



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Centro de Ciência e Tecnologia

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DE EQUIPAMENTO DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X

Com base na Lei nº 14.133/21 e regulamentos estaduais vigentes

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO	5
2.1. Contratações Anteriores	5
2.2. Previsão no Plano de Contratações Anual - PCA	5
3. SETOR DEMANDANTE	5
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	5
4.1. Da Análise do Cenário Externo	5
4.2. Levantamento de Mercado	6
4.2.1. Modelo de Contratação	6
4.2.2. Análise de Segmento de Mercado	6
4.2.3. Descrição da Solução	6
4.2.4. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes	6
4.2.5. Parcelamento do Objeto	7
4.2.6. Avaliação comparativa (Benchmarking)	7
5. ESTIMATIVA DE PREÇOS	8
6. INSTITUCIONAL E LEGAL	9
7. AUDIÊNCIA PÚBLICA	9
8. CONSULTA AO MERCADO	9
8.1. Análise da possibilidade de licitação exclusiva e de cota reserva para micro e pequenas empresas	9
9. DESENHO DA SOLUÇÃO	9
9.1. Descrição da Solução	10
9.2. Identificação dos Itens, Quantidades e Unidades	10
9.3. Informações Complementares	10
9.4. Definição da Natureza do Objeto	10
9.5. Processamento do Procedimento	10
9.6. Instrumentalização do Procedimento - Adoção do Sistema de Registro de Preços	10
9.7. Critério de Julgamento	11
9.8. Regime de Contratação	11
9.9. Forma de Execução	11
9.10. Habilitação	12
9.10.1. Qualificação Técnica	12
9.10.2. Qualificação Econômico Financeira	13
10. DOS FORNECIMENTOS ACESSÓRIOS	14
11. INFORMAÇÕES CONTRATUAIS	14
11.1. Duração do Contrato	14
11.2. Reajustamento de Preços	14
11.2.1. Reajustamento em sentido estrito	14
11.2.2. Reajustamento por repactuação	15
11.3. Garantia	15
12. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E TÉCNICAS EMPREGADAS E TRANSIÇÃO CONTRATUAL	16
13. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE	16
14. DA SUBCONTRATAÇÃO	16
15. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO	17
16. DA PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA	17
17. INCIDÊNCIA DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE	18
18. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE - DEMAIS CONSIDERAÇÕES	19

18.1. Contratações Interdependentes	19
18.2. Capacitação de Pessoal	19
18.3. Servidores que Participarão da Fiscalização do Contrato a ser Celebrado	19
19. CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO QUANTO AO GRAU E PRAZOS DE SIGILO	20
20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS	20
21. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	20
22. RESPONSÁVEIS	20

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva de equipamento de fluorescência de RX

Modalidade: Inexigibilidade

Processo Administrativo: SEI-260002/007309/2024

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a UENF vem investindo significativos volumes de recursos próprios para adquirir equipamentos de alto valor e de uso coletivo. Desta forma, a UENF consegue renovar e expandir seu parque de equipamentos de pesquisa, dando suporte aos inúmeros programas de pós-graduação e mantendo o nível de pesquisas que seus pesquisadores produzem. Foi neste contexto que o equipamento S8 Tiger, um equipamento de análise química elementar por meio de Fluorescência de Raios X (FRX), foi adquirido. O equipamento está instalado no LAMAV, é multiusuário e dá suporte a qualquer demanda interna da UENF, mas tem atendido principalmente aos projetos de pesquisa relacionados aos Programas de Pós-Graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais e de Engenharia Civil.

Equipamentos científicos sofisticados, como o FRX S8 Tiger, adicionam informação de muita qualidade às pesquisas, tornando-as mais relevantes. O que eleva o nome da UENF no meio científico. Todavia, tais equipamentos têm alto custo de aquisição e de operação. A forma mais eficaz de minimizar seus custos operacionais é maximizar seu tempo de operação, seja elevando sua demanda, seja reduzindo tempo fora de operação. Aos custos de aquisição, treinamento e instalação, deve-se adicionar os custos de insumos para seu funcionamento e de manutenção preventiva e corretiva.

Este Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo demonstrar que a contratação de um plano de manutenção é a melhor solução para manter o equipamento em funcionamento pelo tempo mais longo, reduzindo com isso seu custo de operação, beneficiando os usuários do equipamento e alongando sua vida útil. Além disso, dentre as diversas opções de planos de manutenção disponíveis, identifica a mais indicada.

A contratação do plano de manutenção se dará por inexigibilidade de licitação, com base no inciso I do art. 74 da Lei Federal Nº 14.133 de 2021, por ser a prestadora do serviço a única representante no Brasil do equipamento.

2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

(I, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

O equipamento de FRX, modelo S8 Tiger, fabricada pela empresa BRUKER, determina composição química elementar qualitativa, quantitativa ou semiquantitativa da maioria dos elementos químicos da tabela periódica, incluindo aqueles elementos tão leves quanto o berílio.

