

Estudo Técnico Preliminar 89/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23066039145/2023-36

2. 1.1. Aquisição de gases engarrafados

1. Aquisição de gases engarrafados, incluindo cessão dos cilindros em regime de comodato e gases criogênicos, com entregas parceladas, por meio de Registro de Preço, pelo prazo de 12 meses, para atender às necessidades do Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear - LABAREMN do Instituto de Química da UFBA, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

3. Descrição da necessidade

Tal demanda visa abastecer o espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear - RMN (VARIAN, INOVA 500) de alta resolução, de 500 MHz, que necessita de Hélio e Nitrogênio, ambos fornecidos em estado gasoso e em estado líquido para o seu funcionamento. O equipamento está instalado no Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear (LABAREMN), localizado no Instituto de Química da UFBA, o qual tem caráter multiusuário e atende a pesquisadores de diversas unidades da Universidade (Instituto de Química, Faculdade de Farmácia, Escola Politécnica, Instituto de Biologia) e pesquisadores associados à outras instituições baianas (UNEB, UEFS, UESC, UESB e IFBA). O laboratório foi implementado em novembro/2003 após aprovação do projeto na chamada CT-INFRA/FINEP-04/2003. Por ser o único laboratório no Estado que possui um espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear de 500 MHz, o LABAREMN atende demandas especializadas de diversas linhas de pesquisa, entre as quais destacam-se a Química de Produtos Naturais, Síntese Orgânica, Síntese Organometálica, Polímeros, Catálise, Bioquímica, Metabolômica e Ciência dos Materiais. Ressalta-se que os pesquisadores usuários do LABAREMN tem gerado trabalhos publicados com classificação Qualis e ainda patentes, teses, dissertações e Trabalhos de Conclusão de Cursos. Atualmente, o LABAREMN tem 35 usuários pertencentes a distintos grupos de pesquisas, e que utilizam, em maior ou menor grau, suas facilidades para a realização de análises de RMN uni e bidimensionais. Além da demanda interna, o laboratório já atendeu instituições de outros Estados (UFPB, UFAL e UFMS), bem como empresas do Polo Petroquímico de Camaçari – BA [Copene (Braskem), Polialden e a Polibrasil (Suzano Petroquímica)]. O espectrômetro de RMN realiza análises 24 horas/dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados, e já foram analisadas mais de 4.000 amostras desde o início de seu funcionamento. Desta forma, o equipamento é de fundamental importância para a manutenção dos critérios de excelência obtidos na pesquisa e na avaliação da CAPES. Além disso, o LABAREMN, criado como um centro multiusuário em RMN, tem sido reconhecido nacionalmente como exemplo de central multiusuária, contribuindo para o desenvolvimento das pesquisas tanto na UFBA, como em instituições do Nordeste e outras regiões do Brasil.

De modo a atingir as temperaturas baixas exigidas à supercondutividade, faz-se necessário manter o magneto do equipamento de RMN sempre resfriado. A manutenção do resfriamento é

realizada pela inserção de Hélio líquido no interior do magneto de modo a mantê-lo submerso no material criogênico. O reservatório de Hélio líquido é, por sua vez, circundado por Nitrogênio líquido, com o objetivo de reduzir a taxa de evaporação do hélio líquido. O Hélio líquido e o Nitrogênio líquido são extremamente voláteis e os seus volumes no reservatório do equipamento de RMN diminuem a uma taxa constante com o tempo. Níveis muito baixos de Nitrogênio líquido causam a perda acelerada de Hélio líquido por evaporação, aumentando consideravelmente o custo de manutenção do equipamento. Nível de Hélio líquido abaixo de 5% causa a perda de energização do magneto e o torna incapaz de exercer a sua função. Além disso, a manutenção desse equipamento necessita de uma equipe técnica especializada, geralmente realizada pelo fabricante do equipamento e se constitui em um procedimento de alto custo.

