

CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO/RJ

Estudo Técnico Preliminar 49/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 64219.002056/2026-73

2. Descrição da necessidade

Calibração de equipamentos do LIR/LCG

No âmbito do Sistema de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear do Exército Brasileiro (SisDQBRNE_x), as capacidades laboratoriais estruturam-se em níveis de resposta, compreendendo a segunda resposta, destinada à identificação confirmativa in loco por meio de laboratórios móveis, e a terceira resposta, voltada à identificação inequívoca em laboratórios fixos de referência.

O Laboratório de Calibração Gama (LCG) integra essa capacidade, sendo empregado na calibração inequívoca de monitores de radiação. Tal calibração contribui para a capacidade de resposta, assessoria científica e participação em testes interlaboratoriais que ampliam e reafirmam a posição do IDQBRN como instituto de referência na área de defesa radiológica e nuclear.

O Laboratório de Identificação de Radionuclídeos (LIR) integra a capacidade de terceira resposta, sendo empregado na análise inequívoca de amostras contendo radionuclídeos. Tais análises contribuem para a capacidade de resposta, assessoria científica e participação em testes interlaboratoriais que ampliam e reafirmam a posição do IDQBRN como instituto de referência na área de defesa radiológica e nuclear.

Para a manutenção dessas capacidades, verificou-se a necessidade de serviços especializados voltados à calibração de trena a laser, termobarohigrômetros, balanças de precisão e agitador magnético, essenciais para o preparo de amostras, bem como para rastreabilidade dos resultados obtidos na calibração e monitoração das condições ambientais. Essas capacidades são essenciais para a manutenção da prontidão operacional do IDQBRN.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SDRN/IDQBRN	Vinícius Beserra Cavalcante de Souza

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deverá contemplar empresa especializada para execução de serviços de calibração de equipamentos, incluindo o fornecimento de materiais, peças, mão de obra qualificada, conforme as especificações abaixo.

4.1 Requisitos Técnicos

4.1.1 Calibração de trena a laser:

- I - Verificação do funcionamento;
- II - Manutenção ou substituição de peças defeituosas;
- III - Verificação da existência de erros nas medições; e

IV - Calibração efetiva do equipamento.

4.1.2 Calibração de termobarohigrômetro:

I - Verificação do funcionamento;

II - Manutenção ou substituição de peças defeituosas;

III - Verificação da existência de erros nas medições; e

IV - Calibração efetiva do equipamento.

4.1.3 Calibração de balança de precisão:

I - Verificação do funcionamento;

II - Manutenção ou substituição de peças defeituosas;

III - Verificação da existência de erros nas medições; e

IV - Calibração efetiva do equipamento.

4.1.4 Calibração de agitador magnético:

I - Verificação do funcionamento;

II - Manutenção ou substituição de peças defeituosas;

III - Verificação da existência de erros nas medições; e

IV - Calibração efetiva do equipamento.

4.2 Requisitos de Execução

4.2.1. A contratada deverá possuir experiência comprovada em calibração de equipamentos correlatos aos objetos deste estudo técnico.

4.2.2. Todos os serviços deverão ser executados por profissionais habilitados, observando normas de segurança aplicáveis a ambientes laboratoriais com potencial risco radiológico.

4.2.3. Após a execução dos serviços, deverão ser realizados testes operacionais e apresentados relatórios técnicos de calibração e certificação de pleno funcionamento.

4.2.4. Os materiais e componentes que eventualmente possam ser fornecidos deverão ser novos, compatíveis com os equipamentos existentes e atender às especificações técnicas do fabricante.

4.2.5. O valor global estimado da contratação não deve ultrapassar R\$ 2.990,57 (dois mil, novecentos e noventa reais e cinquenta e sete centavos, contemplando serviços, materiais, certificações e substituições previstas.

4.3 Requisitos de Resultado

A contratação deverá assegurar:

4.3.1. Restabelecimento da integridade funcional dos equipamentos;

4.3.2. Rastreabilidade dos resultados e leituras apresentados; e

4.3.3. Conformidade técnica por meio de certificado de calibração dos equipamentos.

5. Levantamento de Mercado

Para atendimento da necessidade de calibração periódica dos equipamentos laboratoriais abrangidos pela presente contratação, foi realizado levantamento das alternativas disponíveis para assegurar a confiabilidade metrológica dos instrumentos e a continuidade de sua utilização nas atividades laboratoriais.

Os equipamentos contemplados compreendem trena a laser, termohigrômetro, balanças de precisão e agitadores magnéticos, para os quais a Administração não dispõe de estrutura própria, padrões de referência ou demais meios necessários à realização interna das respectivas calibrações.

A partir da análise da necessidade e das soluções disponíveis, foram consideradas as seguintes alternativas:

a) Realização das calibrações por meios próprios

Esta alternativa consistiria na internalização dos serviços de calibração, mediante disponibilização de pessoal capacitado, padrões e instrumentos de referência, procedimentos técnicos, condições ambientais adequadas e demais recursos necessários à execução e à demonstração da rastreabilidade metrológica dos resultados.