Ele tem capacidade de medir amostras nas formas de pó solto, pó prensado, mas também de pastilhas fundidas e de líquidos. No caso de pastilhas fundidas, não há na

UENF os equipamentos capazes de preparar as pastilhas fundidas. No caso de amostras líquidas, a medição envolve o uso de gás Hélio de alta pureza e de insumos específicos para colocação das amostras. As medições alcançam precisão de poucos ppm e podem ser efetuadas com e sem a construção de curvas de calibração. As curvas de calibração permitem o alcance das maiores precisões, mas são indicadas para pastilhas fundidas e amostras repetitivas. No caso de pesquisas conduzidas na UENF, a demanda praticamente toda é para amostras na forma de pó prensado para realização de análises quantitativas sem a necessidade de curvas de calibração. O sistema de análise química por FRX da UENF possui como equipamento central o S8 Tiger da BRUKER. Porém, para que ele funcione, dois outros equipamentos devem funcionar conjuntamente. São eles um No Break e um Chiller.

Logo após sua instalação, ainda durante o período de testes, o técnico da empresa fabricante notou que a tensão da rede elétrica oscilava bastante, produzindo desligamentos frequentes do equipamento. Ele é construído para estar sempre ligado. Seu desligamento encurta a vida útil da sua parte principal, a fonte de RX, e de alguns sensores. O técnico recomendou fortemente que se instalasse um No Break de potência suficiente para manter a tensão estável por alguns minutos, tempo suficiente para vencer a maioria das oscilações que ocorrem na rede elétrica da UENF. O equipamento foi adquirido e instalado, logrando alcançar os resultados desejados, permitindo que o equipamento permanecesse ligado por longos períodos.

A fonte de Raios X deve permanecer ligada. Como seu funcionamento gera bastante calor, ela deve ser continuamente refrigerada. O sistema de refrigeração do equipamento é feito com um circuito fechado, usando água deionizada. A água percorre um circuito fechado. Ao trocar calor com a fonte de RX, a água fria se aquece e a fonte se resfria. No outro extremo do circuito, a água aquecida perde calor ao passar por um trocador de calor. Este trocador de calor é refrigerado por água fria que é resfriada por um chiller externo. Este chiller, instalado no lado externo da sala onde o FRX está, esfria a água em temperatura determinada e a mantém água circulando com pressão e vazão constantes. Caso a temperatura da água refrigerada pelo chiller ou a pressão estejam fora do intervalo recomendado, sensores do FRX detectam e podem desligar preventivamente o equipamento, ou impedir seu funcionamento.

Como exposto, a operação do FRX recebe suporte de outros dois equipamentos auxiliares. Sem eles, o equipamento não consegue operar, ou opera fora das condições recomendadas pelo fabricante, podendo levar ao encurtamento de sua vida útil.

Assim, manter operacional o FRX implica em manter operacionais também estes equipamentos auxiliares.

A manutenção de equipamentos pode ser feita corretiva e/ou preventivamente. A do primeiro tipo é realizada após o equipamento apresentar um problema, que pode levar a sua parada. A de segundo tipo consiste em inspecionar a máquina em suas partes mais críticas para detectar possíveis problemas, a fim de evitá-los. Consiste ainda em substituir peças de desgaste mais rápido, evitando assim que causem a parada da máquina ou algum dano mais grave em outra peça. A manutenção preventiva pode ser programada para afetar o mínimo possível o ritmo dos trabalhos.

Ambos os tipos de manutenção podem ser realizados por meio de um contrato de manutenção, como é o modo defendido aqui, e de forma avulsa. A forma avulsa consiste em contratar visitas para a realização de inspeções periódicas e substituição de peças consumíveis e contratar visitas para realizar reparos quando o equipamento quebrar. Cada visita é agendada separadamente. No caso do contrato de manutenção, ambos os tipos de visita já estão inclusos no plano de manutenção. Entre ambas as modalidades de serviço, operacionalmente, ambas satisfazem, porém a segunda é mais fácil de contratar, pode ter valor menor, e consegue manter o equipamento operacional por mais tempo, conforme análise a ser feita posteriormente.

2.1. Contratações Anteriores
(II e IV, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

O equipamento S8 Tiger da BRUKER foi instalado no primeiro semestre de 2023. A partir da instalação, são contados 12 meses de garantia, durante os quais, as manutenções ocorrem sem custos para a UENF. Em decorrência de sua vida curta em serviço, o equipamento não sofreu manutenção, além daquelas do período de garantia. Presentemente, esta manutenção é necessária, pois o equipamento acusa alarme que exige a visita de técnico especialista.

Além disso, este modelo de FRX é único na UENF, de maneira que não poderia haver contratação semelhante na Universidade. Há, nas dependências do LENEP, um FRX, fabricado pela mesma empresa, mas de modelo distinto. Os serviços de manutenção usados para aquela máquina são avulsos, e não por meio de contrato programado. Como será demonstrado este não é o modelo ideal.

2.2. Previsão no Plano de Contratações Anual - PCA
(III, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

A presente contratação consta no Plano de Contratações Anual/RJ, publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas.
ID PCA no PNPV: 42498600000171-0-000030/2025
Data de publicação no PNPC:01/08/2024
ID do Item no PCA: 95529

3. SETOR DEMANDANTE

Laboratório de Materiais Avançados (LAMAV), Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).
Os responsáveis pela elaboração do estudo e componentes da equipe de planejamento são:

Nome	Cargo	Área/Setor	Matrícula/ID	Telefone	e-Mail
Angelus Giuseppe Pereira da Silva	Professor Associado	LAMAV/CCT	641476-1	22 998782465	angelus@uenf.br
Alessandra Agna Araújo dos Santos	Professora Associada	LAMAV/CCT	5114917-6	84 64560823	alessandraagna@uenf.br

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Da Análise do Cenário Externo