Sendo assim, faz-se necessário, portanto, a reposição periódica de Nitrogênio e Hélio em estado gasoso e líquido para manter o funcionamento do magneto supercondutor.

Os compartimentos com Nitrogênio líquido são preenchidos semanalmente com aproximadamente 70 m³ (100 litros) de Nitrogênio líquido, enquanto os compartimentos com Hélio líquido são preenchidos com 75 m³ (100 litros) de Hélio líquido a cada 3-4 meses. É importante salientar que à medida que as câmaras de Nitrogênio e Hélio líquido vão esvaziando, o espaço vazio que vai se formando possibilita a evaporação de quantidades, cada vez maiores, desses líquidos criogênicos. Adicionalmente, o processo de transferência destes líquidos contidos nos recipientes criogênicos exige a necessidade dos respectivos gases engarrafados, Nitrogênio e Hélio gasosos, a fim de permitir o fluxo do líquido para o interior do equipamento (processo de transvasamento).

A demanda anual para os gases engarrafados é de 40 m³ para o Hélio gasoso e 50 m³ para o Nitrogênio gasoso, necessários para o transvasamento. Para os gases criogênicos a quantidade de 375 m³ (500 litros) de Hélio líquido e 4000 m³ (aproximadamente 5714 litros) de Nitrogênio líquido, que deverá suprir a demanda do LABAREMN por 12 (doze) meses, uma vez que faz-se necessário o abastecimento periódico, a cada 3 (três) meses, de aproximadamente 75 m³ (100 litros) de Hélio líquido e o abastecimento semanal de aproximadamente 70 m³ (100 litros) de Nitrogênio líquido para suprir o equipamento.

Além disso, ressalta-se que a falta de abastecimento acarretará danos aos equipamentos, cuja reparação implicaria um gasto inicial de 500 litros de Hélio líquido em uma única recarga, além da necessidade de contratação de técnico da empresa fabricante do equipamento, para uma nova magnetização do espectrômetro.

Dessa forma, é de fundamental importância para a administração pública a aquisição desses gases uma vez que a falta dos mesmos inviabilizaria as pesquisas de centenas de estudantes e pesquisadores da UFBA e de outras instituições, gerando transtornos e prejuízos a todos os pesquisadores que necessitam dos dados de RMN para a consecução dos seus trabalhos científicos.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
153038	Heiter Valverde Magalhães Boness, coordenador responsável pelo LABAREMN - Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear do Instituto de Química da UFBA

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

1. O fornecimento dos produtos objeto da presente licitação serão efetuados de forma parcelada, sendo a quantidade variável conforme detalhamento no quadro abaixo:

PLANO DE ABASTECIMENTO				
Item	DESCRIÇÃO	Unidade de fornecimento	Periodicidade/ Abastecimento	Quantidade mínima a ser solicitada
1	HÉLIO LIQUEFEITO, 99% V/V, Gás comprimido, Hélio, líquido, He, 4,00 g /mol, teor mín. 99% v/v, CAS 7440-59-7.	m ³	Conforme demanda, Trimestral.	75 m ³ (100 litros)
2	HÉLIO, GÁS COMPRIMIDO, 99,999% Gás comprimido, Hélio, aspecto físico incolor, inodoro, inflamável, fórmula química He, massa molecular 4,00, grau de pureza teor mínimo de 99,999%, característica adicional grau analítico, número de referência química CAS 7440-9-7.	m ³	Conforme demanda.	01 cilindro
3	NITROGÊNIO, GÁS COMPRIMIDO 99,999% Gás comprimido, Nitrogênio, aspecto físico inerte, incolor, inodoro, formula química N2, massa molecular 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,999%, grau analítico, CAS 7727-37-9.	m ³	Conforme demanda.	01 cilindro
4	NITROGÊNIO, LIQUEFEITO, 99,99% - RETIRADA Gás comprimido, Nitrogênio, incolor, liquefeito, refrigerado, N2, 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,99%, grau analítico, CAS 7727-37-9. ADENDO: recargas de nitrogênio líquido a serem retiradas por preposto da UFBA em recipiente criogênico (DEWAR) de propriedade da UFBA no endereço do fornecedor vencedor.	m ³	Semanal. Retiradas no endereço do fornecedor vencedor do item, conforme observações no item 6	70 m ³ (100 litros)
5	NITROGÊNIO, LIQUEFEITO, 99,99% - SOB DEMANDA	m ³	Conforme demanda.	70 m ³ 1. litros)

