

COMISSAO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

Estudo Técnico Preliminar 71/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 01342.002526/2025-82

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente aquisição tem como objetivo garantir a continuidade e a qualidade dos processos produtivos e de controle no Centro de Radiofarmácia da CNEN/IPEN, que desempenha um papel fundamental na produção de radiofármacos utilizados em aplicações médicas e diagnósticas.

2.2. Os materiais do presente processo são utilizados nos ensaios do Controle de Qualidade para realização dos Testes de Endotoxina Bacteriana nos radiofármacos produzidos no Centro da Radiofarmácia, cujos procedimentos estão estabelecidos na Farmacopéia Americana (USP), onde a realização dos ensaios mencionados, são adotados na padronização de procedimentos em toda a indústria farmacêutica mundial.

2.3. Os materiais são utilizados no equipamento Leitor Cinético Portátil de Endotoxinas PTS, fabricado pela Charles River Endosafe, destinados à quantificação do pirogênio (endotoxina bacteriana) por um método desenvolvido com a finalidade da liberação mais rápida do FDG-18F às clínicas e hospitais de todo o país por causa do tempo de meia vida curto, após grandes esforços de pesquisa e exaustivos ensaios de validação.

2.4. Para que o equipamento acima mencionado possa ser utilizado, é indispensável a aquisição dos cartuchos objeto deste processo, que são fabricados exclusivamente para utilização no mesmo, sendo a empresa Charles River Endosafe, a única no mercado mundial produzir esses insumos, cuja representação exclusiva foi outorgada à Charles River.

2.5. Como não há condições paliativas para substituí-los por outra solução no mercado, são evidentes os riscos e prejuízos que a falta desses insumos trarão para a população brasileira, notadamente, aos pacientes que necessitam dos radiofármacos diagnóstico e terapia de diversas enfermidades.

3. Descrição dos Requisitos da Contratação**3.1. Sustentabilidade**

3.1.1. O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares exigirá de seus de seus fornecedores, no exercício de seus mistérios, responsabilidade social e ambiental; no primeiro caso, privilegiando a adoção de práticas que favoreçam a inclusão social e, no segundo, de práticas que combatam o desperdício de recursos naturais e evitem danos ao meio ambiente, conforme o Plano Diretor de Logística Sustentável da Comissão Nacional de Energia Nuclear - PLS - 2024 /2027.

3.1.2. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

3.1.2.1. A CONTRATADA deverá sempre que possível atender aos critérios e práticas sustentáveis previstas por meio do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, tais como:

- a) preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;

- b)** maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- c)** maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- d)** maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- e)** uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- f)** origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e
- g)** utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

3.1.3. A CONTRATADA deverá sempre que possível apresentar os conteúdos e resultados produzidos (relatórios, apresentações, etc.) de forma eletrônica, e assim evitar a impressão de documentos, atendendo ao Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

3.1.4. Ainda considerando o impacto ambiental da execução das atividades, o planejamento e metodologia das auditorias/atividades e preparação das programações, a CONTRATADA deverá aplicar as melhores técnicas e fazer o uso racional dos recursos, já que estes têm impacto direto em consumo de energia, além de eventualmente na produção de lixo.

3.2. Da necessidade do Certificado de Qualidade:

3.2.1. Todos as propostas deverão estar acompanhadas de certificados de qualidade de lotes já produzidos para cada item. A análise dos certificados será realizado pela área técnica a fim de verificar se está de acordo com o descritivo técnico exigido em edital.

3.2.2. O certificado de qualidade de produto químico é um documento técnico que registra os resultados das análises e testes realizados em um produto químico específico para avaliar sua conformidade com as especificações e padrões de qualidade estabelecidos. Esse tipo de certificado é geralmente emitido por laboratórios ou instituições especializadas em análises químicas, garantindo a conformidade do material em relação ao descritivo técnico solicitado.

3.3. Da Indicação de Marca

3.3.1. A exigência de marca tem como finalidade garantir a especificidade do objeto a ser adquirido, prevenindo interpretações ambíguas e assegurando que o produto ou serviço atenda integralmente às necessidades da Administração Pública. Essa prática está amparada nas alíneas 'b' e 'c' do inciso I do art. 41 da Lei nº 14.133/21.