O cenário externo é representado por razões que não podem ser controladas pela UENF, mas que podem afetar a contratação e sua execução. Entre tais fatores podem ser citados:

- Aspectos legais e regulatórios: Não existem Leis e normas que regulamentam a manutenção deste tipo de equipamento. Também inexistem regras da CNEM, ANVISA ou qualquer outro Órgão correlato.
- Tecnologia e inovação: Os equipamentos de XRF são de alta tecnologia. O princípio de funcionamento é o mesmo em todos os equipamentos, porém cada fabricante desenvolve soluções próprias, tais como eficiência da fonte de RX, filtros mais seletivos, sensores melhores e de menor custo, softwares de controle mais intuitivos etc. Todos estes desenvolvimentos são protegidos por patente. Isto faz com que cada equipamento seja exclusivo de cada fabricante. Quando um equipamento é adquirido, o cliente e o fabricante desenvolvem uma relação durante toda a vida útil do equipamento. Este é o cenário e não se pode escapar dele. Os desenvolvimentos tecnológicos em geral são graduais, porém nem sempre os equipamentos já fabricados podem ser adaptados aos novos desenvolvimentos. Devido a isso, os fabricantes periodicamente lançam versões novas de seus modelos e interrompem a fabricação das versões existentes, porém continuam a dar assistência a eles. Esta é a praxe. Assim, os desenvolvimentos e inovações afetam somente positivamente aqueles novos modelos, sem prejudicar aqueles existentes. No nosso caso, a precisão, e a capacidade de análise atuais são satisfatórias. Inovações seriam apenas suplementares. Desta forma o fator inovação e tecnologia não seria empecilho à contratação.
- Dependência do fabricante: Conforme o item anterior, a dependência do fabricante é enorme e inevitável. Este é o cenário para equipamentos científicos de alta complexidade tecnológica. Como esta é a regra, os fabricantes devem manter suporte aos equipamentos de sua fabricação para evitar o risco de não prejudicar sua marca. Isto tem funcionado razoavelmente bem, de maneira que essa dependência não representa grande risco.

- Mercado e concorrência: Como delineados nos dois itens anteriores, o mercado de manutenção de equipamentos de fluorescência, como parte dos equipamentos de alta complexidade tecnológica, é compartimentado segundo seus fabricantes, em função de incompatibilidades tecnológicas entre os modelos. Assim, a manutenção de um equipamento é, geralmente, realizada pelo fabricante ou representante deste. No caso presente, a BRUKER do Brasil possui a capacidade de realizar o serviço pretendido.
- Riscos associados: Os riscos associados à dependência citada existem, mas historicamente não são relevantes. Como mencionado, os fabricantes seriam muito prejudicados, caso deixassem equipamentos de sua fabricação sem o devido suporte.
- Oportunidades de parcerias e convênios com outras instituições ou universidades: Esta alternativa é inviável. Além de improvável que haja outra Instituição com o mesmo modelo de equipamento com expertise para realizar manutenção, ainda haveria a questão de disponibilidade de peças de reposição e pessoal disponível quando necessário.
- Impactos econômicos: Impactos tais como variações cambiais não se aplicam, visto que o contrato é celebrado em moeda nacional. Já crises econômicas, tais como a que afetou as linhas de suprimento, casada pela pandemia de COVID, afetaria o fornecimento de peças de reposição e deslocamento de pessoal, mas sua ocorrência não se pode medir.

4.2. Levantamento de Mercado

(VIII, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

Conforme mencionado no item 4.1, o mercado de manutenção de equipamentos de alta complexidade tecnológica, tais como o SR Tiger, é caracterizado por um relacionamento entre fabricante e usuário do equipamento. Desta forma, o fabricante presta serviços de manutenção, suporte de aplicação e fornecimento de peças de reposição ao comprador do equipamento, durante toda sua vida útil. Esta é a regra e há poucas exceções. Assim, a manutenção dos equipamentos de FRX fabricados pela BRUKER (Alemanha) é feita por sua representante comercial no Brasil, a BRUKER do Brasil. Esta empresa possui pessoal especializado e acesso às peças de reposição.

4.2.1. Modelo de Contratação

Há dois tipos de manutenção; a corretiva e a preventiva. Ambas podem ser contratadas de forma avulsa ou na forma de um contrato de manutenção. A contratação avulsa consiste de contratar uma visita individual para que se proceda o reparo de um problema existente (corretiva), ou para a inspeção da condição atual do equipamento, independente de seu estado (preventiva), com eventual substituição de um conjunto crítico de peças.

O contrato de manutenção corretiva e preventiva consiste de um pacote em que estão previstas visitas para reparo de um defeito ou para visitas de inspeção. A visita para manutenção corretiva depende da existência de um defeito, mas o contrato estipula um prazo para o atendimento após a chamada. Na manutenção avulsa, a data da visita depende da disponibilidade do prestador de serviço. As visitas de manutenção preventiva são programadas para ocorrerem em determinadas datas. As peças de reposição das manutenções preventivas já estão incluídas no contrato.

