licitação.

Após a homologação do processo licitatório, a contratada deverá respeitar os prazos previstos no Termo de Referência no que se refere à entrega do material, após a emissão da Nota de Empenho.

O PRAZO de entrega poderá ser prorrogado mediante a justificativa formal, da contratada devidamente autorizado pela contratante.

Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de até 15 (quinze) dias, pelo (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência.

Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

As pesquisas de preços foram realizadas pela Divisão de Material e Patrimônio – DMP da FUESPI, conforme CESTA E CONSOLIDAÇÃO DE PREÇOS (ID SEI Nº [7994156](#)), COMPROVANTES DE PESQUISAS DE PREÇOS (ID SEI Nº [7994193](#)), ANEXO (ID SEI Nº [8225338](#)). A cesta de preço foi composta pelos 03 (três) preços obtidos na pesquisa e calculado a mediana, conforme recomenda o Art.4 e Apêndice Único da INSTRUÇÃO NORMATIVA CGE Nº 1/2021, conforme citado na JUSTIFICATIVA do DMP, (ID SEI Nº [8765929](#)).

6. DESCRIÇÃO COMO SOLUÇÃO COMO UM TODO

Com fulcro na Lei nº 10.520/2002 e no Decreto nº 10.024/2019, o equipamento descrito neste estudo enquadra-se na classificação de **bens comuns** a ser adquirido na modalidade Pregão Eletrônico, conforme *ipsis litteris*:

LEI Nº 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002.

“Art. 1º Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta Lei.

***Parágrafo único.** Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.”*

DECRETO Nº 10.024, DE 20 DE SETEMBRO DE 2019

Art. 3º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:

“II - bens e serviços comuns - bens cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado.”

Esta contratação beneficiará todos os Campi da Universidade Estadual do Piauí -UESPI, pela oferta do equipamento.

Cumprir informar, que se tratando de compras ou serviços financiados total ou parcialmente com recursos federais é obrigatório a utilização para elaboração do Termo de Referência, Edital e Contrato, os modelos disponibilizados pela Advocacia-Geral da União - disponível no endereço eletrônico: <https://www.gov.br/pgfn/pt-br/assuntos/consultoria-administrativa/minutas-padrao>.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A descrição, bem como o respectivo quantitativo a ser contratado está descrito conforme tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO/OBJETO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR ESTIMADO UNITÁRIO	VALOR ESTIMADO TOTAL
1	Difratômetro de raios-X (DRX) compacto de bancada com geometria Theta/Theta ou Theta/2Theta, faixa de varredura angular entre -2° e 150° no 2Theta. Os motores devem ser independentes permitindo as varreduras com os eixos desacoplados bem como equipamento deve permitir a instalação de fendas que possibilitem a geometria de feixes paralelos, permitir a instalação de câmaras térmicas com atmosfera controlada (gás, vácuo, pressão e umidade relativa). Possibilitando assim vários tipos de varreduras como: filmes finos (incidência rasante), tensão residual e Rocking curves. O raio do goniômetro deve ser entre 120 mm e 190 mm possibilitando uma resolução igual ou melhor que $FWHM < 0,04^\circ$. Deve ser compatível com detectores rápidos lineares para uma maior rapidez na realização das análises. O detector do equipamento deve vir configurado com um detector linear rápido com no mínimo 640 canais de detecção e área ativa de no mínimo 250 mm ² . O equipamento deve ter precisão goniométrica mínima de $\pm 0,02$ graus, deve possuir alinhamento Theta/2Theta automático via software, porta USB e uma porta de rede. O difratômetro deve operar sem a necessidade de nenhum tipo	UND	01	R\$ 769.000,00	R\$ 769.000,00

ITEM	DESCRIÇÃO/OBJETO	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR ESTIMADO UNITÁRIO	VALOR ESTIMADO TOTAL
	de equipamento de refrigeração externa (sem Chiller), deve possuir refrigeração integrado ao equipamento. O equipamento deve ser monobloco (compacto), possuir computador externo para operacionalização e tratamento de dados. Deve incluir software de operação tratamento de dados, banco de dados COD software Rietveld com licenças ilimitadas. Deve incluir um mouse e um teclado, monitor de tela plana e software de análise de dados por difração de raios-X, com acesso total a todos os parâmetros de funções. Fonte de raios-X com potência mínima entre 300 W até o máximo de 600 W (30 kV x 20 mA), igual ou maior e que permita o envelhecimento (warm up) automático, Tubo de Raios X Foco Fino Longo com ânodo de cobre com linha de emissão característica de 1,54 Å/8,047 keV (Cu-Ka1).				
VALOR TOTAL					R\$ 769.000,00