3.3.2. Para esta aquisição será admitida a indicação de marca para os seguintes itens de acordo com as justificativas abaixo:

- a)** Item 01: TUBOS APIROGÊNICOS PARA LAL (LISADO DE AMEBÓCITOS DE LIMULUS) - Marca: ENDOSAFE;
- b)** Item 02: ENDOTOXINA PADRAO 10NG-CSE (CONTROL STANDART ENDOTOXIN 10 NG) - Marca: ENDOSAFE;
- c)** Item 03: AGUA ESTERIL PARA INJEÇÃO, ISENTA DE PIROGENIOS - Marca: ENDOSAFE;
- d)** Item 04: REAGENTE LAL (LIMULUS AMEBOCYTE LYSATE) - Marca: ENDOSAFE; e
- e)** Item 05: CARTUCHO PTS-DESCARTAVEL, PARA LEITOR PORTÁTIL DE PIROGENIO-PTS - Marca: ENDOSAFE.

3.3.3. Quanto à necessidade da marca **Endosafe** informamos que, a metodologia desenvolvida para realização dos ensaios, foi definida após grande esforço de pesquisa e exaustivos testes com produtos de todos os fabricantes disponíveis no mercado (Cape Cod e Biowhittaker). Com base nos resultados, constatou-se que a mencionada marca apresentou a melhor confiabilidade nos resultados em resposta à estabilidade biológica e, em especial, à padronização de seus componentes.

3.3.4. Os cartuchos PTS são usados no ensaio de endotoxinas bacterianas para GERADOR-IPEN-TEC que foi validado com ambas as metodologias 1) os cartuchos PTS e 2) teste em gel, ambos da Endosafe. O IPEN possui equipamento PTS, assim se justifica a aquisição, pois o Gerador IPEN-TEC, foi validado com a metodologia para liberação rápida com cartuchos PTS e equipamento PTS da marca Endosafe. Outras marcas (Cape Cod e Biowhittaker) não possuem equipamento similar. O cartucho PTS permite o ensaio da amostra, teste positivo com padrão de endotoxinas, teste de repetibilidade para amostra e padrão em uma única análise e o resultado é obtido em 15 minutos. Além disso, o cartucho PTS é um teste quantitativo, enquanto o método de LAL é um método semi-quantitativo. O teste rápido é usado principalmente quando há produção de vários lotes de GERADOR-IPEN-TEC, e é bastante adequado quando a produção ocorre em horários extraordinários, à noite, aos finais de semana. Não temos estudo com cartucho PTS de outras marcas, pois as outras marcas de materiais para teste de endotoxinas bacterianas não possuem equipamento similar de liberação rápida. Outras marcas possuem equipamento diferente que faz teste quantitativo que requer placa de 96 poços. Este tipo de consumível é adequado quando se pode acumular amostras, o que não é o caso de radiofármaco, que requer liberação lote a lote imediatamente à produção.

3.3.5. Para a realização dos ensaios, é utilizado um kit composto por LAL, tubos, endotoxina bacteriana e água estéril apirrogênica. Não é possível alterar a marca de algum dos itens LAL, endotoxina ou água, porque conforme certificado de análise (CSE lot e LAL reagent lot), a calibração do LAL é feita utilizando reagentes "casados", ou seja, com tubos apirógenos, endotoxina bacteriana, LAL e água também apirógena, sendo a sensibilidade do ensaio de 0,125 EU/mL. O material é verificado através da confirmação da sensibilidade do LAL a cada lote recebido, se for alterada a condição do ensaio, o ensaio pode não ser válido.

3.3.6. Além disso, os tubos para LAL, da marca Endosafe, são os únicos que apresentam a característica de POSSUIR TAMPA fato essencial para execução do procedimento, o qual, exige uma rotação de 180 no sentido vertical, além disso, possibilita que o material de rejeito seja descartado sem o perigo de contaminar o ambiente, o que é especialmente relevante em se tratando de material radioativo como é o caso dos radiofármacos.

3.3.7. Segundo a RDC 166 de 24 de julho de 2017, que dispõe sobre a validação de métodos analíticos, no art. 10 do Capítulo 2, alterações que impactam significativamente no método analítico requerem validação do método analítico. Atualmente o Centro de Radiofarmácia apresenta deficiência de mão-de-obra no controle de qualidade, o que foi apontado nas inspeções da COVISA/ANVISA, e portanto mudança no método analítico que causar revalidação de método analítico vão causar enorme prejuízo ao planejamento já existente (tabela anexa de matriz de validação de método de análise).