A forma de contratação de um plano de manutenção é mais adequada a esta situação. Algumas vantagens podem ser observadas em princípio:

- O tempo transcorrido para visitas de manutenção corretiva são menores, visto que a empresa prestadora de serviço tem obrigação contratual de efetuar a visita em dado tempo. O mesmo não ocorre na manutenção avulsa.
- Em decorrência do item anterior, o tempo que a máquina passa em operação é mais longo. Portanto, menor é seu custo por hora útil.
- Previsibilidade financeira do plano de manutenção. Como seu preço é pré-fixado, sabe-se exatamente seu custo e os recursos podem ser mobilizados para o período mais conveniente. Ao contrário da manutenção avulsa, cujo preço pode variar a cada visita e é a ocorrência de problemas que determina o momento da contratação.
- O custo do plano de manutenção pode ser inferior à manutenção avulsa, caso haja mais de um equipamento do mesmo fabricante envolvido na contratação. Em casos assim, uma visita seria suficiente para inspecionar diversos equipamentos, diluindo custos de visitas avulsas por equipamento.

Em decorrência destas vantagens, a contratação de um plano de manutenção é a solução mais recomendada para o caso em apresentação. Em função da característica “exclusivista” do mercado de manutenção de aparelhos de tecnologia complexa, em que cada fabricante realiza a manutenção dos equipamentos por ele fabricado, a inexistência de licitação é a única alternativa viável.

4.2.2. Análise de Segmento de Mercado

Como mencionado em itens anteriores, são as empresas fabricantes ou seus representantes os encarregados pela manutenção dos equipamentos. Assim, no presente caso, esta análise não se aplica, visto que não há opção no mercado a ser analisada.

4.2.3. Descrição da Solução

A questão que se apresenta é: Qual a melhor forma de manter o sistema de análise química elementar por Fluorescência de Raios X operacional pelo tempo mais longo, preservando a integridade do equipamento e alongando sua vida útil, com maior razão custo/benefício?

Diante das características do mercado e dos tipos de serviços de manutenção ofertados, a melhor opção existente é a contratação de um plano de manutenção ofertado pela única empresa capacitada a prestar este tipo de serviço no equipamento.

O plano de manutenção é um pacote de serviços de manutenção que prevê números de visitas de manutenção preventiva e corretiva, oferecimento de peças e suporte técnico remoto. O número de visitas previstos, o tipo de peças de reposição e o número de atendimentos remotos depende do tipo de plano ofertado pela prestadora de serviço. Em item posterior, as características do plano de manutenção selecionado serão descritas e justificadas, diante das opções de planos existentes.

4.2.4. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O plano de manutenção recomendado prevê o fornecimento incluído no preço do plano de peças de reposição usuais da manutenção preventiva e prevê o fornecimento de peças para a manutenção corretiva, com exceção do tubo de Raios X, a parte mais cara do equipamento. Somente neste caso, haveria necessidade de contratação correlata ou independente. Esta peça possui uma vida útil. Em decorrência da pouca idade do equipamento, a necessidade de sua substituição no decorrer do próximo ano é improvável.

4.2.5. Parcelamento do Objeto

(VI, art. 7º do Decreto 48.816/2023)

A proposta de contrato apresentada pela empresa prestadora do serviço de manutenção, conforme pode ser visto no documentos 92371603, abre a possibilidade de parcelamento em até 12 vezes o valor total do contrato. Está é uma alternativa interessante para empresas privadas, em decorrência do valor total e da importância de controlar o fluxo de caixa. No caso presente, o pagamento não parcelado pode ser mais indicado por assegurar de início todos os direitos contratuais durante todo o período de sua vigência.

4.2.6. Avaliação comparativa (Benchmarking)

(VIII, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

4.2.6.1. Contratações feitas no Próprio Órgão ou Entidade

A Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro jamais contratou este plano de manutenção anteriormente.

4.2.6.2. Contratações feitas no Governo do Estado do Rio de Janeiro

Pela Pesquisa realizada no site compras.rj.gov.br em 30/04/2025 não foi identificada nenhuma contratação similar feita no governo do Estado do Rio de Janeiro

4.2.6.3. Contratações similares de outros Estados e Entidades

Pela Pesquisa realizada no site pncp.gov.br/app/contratos 30/04/2025 não foi identificada nenhuma contratação similar feita em outros Estados e Entidades. Os termos de pesquisa foram: S8 Tiger, plano de manutenção fluorescência de Raios X, Complete.

Em vista do insucesso da pesquisa em portais públicos, foi solicitado à empresa BRUKER, fornecedora do serviço, que fornecesse informações acerca de contratos de manutenção firmados com Instituições Públicas os mais próximos possíveis do contrato de manutenção pretendido. A empresa enviou notas fiscais de dois contratos exibidas a seguir. Os campos das notas fiscais que apresentam informações dos contratantes foram borrados pela BRUKER.

A primeira nota fiscal diz respeito a uma visita de manutenção pontual (manutenção avulsa), na qual foram realizados serviços denominados como lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração e blindagem. A manutenção pontual, ou avulsa, é uma manutenção corretiva, na qual a empresa é contratada para recolocar em operação usual um equipamento que apresenta problema. Pela cidade do contratante, Campina Grande (PB), provavelmente trata-se da Universidade Federal de Campina Grande.