Entretanto, a Administração não dispõe atualmente da estrutura necessária à calibração dos equipamentos contemplados. A implantação de capacidade própria demandaria aquisição e manutenção de padrões e instrumentos de referência, capacitação de pessoal e estabelecimento de procedimentos e controles específicos, além das calibrações periódicas dos próprios padrões utilizados.

Considerando a quantidade limitada de equipamentos abrangidos, a periodicidade da demanda e a existência de prestadores especializados disponíveis no mercado, a estruturação de capacidade própria exclusivamente para atendimento dessa necessidade não se mostra técnica e economicamente vantajosa.

b) Utilização de estrutura pertencente a outros órgãos ou entidades públicas

Foi considerada, ainda, a possibilidade de utilização de capacidade laboratorial eventualmente existente em outros órgãos ou entidades da Administração Pública. Embora essa alternativa possa, em determinadas situações, possibilitar o atendimento da necessidade sem a contratação de empresa privada, sua adoção pressupõe a existência de estrutura compatível, disponibilidade para atendimento da demanda e capacidade de execução das calibrações requeridas.

Além disso, a dependência da disponibilidade operacional de terceiros pode dificultar o estabelecimento de periodicidade e prazos compatíveis com as necessidades da Administração. Dessa forma, essa alternativa não se apresenta como a solução mais adequada para assegurar, de maneira regular e previsível, a calibração periódica dos equipamentos.

c) Contratação de empresa especializada para realização das calibrações

A terceira alternativa consiste na contratação de empresa especializada para execução periódica dos serviços de calibração.

O levantamento realizado evidenciou a existência de ampla disponibilidade de empresas no mercado aptas à prestação dos serviços requeridos, não sendo identificada situação de restrição relevante de fornecedores para os equipamentos contemplados. Trata-se, portanto, de solução disponível e usualmente ofertada no mercado.

A execução deverá ocorrer in loco, reduzindo a necessidade de transporte dos instrumentos e permitindo que os equipamentos permaneçam fora de utilização apenas durante o período necessário à execução do serviço. Ao término das calibrações, deverão ser fornecidos os respectivos certificados, contendo as informações necessárias à demonstração da rastreabilidade metrológica dos resultados.

Considerou-se desejável a execução por laboratório acreditado pela Coordenação-Geral de Acreditação do Inmetro (Cgcre), quando disponível para o serviço correspondente. Contudo, tendo em vista que a necessidade administrativa pode ser atendida mediante comprovação adequada da rastreabilidade metrológica, a acreditação não constitui, por si só, requisito indispensável para todos os serviços, desde que o certificado emitido e os padrões empregados permitam demonstrar a rastreabilidade metrológica exigida pela Administração.

d) Comparação das alternativas e definição da solução

Da comparação entre as alternativas identificadas, verifica-se que a internalização das calibrações exigiria investimentos em infraestrutura, padrões de referência, capacitação e manutenção de competência técnica específica, os quais não se justificam diante do quantitativo de instrumentos e da periodicidade da demanda. A utilização de estruturas de outros órgãos ou entidades públicas, por sua vez, estaria condicionada à existência de capacidade técnica e disponibilidade de atendimento compatíveis com as necessidades da Administração.

Em sentido diverso, a contratação de empresa especializada permite acesso imediato à capacidade técnica necessária, sem a realização dos investimentos associados à implantação e manutenção de estrutura própria, além de possibilitar a execução periódica dos serviços conforme a necessidade da Administração. Soma-se a isso a existência de ampla oferta de prestadores no mercado, circunstância favorável à competitividade da futura contratação.

Sob o aspecto técnico, essa alternativa possibilita a execução das calibrações por pessoal especializado, com utilização de padrões e procedimentos apropriados e emissão de certificados que demonstrem a rastreabilidade metrológica dos resultados. A realização in loco também reduz os riscos e inconvenientes relacionados ao transporte e à indisponibilidade dos equipamentos.

Sob o aspecto econômico, a contratação do serviço mostra-se mais adequada em relação à implantação de capacidade própria, uma vez que transfere ao prestador os custos associados à disponibilização, manutenção e calibração dos padrões de referência, à capacitação técnica e à infraestrutura necessária, cabendo à Administração remunerar os serviços efetivamente demandados.

Diante do exposto, conclui-se que a solução técnica e economicamente mais adequada consiste na contratação de empresa especializada para prestação periódica de serviços de calibração in loco dos equipamentos laboratoriais contemplados, com emissão dos respectivos certificados e comprovação da rastreabilidade metrológica dos resultados.

6. Descrição da solução como um todo

Os integrantes da SDRN no Laboratório de Calibração Gama (LCG) e no Laboratório de Identificação de Radionuclídeos (LIR) contribuem realizando pesquisas, revisando a doutrina QBRN, auxiliando na confecção de planos de proteção radiológica e na calibração de monitores de radiação. Tais atividades são de suma importância para as OMs do SisDQBRNEx e para a garantia da segurança de seus integrantes. Logo, as atividades realizadas em ambos os laboratórios visam a manutenção de conhecimento e desenvolvimento de capacidades para melhor atender as necessidades da Força.