	<p>Gás comprimido, Nitrogênio, incolor, liquefeito, refrigerado, N2, 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,99%, grau analítico, CAS 7727-37-9.</p> <p>ADENDO: recargas de nitrogênio líquido mediante demanda, a serem entregues em recipiente criogênico de propriedade do fornecedor.</p>			
--	--	--	--	--

*O volume do cilindro poderá variar entre 8 a 10 m³ de acordo com o fornecedor. Fornecido em regime de comodato e em conformidade com a ABNT NBR 12176:2010.

1. Ressalta-se que será necessário o abastecimento periódico, a cada 3 (três) meses, de aproximadamente 75 m³ (100 litros) de Hélio líquido e, a cada semana, de aproximadamente 70 m³ (100 litros) de Nitrogênio líquido para guarnecer o espectrômetro.
2. As entregas parceladas dos gases e líquidos criogênicos serão informadas antecipadamente, com prazo máximo de entrega de 120 (cento e vinte) horas para o Nitrogênio líquido e 45 (quarenta e cinco) dias para o Hélio líquido, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho por meio eletrônico.
3. A contratada deverá se comprometer a manter uma eficiência de fornecimento de, no mínimo, 80% (oitenta por cento) no abastecimento.
4. A contratada deverá entregar o Hélio Líquido em DEWAR de sua propriedade, em data pré-estabelecida entre as partes, no laboratório LABAREMN conforme endereço, sob supervisão do responsável técnico pelo transvasamento do gás criogênico.
5. As recargas de Nitrogênio líquido deverão ser realizadas semanalmente em razão da necessidade do funcionamento do equipamento, conforme descrição na justificativa.
6. Para o item 4, as recargas de Nitrogênio líquido serão retiradas por um preposto, com transporte da UFBA, em recipiente criogênico (DEWAR) de propriedade da UFBA no endereço do fornecedor vencedor da melhor proposta, em horário comercial, localizado em Salvador e Região Metropolitana de Salvador, a uma distância não superior a 50 Km do endereço LABAREMN - Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear do Instituto de Química da UFBA, Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Campus Universitário de Ondina, Salvador-Ba.
7. **Endereço para entrega dos gases conforme demanda: LABAREMN - Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear do Instituto de Química da UFBA, Rua Barão de Jeremoabo, s/n, Campus Universitário de Ondina, Salvador-Ba, das 09:00 horas às 11:30 horas e de 14:00 horas às 16:30 horas, em dias úteis Responsável: Heiter Valverde M. Boness telefone: (71) 3283-6885/ (71) 98701-0535.**

Declaramos que o objeto licitatório é de natureza comum pois, conforme inciso XIII do art. 6º da Lei 14.133/21, os bens e serviços comuns são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado e o objeto está de acordo com essas características.

6. Levantamento de Mercado

A metodologia utilizada para obtenção do preço máximo que a UFBA irá pagar pelos gases foi a média de preços encontrada em pesquisa realizada no Painel de Preços do Governo Federal, utilizando-se o metro cúbico (m³) como unidade de fornecimento para os gases engarrafados e para os gases criogênicos.