A segunda nota fiscal refere-se à décima segunda parcela do plano de manutenção Complete Plus para o equipamento S8 Tiger. O serviço foi prestado na cidade de Juiz de Fora (MG). É possível que o contratante seja a Universidade Federal de Juiz de Fora. O valor da nota fiscal é de R\$ 17.672,50. O contrato total tem valor de R\$ 212.070,00 (12 x R\$ 17.672,50). O serviço prestado é caracterizado pela empresa como lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração e blindagem, exatamente como no caso anterior relatado, denotando um padrão adotado pela contratada para descrever as atividades realizadas.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA DE ATIBAIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
NOTA FISCAL DE SERVIÇOS ELETRÔNICA
Código de Verificação

Nº Nota (Nova Versão)
Nº RPS:
10440
Data de Emissão
17/JUL/2024 - null
Competência
07/2024

PRESTADOR DE SERVIÇOS



Razão Social/Nome: BRUKER DO BRASIL COMERCIO E REPRESENTACAO DE PRODUTOS CIENTIFICOS LTDA
CNPJ/CPF: 04.755.378/0001-56
Endereço: RODOVIA DOM PEDRO I, S/N
Complemento: Não Informado
Município: Atibaia
E-mail: NOTAFISCAL.BR@BRUKER.COM
Insc. Municipal: 34902
CEP: 12.954-260
Bairro: PONTE ALTA
UF: SP
Telefone: (11) 2119-1750
Insc. Estadual:
País: BRASIL

TOMADOR DE SERVIÇOS

Razão Social/Nome
CNPJ/CPF
Endereço
Complemento: Não Informado
Município: CAMPINA GRANDE
E-mail
Insc. Municipal:
CEP:
Bairro:
UF: PB
Telefone:
Insc. Estadual: ISENT0
País: BRASIL

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVICO CONTRATO MANUTENCAO PONTUAL

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

NOSSO PEDIDO: 033036
- DUPLICATAS: VENCTO.: 16/08/24 VLR. A PAGAR: 221.212,00 Valor Aproximado dos Tributos: R\$ 58.000,00 (25,00%) Fonte: IBPT. ISS retencao devido ao prestador, local de recolhimento Atibaia Base Legal LC 116/2003 artigo 3º Cod Trib Mun Atibaia/SP DADOS BANCARIOS:755-Bank of America Merrill Lynch AG.1306 C/C.1049901-0 / CHAVE PIX

VALOR TOTAL DA NOTA = R\$ 232.000,00

Local da Prestação de Serviço: CAMPINA GRANDE - PB

Código do Serviço:
Ativ. Serviço: 14.01 - Lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração, blindagem,

Valor do INSS Retido (R\$)	Valor do IRRF Retido (R\$)	Valor do CSLL Retido (R\$)	Valor do PIS Retido (R\$)	Valor do COFINS Retido (R\$)
0,00	0,00	2.320,00	1.508,00	6.960,00
Vlr Deduções (R\$)	Vlr. Desc. Incondicional (R\$)	Base de Cálculo do ISS (R\$)	Aliquota	Valor do ISS (R\$)
0,00	0,00	232.000,00	2,00	4.640,00
				Valor Liquido da Nota (R\$)
				221.212,00

OUTRAS INFORMAÇÕES

O ISSQN desta NFS-e será recolhido pelo PRESTADOR.

A autenticação desta NFS-e poderá ser confirmada na página da Prefeitura da Estância de Atibaia, no Endereço:
<http://prefeituradeatibaia.com.br/> clique no link NF-e

Código de Verificação:

Número da Nota:
1044

Local

Data

Assinatura

	PREFEITURA DA ESTÂNCIA DE ATIBAIA SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS NOTA FISCAL DE SERVIÇOS ELETRÔNICA Código de Verificação [REDACTED]		Nº Nota (Nova Versão) 10426	
			Nº RPS: 10426	
			Data de Emissão 15/JUL/2024 - null	
			Competência 07/2024	
PRESTADOR DE SERVIÇOS				
	Razão Social/Nome: BRUKER DO BRASIL COMERCIO E REPRESENTACAO DE PRODUTOS CIENTIFICOS LTDA			
	CNPJ/CPF: 04.755.378/0001-56		Insc. Municipal: 34902	Insc. Estadual:
Endereço: RODOVIA DOM PEDRO I, S/N		CEP: 12.954-260		
Complemento: Não Informado		Bairro: PONTE ALTA		
Município: Atibaia		UF: SP	País: BRASIL	
E-mail: NOTAFISCAL.BR@BRUKER.COM		Telefone: (11) 2119-1750		
TOMADOR DE SERVIÇOS				
Razão Social/Nome: [REDACTED]		Insc. Municipal:	Insc. Estadual: [REDACTED]	
CNPJ/CPF: [REDACTED]		CEP: [REDACTED]		
Endereço: [REDACTED]		Bairro: [REDACTED]		
Complemento: Não Informado		UF: MG	País: BRASIL	
Município: [REDACTED]		Telefone:		
E-mail: [REDACTED]				
DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				
SERVICO COM CONTRATO DE MANUTENCAO COMPLETE PLUS				
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES				
NOSSO PEDIDO: 030438 Pedido 4516255356 - FRS 1038786949 [REDACTED] S8 TIGER-2023-02-09-C DOC [REDACTED] Parcela 12/12 - DUPLICATAS: VENCTO.: 14/08/24 VLR. A PAGAR: 14.906,74 ISS retencao devido ao prestador, local de recolhimento Atibaia Base Legal LC 116/2003 artigo 3º Cod Trib Mun Atibaia/SP DADOS BANCARIOS:755-Bank of America Merrill Lynch AG.1306 C/C.1049901-0 / CHAVE PIX 04755378000156				
VALOR TOTAL DA NOTA = R\$ 17.672,50				
Local da Prestação de Serviço: JUIZ DE FORA - MG				
Código do Serviço: Ativ. Serviço: 14.01 - Lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração, blindagem.				
Valor do INSS Retido (R\$)	Valor do IRRF Retido (R\$)	Valor do CSLL Retido (R\$)	Valor do PIS Retido (R\$)	Valor do COFINS Retido (R\$)
1.943,98	0,00	176,73	114,87	530,18
Vlr Deduções (R\$)	Vlr. Desc. Incondicional (R\$)	Base de Cálculo do ISS (R\$)	Aliquota	Valor do ISS (R\$)
0,00	0,00	17.672,50	2,00	353,45
		Valor Líquido da Nota (R\$)		
		14.906,74		
OUTRAS INFORMAÇÕES				
O ISSQN desta NFS-e será recolhido pelo PRESTADOR.				
A autenticação desta NFS-e poderá ser confirmada na página da Prefeitura da Estância de Atibaia, no Endereço: http://prefeituradeatibaia.com.br/ clique no link NF-e			Código de Verificação: [REDACTED]	
			Número da Nota: 10426	
Local	Data	Assinatura		