3.3.8. Todos os materiais estão validados retrospectivamente, nos procedimentos e metodologias de análise dos Radiofármacos, conforme a Resolução RDC 658 de 30 de março de 2022 da ANVISA e as Normas de BPF.

3.3.9. A utilização de produtos de outra marca, implica em nova validação e mudança de metodologia, procedimentos estes que acarretam altos custos ao processo produtivo, já que a validação é um processo muito moroso e dispendioso, financeira e operacionalmente à Instituição, com o agravante de comprometer a qualidade dos radiofármacos, agregando um alto custo social, por se tratar de medicamentos injetáveis rotineiros utilizados amplamente em Medicina Nuclear.

3.4. Garantia da contratação

3.4.1. A exigência de garantia de contratação onera os custos contratuais sendo que, no presente caso, não se faz necessária a inclusão, uma vez que o pagamento ocorrerá após a entrega dos itens a serem adquiridos.

3.5. Fornecimento Continuado

3.5.1. O art. 6º, XV, Lei 14.133/21 define fornecimento contínuo como compras realizadas pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

3.5.2. Mesmo com o advento da EC 118/2022, permanece como missão permanente e constante institucional do IPEN /CNEN a comercialização de radioisótopos e radiofármacos.

3.5.3. O IPEN há décadas fornece radiofármacos para as clínicas e hospitais no país. É um fornecimento de caráter essencial e permanente, pois pacientes com determinadas doenças, o diagnóstico e até tratamento adequado é o uso destes radiofármacos. Se o IPEN deixar de fornecer, haveria um desabastecimento no mercado nacional, acarretando problemas de saúde pública. Portanto, para manutenção de suas atividades finalísticas a compra do objeto deste Estudo Técnico Preliminar se enquadra como "continuado".

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CECRF - Centro de Radiofarmácia	Luis Alberto Pereira Dias

5. Levantamento de Mercado

5.1. Para a aquisição dos insumos destinados à controle de qualidade de radiofármacos no Centro de Radiofarmácia da CNEN/IPEN, foi realizado um levantamento de mercado para identificar as opções disponíveis e verificar a adequação das soluções existentes. O levantamento foi conduzido por meio de consultas a especificações técnicas, normativas regulatórias, catálogos de fabricantes e informações de fornecedores.

5.2. A Empresa Charles River, é a Única e Exclusiva Representante da Endosafe no Brasil, conforme documento Atestado de Exclusividade Técnica (3017334).

5.3. Conforme inciso I, Art. 74, da lei 14.133/2021:

"Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:

I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos;"

5.4. Conclusão do Levantamento

5.4.1. O levantamento de mercado demonstrou que, embora existam outros fabricantes de insumos para os ensaios de endotoxinas bacterianas, apenas a marca Endosafe atendeu plenamente aos critérios técnicos e regulatórios exigidos pelo Centro de Radiofarmácia da CNEN/IPEN. A metodologia atualmente utilizada foi definida após rigorosos testes com diferentes marcas e validada com base na confiabilidade dos resultados e na padronização dos componentes, conforme determinações da RDC 166/2017 e RDC 301/2019. A substituição por insumos de outra marca exigiria revalidação completa do método analítico, o que acarretaria impacto significativo no planejamento operacional, custos elevados e risco à qualidade dos radiofármacos produzidos. Adicionalmente, a empresa Charles River é a única representante oficial da marca Endosafe no Brasil, caracterizando-se, portanto, a situação de inviabilidade de competição prevista no inciso I do art. 74 da Lei nº 14.133/2021, e justificando a adoção do processo de inexigibilidade de licitação para a aquisição pretendida.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Natureza da contratação

6.1.1 Trata-se de bem comum o objeto em questão, pois possui padrões de desempenho e qualidade que podem e estão objetivamente definidos e descritos no instrumento convocatório, por meio de especificações usuais de mercado (Art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133, de 2021).

6.2 Descrição da solução

6.2.1 Na aquisição do objeto em conformidade com o inciso I do art. 74 da Lei nº 14.331 de 1º de abril de 2021, a solução definida é a contratação mediante Inexigibilidade de Licitação.