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado para a execução da aquisição é de R\$ R\$ 769.000,00 (setecentos e sessenta e nove mil reais), calculado a partir da pesquisa de preços realizada.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A presente contratação consiste na aquisição imediata, não havendo necessidade de parcelamento da solução.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não verifica-se contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATACÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação pretendida encontra-se alinhada com o Plano de Desenvolvimento Institucional da UESPI para o período de 2022-2026, uma vez que o mesmo busca fornecer instrumental técnico, visando subsidiar e fundamentar o processo de aquisição de bens.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

O presente estudo almeja como a solução escolhida atender à demanda, ou seja: a aquisição de equipamento que atende, além dos requisitos técnicos/específicos solicitados, também requisitos como economicidade, eficácia, eficiência e melhor aproveitamento dos recursos financeiros da administração pública.

Possibilitar a realização das atividades de ensino e pesquisa embasadas nos princípios da eficiência, zelando pela sustentabilidade ambiental.

Estruturar o ambiente de ensino visando o alcance do cumprimento da função social, prestando um serviço público laico e de qualidade para a sociedade

Frisa-se que o equipamento em estudo atende adequadamente à demanda, por ser de fácil manuseio, alto desempenho e baixo custo de manutenção e os custos previstos são compatíveis e os riscos envolvidos são administráveis.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração tomará as seguintes providências previamente à celebração do contrato:

- Deverá ser verificada a necessidade de adequação dos espaços que receberão o novo equipamento, especialmente dos Laboratórios.
- Por ser uma das mais rápidas e compactas ferramentas de análise de fases cristalinas, disponível no mercado; é móvel e fácil de instalar, necessitando somente de energia elétrica padrão.
- Definição do Fiscal do contrato conforme legislação vigente.
- Definição do local onde será guardado o bem objeto do contrato após o seu recebimento definitivo, até a instalação.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A instituição reconhece a importância do tema no aspecto de resíduos hospitalares. O gerenciamento de exige adequado manejo para evitar que esses materiais se tornem veículos de doenças ou gerem riscos de acidentes durante o tratamento. Para tanto, salienta-se que na instituição há equipe dedicada ao serviço de gerenciamento de resíduos hospitalares com processos e fluxos estabelecidos com base na legislação pertinente, de modo a realizar este trabalho de evitar impactos ambientais

Devido à natureza do objeto que se pretende adquirir, mesmo se verificando impactos ambientais mínimos, é necessário que a licitante atenda aos critérios e política de sustentabilidade da Legislação Ambiental vigente.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os Estudos Preliminares evidenciaram que a contratação da solução apresentada é viável técnica e economicamente, além de ser necessária para incrementar a qualidade dos trabalhos de dissertação dos programas citados, bem como na infraestrutura de pesquisa desta IES. Desta forma, esta CPP - Comissão Permanente de Contratação opta pela **viabilidade da contratação**.

16. RESPONSÁVEIS

Francisca Maria de Aguiar França
Matrícula: 0343304-8

Paulo Roberto da Silva Santos
Matrícula: 0360089-X

Laécio Santos Cavalcante
Matrícula: 0277773-8



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ROBERTO DA SILVA SANTOS - Matr.0360089-X, Presidente de Comissão**, em 14/08/2023, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCA MARIA DE AGUIAR FRANCA - Matr.0343304-8, Membro da Comissão**, em 14/08/2023, às 10:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **LAÉCIO SANTOS CAVALCANTE - Matr.0277773-8, Coordenador(a)**, em 15/08/2023, às 17:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.pi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8776932** e o código CRC **FBD610B8**.

Referência: Caso responda este Documento, indicar expressamente o Processo nº 00089.001498/2021-38

SEI nº 8776932

Criado por francisca.aguiar@uespi.br, versão 5 por pauloroberto@uespi.br em 14/08/2023 10:11:20.