Com base nos demonstrativos exibidos no subitem anterior, de duas notas fiscais relacionadas a serviços de manutenção em equipamento de fluorescência de Raios X, verifica-se que o valor cotado para o plano de manutenção é compatível com aqueles praticados naqueles contratos relacionados às notas fiscais, pelos seguintes motivos:

- A primeira nota fiscal é de um serviço de manutenção corretiva avulsa. Em que pese tratar-se de apenas uma visita, o valor é comparável ao plano que se pleiteia neste EPT. Deve-se salientar que a nota não faz menção ao fornecimento de peças de reposição, enquanto este EPT propõe a contratação de um plano que prevê o fornecimento de quase todas as peças de reposição do equipamento e um número ilimitado de visitas de manutenção corretiva.
- A segunda nota fiscal refere-se a um plano de manutenção equivalente ao que se propõe contratar. Seu valor global é compatível com a cotação apresentada neste ETP, permitindo uma comparação direta de valores.
- A diferença de valores entre a segunda nota fiscal e a cotação apresentada por este ETP justifica-se pela época em que aquelas notas fiscais foram emitidas. A segunda nota fiscal foi emitida em julho de 2024, sendo a última das doze parcelas pagas do contrato de manutenção. Assim, aquele contrato foi iniciado em 2023. Por isso o menor valor daquele, em comparação à cotação presente.

Em conclusão: O valor proposto pela contratada para realização do serviço é compatível em valor com aquele praticado com outros clientes.

5. ESTIMATIVA DE PREÇOS

(inciso V, do art. 7º do Decreto 48.816/2023)

Conforme proposta apresentada pela empresa BRUKER do Brasil, o valor do plano de manutenção selecionado é de R\$218.896,00. O plano selecionado prevê visitas corretiva e preventiva, suporte remoto e fornecimento e troca de um conjunto de peças durante as manutenções preventiva e corretiva. A avaliação do valor proposto do plano é difícil para o cliente, visto que ele inclui o fornecimento de peças de reposição, em decorrência da imprevisibilidade da necessidade de peças de reposição e da natureza das peças de reposição a serem substituídas. Somente a empresa, por meio de análise histórica de defeitos em equipamentos do gênero, possui as informações necessárias para precificar o plano ofertado. Considerando a característica do mercado em que somente a empresa fabricante ou um representante está capacitada para realizar o serviço de manutenção, também não é possível comparar os o valor da proposta com aquela de concorrentes.

1. Sigilo da informação:

Nos termos da Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, as informações contidas neste Estudo Técnico Preliminar não possuem restrição de acesso, estão disponíveis a qualquer interessado.

6. INSTITUCIONAL E LEGAL

A solução apresentada neste documento deve seguir as seguintes normatizações:

- Lei Nº 14.133/2021, que trata das normas gerais sobre licitações e contratos administrativos.
- Decreto Estadual 48.820/2023, que regulamenta a contratação direta, de que trata a Lei Nº 14.133/2021, no âmbito da administração pública estadual direta, autárquica e fundacional.
- Decreto Estadual 48.816/2023, que regulamenta a Fase Preparatória das contratações de que trata a Lei 14.133/2021, no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional.
- Decreto Nº 48.760 de 23 de outubro de 2023, que implementa o Plano de Contratações Anuai – PCA e institui o sistema PCA RJ, no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional.

7. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Não foram identificadas situações específicas ou casos de complexidade técnica que exigissem a realização de audiência pública ou consulta pública para a coleta de informações, a fim de definir a solução mais adequada visando preservar a relação custo/benefício.

8. CONSULTA AO MERCADO

Não se aplica.

8.1. Análise da possibilidade de licitação exclusiva e de cota reserva para micro e pequenas empresas

Não se aplica.

9. DESENHO DA SOLUÇÃO

9.1. Descrição da Solução

A solução recomendada é a contratação do plano de manutenção denominado COMPLETE oferecido pela empresa BRUKER do Brasil. O referido plano inclui suporte remoto ou telefônico, atendimento presencial, visita para manutenção preventiva com kit de peças, visita para manutenção corretiva, com peças e troca de detector. A única peça do equipamento não incluída no plano é o tubo de Raios X.