Não será reservada cota para ME/EPP, tendo em vista a natureza do objeto, dificuldade de fornecimento pela particularidade do transporte, volatilidade do preço cotado em dólar e histórico de pregões frustrados para o Hélio líquido e gasoso, sendo necessário o transporte da região Sudeste para a Bahia, portanto não foram identificadas empresas ME/EPP que forneçam na região. Para o item 4 - Nitrogênio líquido para retirada, devido à especificidade do item, quanto ao fornecimento, a pesquisa de preços realizada no site do Banco de Preços não apresentou preços economicamente viáveis. Conforme justificado no TR e a fim de obter-se economicidade, as recargas de Nitrogênio líquido serão retiradas por um preposto com transporte da UFBA, em recipiente criogênico (DEWAR) de propriedade da UFBA no endereço do fornecedor vencedor da melhor proposta, em Salvador e Região Metropolitana de Salvador, a uma distância não superior a 50 Km distante da capital baiana, em horário comercial. Desta forma, foram enviadas solicitações de orçamento sendo obtidas propostas comerciais de apenas 02 fornecedores, nas condições descritas.

Os requisitos desta aquisição possuem padrões de desempenho e qualidade que podem ser descritos objetivamente, em perfeita conformidade com as especificações usuais praticadas no mercado, enquadrando-se, assim, na definição legal de bens comuns conforme Inciso XIII do art. 6º da Lei nº 14.133/21).

7. Descrição da solução como um todo

Por tratar-se de materiais indispensáveis para o funcionamento do equipamento de RMN, cujas análises são utilizadas por diversos pesquisadores, há necessidade de aquisições frequentes e a entrega de forma parcelada será mais conveniente à Administração. Assim, a aquisição por meio de Registro de Preços permite que a contratante demande o necessário, sem que haja imposição de consumo integral, visto o quadro de limitações orçamentárias.

Os produtos a serem adquiridos serão utilizados para abastecer um espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear - RMN, que possui uma bobina supercondutora que deve estar permanentemente resfriada por Hélio líquido e Nitrogênio líquido. Ao longo do tempo, o Hélio líquido vai evaporando e ao atingir um nível crítico pode ocorrer "QUENCH" do aparelho, tornando-o inutilizável até que se faça nova magnetização, atrasando o andamento de diversas pesquisas e causando enorme prejuízo financeiro à universidade. Por isso, é imprescindível o fornecimento dos gases criogênicos Hélio líquido e Nitrogênio líquido conforme plano de abastecimento no Quadro I, para recarga e manutenção do de RMN aparelho instalado no LABAREMN da Universidade Federal da Bahia.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os contêineres dos aparelhos de RMN são câmaras tri-compartimentadas: o compartimento mais interno contém o Hélio líquido, onde as espirais estão imersas, o outro, intermediário, contém Nitrogênio líquido, que é usado para diminuir a evaporação do Hélio líquido, e o mais

externo está sob vácuo para evitar a troca térmica com o ambiente laboratorial, protegendo o Nitrogênio líquido, que por sua vez protege o Hélio líquido. Adicionalmente, o processo de transferência dos líquidos contidos nos recipientes criogênicos exige a necessidade dos respectivos gases engarrafados, Nitrogênio e Hélio gasosos, a fim de permitir o fluxo do líquido para o interior do equipamento.

Considerando o histórico de consumo do equipamento, são necessários em média o abastecimento semanal com aproximadamente 70 m³ (100 litros) de Nitrogênio líquido para o aparelho, enquanto os compartimentos com Hélio líquido são preenchidos com 75 m³ (100 litros) de Hélio líquido a cada 3-4 meses. É importante salientar que à medida que as câmaras de Nitrogênio e Hélio Líquido vão esvaziando, o espaço vazio que vai se formando possibilita a evaporação de quantidades cada vez maiores desses líquidos criogênicos.

A quantidade solicitada, 375 m³(500 litros) de Hélio líquido e 4000 m³(aproximadamente 5714 litros) de Nitrogênio líquido deverá suprir a demanda do Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear - LABAREMN do Instituto de Química por 12 (doze) meses, visto que é necessário o abastecimento periódico, a cada 3 (três) meses, de aproximadamente 75 m³ (100 litros) de Hélio líquido e o abastecimento semanal de aproximadamente 70 m³ (100 litros) de Nitrogênio líquido para suprir o equipamento de RMN.