O LCG é um laboratório de excelência e relevância na área da Defesa RN, possuindo Certificação emitida pelo CASEC/IRD/ANSN pela sua garantia de qualidade metrológica, organização e resultados alcançados. Complementarmente, o LIR atua como peça fundamental na identificação espectrométrica e análise de fontes radioativas, fornecendo o suporte técnico necessário para a detecção de ameaças e o monitoramento ambiental. Enquanto o LCG garante a precisão dos instrumentos, o LIR assegura a exatidão na identificação dos radioisótopos presentes em amostras diversas, consolidando a capacidade analítica da Seção.

Como requisito para a manutenção desta excelência tanto no LCG quanto no LIR, verificou-se imperativa a contratação de serviços especializados de calibração para os instrumentos deste laboratório. Tal medida é fundamental para garantir a rastreabilidade metrológica aos padrões nacionais e internacionais, assegurando que as medições realizadas pelo laboratório permaneçam precisas e confiáveis.

Além de mitigar riscos operacionais e incertezas nas leituras, essa contratação é indispensável para o cumprimento das normas de acreditação vigentes e para a revalidação periódica da certificação emitida pelo CASEC/IRD. Dessa forma, o investimento na calibração externa dos equipamentos do LCG e do LIR não apenas preserva o patrimônio tecnológico do IDQBRN, mas ratifica o compromisso do Exército Brasileiro com a segurança radiológica de seus quadros e com a prontidão operacional do SisDQBRNEx perante a sociedade.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Discriminação	Und. Fornecimento	Qtd	Valor Unit (R\$)	Valor Total (R\$)
01	Calibração de Trena a Laser (Modelo: PRO GLM 120 C; Fabricante: Bosch).	Und	01	R\$ 313,33	R\$ 313,33
02	Calibração de Termobarohigrômetro (Modelo: Vaisala - Pressure & Humidity & Temperature Transmitter PTU303; Fabricante: Vaisala)	Und	01	R\$ 480,74	R\$ 480,74
03	Calibração de Balança de Precisão (Modelo: AD2000 - N° de série 402565 - Classe II; Fabricante: Marte Científica e Instrumentação Industrial)	Und	01	R\$ 354,22	R\$ 354,22
04	Calibração de Balança de Precisão (Modelo: Q500L210C; Fabricante: QUIMIS)	Und	02	R\$ 302,06	R\$ 604,12
05	Calibração de Balança de Precisão (Modelo: Mark M 2202 - Classe II; Fabricante: BEL)	Und	02	R\$ 302,06	R\$ 604,12
06	Calibração de Agitador Magnético (Modelo: Q261-12; Fabricante: QUIMIS)	Und	02	R\$ 317,02	R\$ 634,04

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 2.990,57

A estimativa da contratação é de R\$ 2.990,57 (dois mil, novecentos e noventa reais e cinquenta e sete centavos), com base na pesquisa de preço realizada.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A justificativa pela opção do não parcelamento da solução se deve ao fato de tratar-se de um serviço de calibração, sendo este um conjunto de ações conforme descrição acima, que devem ser executadas ao mesmo tempo, com a entrega do produto totalmente calibrado. Embora os serviços sejam elencados discriminadamente, a contratação deverá ser feita pela preço global.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes a este objeto.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os créditos que serão empregados estão previstos no Plano de Descentralização de Recursos de Ciência e Tecnologia 2026 e está estritamente alinhada ao Objetivo Estratégico do Exército (OEE) de 'Aperfeiçoar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação'. A despesa encontra amparo na Ação Orçamentária 20XJ (Desenvolvimento Tecnológico do Exército), cujo escopo é a manutenção e o aprimoramento da infraestrutura de P&D nas áreas de Defesa QBRN, Modelagem de Protótipos, Metrologia, Química Militar e Balística.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

O serviço de calibração antecitado pretende manter e garantir a prontidão operacional do Laboratório de Calibração Gama (LCG), a fim de contribuir para o preparo da Força Terrestre Brasileira contra ameaças radiológicas e nucleares, tendo em vista a necessidade da participação de testes de comparação interlaboratoriais e a participação em grandes eventos, como a Copa do Mundo de Futebol Feminino, em 2027, a ser sediada no Brasil.

13. Providências a serem Adotadas

Não há nenhuma providência relevante a ser adotada pela administração do Instituto previamente à celebração da contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Com base na legislação vigente, observando o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e dispositivos legais afins, serão estabelecidos os critérios de sustentabilidade para os impactos provenientes do descarte das peças a serem substituídas.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Levando em consideração todos os aspectos pontuados no presente documento de Estudo Técnico Preliminar, esta equipe de planejamento declara viável a contratação do serviço

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](#).

GABRIEL FLINTZ FRAGA MARQUES

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 31/08/2026 às 15:03:27.

MATEUS PRADO FERREIRA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 31/08/2026 às 15:04:18.

JULIANA LIMA GONCALVES

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 31/08/2026 às 15:06:05.