9.2. Identificação dos Itens, Quantidades e Unidades

Item	Especificações	Unidade de Fornecimento	Quant	Preço Unitário	Sub=total
------	----------------	-------------------------	-------	----------------	-----------

1	SERVIÇOS TÉCNICOS DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS. DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA EM MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS. CÓD. ITEM: 0216.008.0004 (ID-95529)	SERVIÇO	1	R\$ 218.896,00	R\$ 218.896,00
---	---	---------	---	----------------	----------------

9.3. Informações Complementares

A empresa BRUKER do Brasil oferta três planos de manutenção para o equipamento S8 Tiger. São eles denominados: Access, Complete e Complete Plus. Todas estas informações podem ser vistas na proposta da empresa, no documento (92371603). Os planos oferecem os seguintes serviços:

- Suporte remoto e/ou telefônico em horário comercial: Todos os planos oferecem este suporte, mas os planos Complete e Complete Plus atendem remotamente em até um dia útil. O plano Access atende em até dois dias úteis. O atendimento remoto é importante para retirar dúvidas quanto à operação do equipamento, a inspeção remota de seu funcionamento e a solução de alguns problemas que possam ser sanadas de maneira remota, como configuração de peças e de softwares.
- Atendimento presencial: Os planos Complete e Complete Plus fazem este atendimento em até dois dias úteis. O plano Access atende em até quatro dias úteis.
- Uma visita para manutenção preventiva com substituição de kit de peças incluídas no pacote: Todos os planos oferecem este item.
- Visita para manutenção corretiva: Todos os planos oferecem este tipo de visita, mas o plano Access oferece apenas uma visita, enquanto os planos Complete e Complete Plus oferecem visitas ilimitadas.
- Peças de manutenção corretiva: Esse item inclui o preço de peças de reposição que precisam ser substituídas no preço total do plano de manutenção. O plano Complete Plus inclui todas as peças do equipamento. O plano Complete exclui o tubo de Raios X, que é a peça mais cara do equipamento, mas incluir o detector, que é a segunda peça mais cara do equipamento. Porém, este plano dá direito a 10% de desconto no preço do tubo de Raios X, caso sua substituição seja necessária. O plano Access exclui o tubo de RX e o detector, mas dá 10% de desconto no preço do tubo.
- O pagamento pode ser parcelado em até 12 vezes para todos os planos.
- A vigência dos planos é de 12 meses.

O plano Complete foi selecionado. Ele se diferencia do plano Complete Plus por não incluir o tubo de RX no preço do contrato. Porém como o equipamento tem pouco tempo de uso, a quebra desta peça é improvável, fazendo com que o preço do plano escolhido seja 22% inferior ao preço daquele. O plano selecionado se diferencia do plano Access por incluir a troca do detector e permitir visitas corretivas ilimitadas. Isto dá permite o equipamento operar por mais tempo em troca de um acréscimo de 20% no valor do contrato, o que é bastante razoável.

9.4. Definição da Natureza do Objeto

O serviço descrito neste documento possui natureza comum, ou seja, seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações, conforme os termos do inciso XIII do art. 6º da Lei Nº 14.133 de 2021.

9.5. Processamento do Procedimento

A solução para a presente contratação será feita por meio de Ilegibilidade de Licitação, fundamentada no Inciso I do Art. 74 da Lei 14.133 de 2021, visto que somente a empresa BRUKER do Brasil está capacitada para prestar este tipo de serviço, conforme carta de exclusividade.

9.6. Instrumentalização do Procedimento - Adoção do Sistema de Registro de Preços

Não se aplica a este caso.

9.7. Critério de Julgamento

Não se aplica a este caso.

9.8. Regime de Contratação

A contratação será feita por meio e Inexigibilidade de Licitação, seguindo o Inciso I do art. 74 da Lei 14.133 de 2021, visto que somente uma empresa está capacitada a prestar o serviço requerido. O Decreto Nº48.820/23, de 29 de novembro de 2023, que regulamenta a contratação direta, também é observado.

9.9. Forma de Execução

A vigência do contrato é de 12 meses. A partir do início deste período, a empresa irá realizar uma análise remota para saber do uso do equipamento, das configurações atuais e realizar um diagnóstico de cada parte do sistema. Com o diagnóstico obtido remotamente, a empresa decidirá como agir. Atualmente o equipamento exibe um alarme sobre qualidade da água do sistema interno de resfriamento. Certamente, este é o primeiro ponto que deverá ser corrigido. Caberá à empresa decidir como agir e quando o fará, observando os itens do contrato. Portanto, caberá a ela decidir por uma visita corretiva ou preventiva. As visitas de manutenção corretiva dependem da abertura de uma solicitação de serviço por parte do contratante. As visitas de manutenção preventiva são agendadas pela contratada. Estas visitas são precedidas pela tentativa de diagnóstico remoto. O diagnóstico remoto, se bem-sucedido, indicará o tipo de problema, para que a solução seja planejada e as peças de reposição necessárias sejam providenciadas de antemão. As peças a serem eventualmente substituídas estão incluídas no contrato, com exceção do tubo de RX, para o tipo de plano escolhido. Em caso de indisponibilidade da peça a ser substituída em estoque no momento de sua necessidade, caberá à contratada sua importação no menor tempo possível.

9.10. Habilitação

9.10.1. Qualificação Técnica

Para fins de comprovação de qualificação técnica deverá(ão) ser apresentado(s) o(s) seguinte(s) documento(s), observado o disposto no art.67 da Lei nº14.133/2021.