Desse modo, é necessária a aquisição de Hélio líquido e Nitrogênio líquido para abastecer o equipamento de Ressonância Magnética Nuclear, necessários para o desenvolvimento das pesquisas, visando atender as necessidades do LABAREMN da UFBA conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

Item	Especificação do material	SIPAC/ CATMAT	Tratamento	Unid. de fornecimento	Quantidade Total	Preço Unitário Máximo Aceitável	Valor Total Estimado
1	HÉLIO LIQUEFEITO, 99% V/V, GÁS COMPRIMIDO Hélio, líquido, He, 4,00 g/mol, teor mín. 99% v /v, CAS 7440-59-7.	300400000001 / 392725	Ampla Concorrência	m ³	500	R\$ 483,01	R\$ 241.505,00
2	HÉLIO, GÁS COMPRIMIDO, 99,999% Gás comprimido, Hélio, aspecto físico incolor, inodoro, inflamável, fórmula química He, massa molecular 4,00, grau de pureza teor mínimo de 99,999%, característica adicional	3004000000014 / 374983	Ampla Concorrência	m ³	40	R\$ 849,43	R\$ 36.977,20

	<p>grau analítico, número de referência química CAS 7440-9-7.</p>						
3	<p>NITROGÊNIO, GÁS COMPRIMIDO 99,999%</p> <p>Gás comprimido, nitrogênio, aspecto físico inerte, incolor, inodoro, formula química N2, massa molecular 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,999%, grau analítico, CAS 7727-37-9.</p>	3004000000063 / 366180	Ampla Concorrência	m³	50	R\$ 19,39	R\$ 969,50
4	<p>NITROGÊNIO, LIQUEFEITO, 99,99% - RETIRADA</p> <p>Gás comprimido, nitrogênio, incolor, liquefeito, refrigerado, N2, 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,99%, grau analítico, CAS 7727-37-9.</p> <p>ADENDO: recargas de nitrogênio líquido a serem retiradas por preposto da UFBA em recipiente criogênico (dewar) de propriedade da UFBA no endereço do fornecedor vencedor.</p>	3004000000118 / 384469	Ampla Concorrência	m³	4000	R\$ 10,80	R\$ 43.200,00
5	<p>NITROGÊNIO, LIQUEFEITO, 99,99% - SOB DEMANDA</p> <p>Gás comprimido, nitrogênio, incolor, liquefeito, refrigerado, N2, 28,96 g/mol, teor mínimo de 99,99%,</p>	3004000000119 / 384469	Ampla Concorrência	m³	1000	R\$ 21,73	R\$ 21.730,00

grau analítico, CAS 7727-37-9.							
ADENDO: recargas de nitrogênio líquido mediante demanda, a serem entregues em recipiente criogênico de propriedade do fornecedor.							

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 341.381,70

A estimativa de custos necessários à compra dos materiais objeto deste Termo de Referência é de R\$ 341.381,70 (trezentos e quarenta e um mil trezentos e oitenta e um reais setenta centavos).

Essa estimativa foi feita com base em pesquisa de preços, conforme os parâmetros estabelecidos pela IN 65/2021.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A modalidade da aquisição será por meio do Sistema de Registro de Preços - SRP, conforme a necessidade existente e a disponibilidade orçamentária da universidade.

Cada item poderá ser adjudicado por fornecedor diferente, com entregas parceladas ao longo da vigência da Ata de Registro de Preços.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A contratação é feita anualmente e exclusivamente para atender o equipamento de ressonância magnética nuclear do LABAREMN da Universidade Federal da Bahia, os quais são utilizados por usuários de diferentes cursos e instituições, conforme justificativa na descrição da necessidade.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os objetivos estratégicos apontados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente da Universidade Federal da Bahia, a seleção dos itens a serem adquiridos, suas quantidades, bem como as suas descrições, ficou a cargo do Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear do Instituto de Química da UFBA, que solicitou os itens por meio de planejamento prévio feito via Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos – SIPAC, e ao Núcleo de Gerenciamento de Compras da Coordenação de Material e Patrimônio coube a análise da demanda, complementação, pesquisa de preços e a formalização do processo de aquisição para atender à demanda planejada pelo Instituto de Química da UFBA.