6.3 Descrição técnica do objeto

6.3.1 O descritivo técnico para cada item encontra-se abaixo:

6.3.1.1 Item 01 - TUBOS APIROGÊNICOS PARA LAL (LISADO DE AMEBÓCITOS DE LIMULUS)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

- MATERIAL: VIDRO FLINT BOROSSILICATO;
- DIMENSÕES: 10 X 75 MM;
- CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM TAMPA DE PRESSÃO;
- REFERÊNCIA: CHARLES RIVER - T100-A;
- APRESENTAÇÃO: CAIXA CONTENDO 50 TUBOS.

6.3.1.2 Item 02 - ENDOTOXINA PADRÃO 10 NG-CSE (CONTROL STANDART ENDOTOXEN 10 NG)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

- TIPO: LIPOPOLISSACARRIDEO;
- ASPECTO FÍSICO: PÓ LIOFILIZADO;
- CONCENTRAÇÃO: 10 EU/NG;
- APRESENTAÇÃO: DE E.COLI 055:B5;
- REFERÊNCIA: CHARLES RIVER - E120.

6.3.1.3 Item 03 - ÁGUA ESTÉRIL PARA INJEÇÃO ISENTA DE PIROGÊNIOS, FORNECIDA COM CERTIFICADO DE ANÁLISE

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

- CONCENTRAÇÃO DE DE ENDOTOXINA: MENOR QUE 0,005 EU/ML;
- REFERÊNCIA: CHARLES RIVER - W110;
- APRESENTAÇÃO: FRASCOS COM 100 ML.

6.3.1.4 Item 04 - REAGENTE LAL (LIMULUS AMEBOCYTE LYSATE)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:

- SENSIBILIDADE: 0,125 EU/ML;
- TIPO DE ANÁLISE: QUALITATIVO DE ENDOTOXINA;
- ASPECTO FÍSICO: PÓ LIOFILIZADO;
- CONCENTRAÇÃO: SENSIBILIDADE
- 0,125 EU/ML;
- CARACTERÍSTICA ADICIONAL: COAGULAÇÃO;
- REFERÊNCIA: CHARLES RIVER - R11012;
- APRESENTAÇÃO: CAIXA COM 50 FRASCOS.

6.3.1.5 Item 05 - CARTUCHO PTS-DESCARTÁVEL, PARA LEITOR PORTÁTIL DE PIROGÊNIO- PTS**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**

- DETECÇÃO QUANTITATIVA DE ENDOTOXINAS, COM QUATRO CANAIS CONTENDO: REAGENTE LAL, SUBSTRATO CROMOGÊNICO E DOIS COM ENDOTOXINA PARA CONTROLE POSITIVO DO RADIOFÁRMACO.
- SENSIBILIDADE : 5 A 0.05 EU/ML;
- REFERÊNCIA: CHARLES RIVER - PTS2005F;
- APRESENTAÇÃO: CAIXA COM 10 UNIDADES.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. O estudo dos quantitativos foi realizado através do histórico de consumo dos materiais por parte do Serviço de Controle de Qualidade de Radiofármacos do Centro de Radiofarmácia. Estima-se que o consumo anual se dará conforme a Tabela abaixo:

ITEM	UNIDADE DE REMESSA	SEMESTRE 01	SEMESTRE 02	QUANTIDADE TOTAL
01	UNIDADE	1.700	1.700	3.400
02	FRASCO	3	3	6
03	FRASCO	9	8	17
04	FRASCO	36	36	72
05	UNIDADE	100	100	200

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 224.940,00

8.1. O valor estimado para a contratação dos bens descritos no presente documento é de R\$ 224.940,00 (duzentos e vinte e quatro mil, novecentos e quarenta reais), conforme Pesquisa de Preço.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Considerando a natureza do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, que envolve insumos essenciais para a produção de radiofármacos, opta-se pela não realização do parcelamento além do já estabelecido. A aquisição sem parcelamento assegura a uniformidade, padronização e qualidade exigidas, evitando riscos de incompatibilidade entre os insumos, além de facilitar o controle de qualidade, o planejamento de produção e a logística de aquisição.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. No escopo do projeto como um todo, não se faz totalmente necessário proceder a outras contratações com empresas diversas para se atingir o fim almejado.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 2025, na classificação abaixo:

- a) Gestão/unidade: 11501/113202;
- b) Fonte de recursos: 1000000000 ou 1050000038;
- c) Programa de trabalho: 19.662.2306.2478.0001- Produção e Fornecimento de Radiofármacos -Nacional;
- d) Elemento de despesa: 339030; e
- e) Plano interno: 24780000015.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Apoiar as atividades finalísticas da CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, provendo materiais a fim de atender os itens abaixo:

- a) Serviços tecnológicos em sistemas energéticos e nucleares;
- b) Pesquisa, desenvolvimento, produção, controle de qualidade e comercialização de radiofármacos e produção de radioisótopos em ciclotron.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Recomenda-se que Fiscais Setoriais, Fiscal Técnico e Gestor de Execução do Contrato sejam orientados antes do início da vigência do contrato com auxílio SEGAS - Chefe do Serviço de Assistência à Saúde e as normas e leis consultadas para a sua elaboração. A SECLI e SEGAS local deverá promover a orientação. Servidor especialista na área técnica da contratação poderá esclarecer informações quando necessário.

13.2. Recomenda-se verificar necessidade de adequação do ambiente onde os serviços serão realizados relativos à segurança do trabalho com servidor habilitado.

13.3. Faz-se necessário que a SECLI - Serviço de Gestão de Contratos e Licitações verifique, antecipadamente, a disponibilidade dos servidores capacitados que atuarão nas funções descritas nos termos do Decreto N° 11.246, de 27 de Outubro de 2022, para atuação na gestão e fiscalização contratual:

- a)** Gestão do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;
- b)** Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização pelo Público Usuário;
- c)** Fiscalização Administrativa: é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;
- d)** Fiscalização Setorial: é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou entidade.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os fornecedores devem cumprir com rigor os critérios Ambientais estabelecidos em normas, no guia nacional de licitações sustentáveis disponibilizado pela AGU e nas Instruções Normativas nº 01/2010 e 02/2014 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que dispõe sobre critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

14.2. Os possíveis critérios ambientais decorrerão do uso dos materiais após o recebimento, bem como o seu descarte, quando necessário. Considera-se que neste momento é que deverá ser dada a maior atenção para os possíveis cuidados para evitar ou minimizar os impactos ambientais

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1.1. Conforme dados expostos neste Estudo Técnico Preliminar, redigido em estrito atendimento à Instrução Normativa SEGES/ME nº 58/2022 pela Equipe de Planejamento, DECLARAMOS que a contratação proposta pela unidade requisitante é VIÁVEL nos termos da legislação, conforme razões a seguir:

- a) há orçamento disponível para a contratação no exercício corrente;
- b) no caso de contratação que possa se estender por vários exercícios, há perspectiva de provimento de recursos ao longo desses exercícios;
- c) a necessidade da contratação é clara e adequadamente justificada;
- d) o alinhamento da contratação com os planos do IPEN;
- e) todos os requisitos relevantes da contratação foram adequadamente levantados e analisados, inclusive o tempo esperado para que a solução esteja disponível para o IPEN;
- f) as quantidades de itens a contratar estão coerentes com as demandas previstas;
- g) a análise de mercado foi adequadamente realizada e demonstrou haver capacidade do mercado em atender à necessidade de negócio;

- h) a escolha do tipo de solução a contratar está devidamente justificada;
- i) as estimativas preliminares dos preços dos itens a contratar foram feitas e documentadas adequadamente e as despesas fixas após a implantação da solução são consideradas aceitáveis;
- j) a solução a contratar está devidamente descrita, incluindo todos os elementos necessários para alcançar os resultados pretendidos e atender à necessidade da contratação;
- k) há justificativas para o não parcelamento da solução, bem como para a forma de parcelamento, se for o caso;
- l) os resultados pretendidos com a contratação foram devidamente expostos, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como, se for caso, de melhoria da qualidade de produtos ou serviços, de forma a atender à necessidade da contratação;
- m) os impactos esperados com a contratação da solução foram identificados e as providências para adequar o ambiente do órgão foram planejadas e são consideradas viáveis e à disponibilidade de pessoal qualificado disponível para gerir o contrato;
- n) os riscos relevantes foram adequadamente levantados e devidamente mitigados; e
- o) a relação custo-benefício da contratação é considerada favorável.

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](#).

LUIS ALBERTO PEREIRA DIAS

Integrante Requisitante



Assinou eletronicamente em 01/08/2025 às 13:35:48.

NATANAEL GOMES DA SILVA

Integrante Técnico



Assinou eletronicamente em 01/08/2025 às 09:54:02.