- a) Comprovação de aptidão para a prestação de serviços, de acordo com as características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.
- b) Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

9.10.2. Qualificação Econômico Financeira

A documentação relativa à qualificação econômica-financeira exigida conforme abaixo:

- a) Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, caso se trate de pessoa jurídica, ou certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do fornecedor, caso se trate de pessoa física ou de sociedade simples.
- b) Não será causa de inabilitação da Contratada a anotação de distribuição de processo de recuperação judicial ou de pedido de homologação de recuperação extrajudicial.

10. DOS FORNECIMENTOS ACESSÓRIOS

O plano de manutenção selecionado prevê o fornecimento do kit de peças para a manutenção preventiva e prevê o fornecimento de todas as peças a serem substituídas. A única exceção é o tubo de Raios X. Caso esta peça precise ser substituída, a contratante deve adquiri-la com direito ao um desconto de 10%. O custo de sua substituição está incluso no plano de manutenção.

11. INFORMAÇÕES CONTRATUAIS

11.1. Duração do Contrato

A duração do plano de manutenção é de 12 meses.

11.2. Reajustamento de Preços

Não se aplica.

11.2.1. Reajustamento em sentido estrito

Não se aplica.

11.2.2. Reajustamento por repactuação

Não se aplica.

11.3. Garantia

Não se aplica.

12. TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO, TECNOLOGIA E TÉCNICAS EMPREGADAS E TRANSIÇÃO CONTRATUAL

Não se aplica.

13. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

A contratada deve atender aos critérios de qualidade ambiental e sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção ao meio ambiente, em conformidade com o disposto no Decreto 48.816/2023 do Governo do Estado do Rio de Janeiro, devendo também contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento das diretrizes e critérios de sustentabilidade socioambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal de 1988, e em conformidade com a Lei 14.133/2021.

A empresa apresenta uma autodeclaração de atendimento aos critérios de qualidade ambiental e de sustentabilidade socioambiental, respeitando as normas de proteção do meio ambiente, no qual foi anexada ao presente processo.

14. DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do todo ou de parte do objeto contratado, visto que esta deve ser adotada unicamente quando necessária para garantir a execução do contrato.

15. DA PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

A participação no processo licitatório de pessoas jurídicas reunidas em consórcio é permitida, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021, porém não se aplica à presente contratação, por se tratar de uma contratação através de Inexigibilidade de Licitação com fundamento no inciso I do art.74 da Lei 14.133 de 2021.

16. DA PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVA

Em regra, a participação de COOPERATIVAS é permitida pela Lei nº 14.133/2021, contudo não se aplica a esta contratação, porém não se aplica à presente contratação, por se tratar de uma contratação através de Inexigibilidade de Licitação com fundamento no inciso I do art.74 da Lei 14.133 de 2021.

17. INCIDÊNCIA DO PROGRAMA DE INTEGRIDADE

Não se aplica.

18. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE - DEMAIS CONSIDERAÇÕES

Não é necessária qualquer adequação de espaço. O espaço hoje existente é suficiente para a realização do serviço.

18.1. Contratações Interdependentes

Nenhuma contratação interdependente será necessária.

18.2. Capacitação de Pessoal

Não de aplica.

18.3. Servidores que Participarão da Fiscalização do Contrato a ser Celebrado

Nome	Área/Setor	Matrícula/ID	Telefone	E-mail
Angelus Giuseppe Pereira da Silva	LAMAV/CCT	641476-1	22 998782465	angelus@uenf.br
Alessandra Agna Araujo dos Santos	LAMAV/CCT	5114917-6	(84) 9456-0823	alessandraagna@uenf.br

19. CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO QUANTO AO GRAU E PRAZOS DE SIGILO

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de Novembro de 2011, as informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar não possuem a necessidade da restrição do acesso, às informações poderão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

(A SER PREENCHIDO PELO ÓRGÃO SETORIAL DE COMPRAS DA COMISSÃO DE PLANEJAMENTO)

21. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(VII, art. 7º do Decreto nº 48.816/2023)

O Estudo Técnico Preliminar evidenciou que a contratação do Plano de Manutenção preventiva e corretiva denominado Complete é técnica e economicamente viável. Sua necessidade foi demonstrada sob argumento de preservar patrimônio público e fazê-lo dar suporte aos projetos de pesquisa e de formação de pessoal, e o tipo de plano selecionado, entre aqueles ofertados, é aquele que apresenta a melhor razão custo/benefício. Ficou ainda demonstrado que, dadas as características do mercado, há somente uma empresa capacitada a prestar este tipo de serviço. Logo a contratação se dará por inexigibilidade de licitação.

22. RESPONSÁVEIS

Nome	Cargo	Matrícula/ID	Telefone	E-mail
Angelus Giuseppe Pereira da Silva	Professor associado	641476-1	22 998782465	angelus@uenf.br
Alessandra Agna Araujo dos Santos	Professora associada	5114917-6	(84) 9456-0823	alessandraagna@uenf.br

Campos dos Goytacazes, 11 maio de 2025



Documento assinado eletronicamente por **Angelus Giuseppe Pereira da Silva, Professor**, em 11/05/2025, às 14:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alessandra Agna Araújo dos Santos, Coordenadora**, em 12/05/2025, às 15:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 28º e 29º do [Decreto nº 48.209, de 19 de setembro de 2022](#) e no art. 4º do [Decreto nº 48.013, de 04 de abril de 2022](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **99752276** e o código CRC **EC177598**.