Justifica-se ainda pela importância dos andamentos das atividades que necessitam dessas demandas para garantir a qualidade dos resultados das atividades desenvolvidas e visa solucionar as necessidades na Universidade Federal da Bahia. Viabilizar ações e

metas estabelecidas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do UFBA, apoiando o cumprimento de sua missão Institucional como referência em Educação Pública de qualidade, objetivando estrategicamente o fortalecimento e ampliação da infraestrutura de pesquisa multiusuária.

Considerando que a demanda de Hélio em estado gasoso e líquido, não tem sido atendida, uma vez que os últimos pregões não houveram propostas pelos licitantes participantes, necessitou ser incluída no Planejamento de Contratações Anual (PCA) de 2023, assim como a demanda de Nitrogênio em estado gasoso e líquido, ambos previstos no PDI 2023.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição dos gases engarrafados Hélio gasoso e Nitrogênio gasoso, bem como dos gases criogênicos Hélio líquido e Nitrogênio líquido visa abastecer o equipamento de Ressonância Magnética Nuclear do LABAREMN da UFBA, que necessita desses líquidos engarrafados e criogênicos para seu funcionamento, contribuindo para o desenvolvimento das pesquisas de centenas de estudantes e pesquisadores dos Programas de Pós-Graduação da UFBA e de outras instituições do Brasil, além de manter os critérios de excelência obtidos pelas pesquisas em Química da UFBA.

14. Providências a serem Adotadas

A Administração deverá designar representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos gases. O acompanhamento e a fiscalização da entrega do objeto em questão ficarão sob a responsabilidade da equipe de gestão/fiscalização, conforme indicado no formulário PROPLAD127 – Formalização de Equipe de Gestão/Fiscalização constante no processo. Contratos/Atas de Registro de Preços.

É indispensável que a contratada se comprometa a manter uma eficiência de fornecimento de, no mínimo, 80% (oitenta por cento) no abastecimento. Entregando o Hélio Líquido em DEWAR apropriado e na data pré-estabelecida entre as partes, no Laboratório Baiano de Ressonância Magnética Nuclear do Instituto de Química da UFBA.

15. Possíveis Impactos Ambientais

Para evitar ou reduzir ao máximo os possíveis impactos ambientais relativos ao fornecimento desses líquidos criogênicos, a contratada deverá observar as seguintes normativas:

- Decreto 7.746/2012, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes;
- Instrução normativa 01/2010SLTI, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

Além disso, a Universidade Federal da Bahia segue a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela lei nº 12.305/10 e o Núcleo de Gestão Ambiental, vinculada à Superintendência de Manutenção e Infraestrutura, realiza a gestão institucional de resíduos laboratoriais e de resíduos recicláveis, cumprindo o Decreto nº 5.940, de outubro de 2006.

16. Declaração de Viabilidade

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

16.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara ser uma contratação viável do ponto de vista técnico, operacional e orçamentária.

17. 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](#).

RITA DE CASSIA ALPOIM LAPINTO BATISTA

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 19/07/2023 às 13:54:18.



Emitido em 14/07/2023

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) N° 1/2023 - IQUI (12.01.15)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado eletronicamente em 20/07/2023 11:09)

RITA DE CASSIA ALPOIM LAPINTO BATISTA

CHEFE - TITULAR

CTAF/QUI (12.01.15.11)

Matrícula: ###35#9

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1**, ano: **2023**, tipo: **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**, data de emissão: **14/07/2023** e o código de verificação: **dca2a7c8b6**