



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 65509.003117/2026-17

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. Requisitante: SEQN/DVQN/FE/IMBEL

2. OBJETO

2.1. Aquisição de 01 (um) termômetro digital tipo espeto com alarme (referência: modelo 9791 Plus, marca INCONTERM), contemplando os serviços necessários à sua instalação e ao ajuste do aparelho de ponto de fusão, marca FISATOM, modelo 433.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

3.1. A presente contratação tem por finalidade restabelecer a operacionalidade do aparelho de ponto de fusão marca FISATOM, modelo 433, instalado no Laboratório Central, por meio da aquisição de termômetro digital e da realização dos ajustes necessários à sua instalação e funcionamento. A demanda decorre da avaria do termômetro de mercúrio anteriormente utilizado no equipamento, situação que impossibilitou sua operação normal. Após avaliação realizada pela equipe técnica da Unidade, constatou-se a necessidade de substituição do sistema de medição por solução tecnicamente adequada, capaz de restabelecer as condições de uso do aparelho.

3.2. A contratação é necessária para assegurar a continuidade das análises laboratoriais que demandam a determinação do ponto de fusão. Na indisponibilidade do equipamento, torna-se necessário recorrer a métodos alternativos, quando previstos nos procedimentos analíticos aplicáveis. Embora esses métodos possam fornecer estimativas do ponto ou da faixa de fusão das substâncias analisadas, estão mais sujeitos a variações decorrentes das condições de execução e da interpretação dos resultados, podendo resultar em menor precisão e confiabilidade analítica. Com a instalação do termômetro digital e a adequação do equipamento, a determinação do ponto de fusão voltará a ser realizada de forma instrumental e padronizada, proporcionando maior precisão, repetibilidade e confiabilidade das medições, além de maior eficiência na execução das análises laboratoriais.

3.3. Dessa forma, a aquisição do termômetro, contemplando os serviços necessários à sua instalação e ao ajuste do aparelho de ponto de fusão, é necessária para assegurar a continuidade das atividades laboratoriais e a adequada verificação da qualidade dos insumos e produtos fabricados pela IMBEL-FE.

4. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

4.1. A aquisição estava prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) de 2026, especificamente sob DRIND - PI GND3 (B1DPPRDQUAL).

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Requisitos Técnicos:

5.1.1. O termômetro fornecido deverá ser compatível com a aplicação pretendida e com as características operacionais do aparelho de ponto de fusão FISATOM modelo 433.

- 5.1.2. Os serviços de instalação e adequação deverão ser executados por pessoal tecnicamente qualificado, de forma a assegurar que o equipamento permaneça apto à realização das análises laboratoriais para as quais se destina
- 5.1.3. A contratada deverá fornecer garantia contra defeitos de fabricação do termômetro
- 5.2. **Requisitos administrativos e normativos:**
- 5.2.1. A aquisição do equipamento será disciplinada pelo disposto na Lei 13.303/2016 e, de forma subsidiária, pela Lei 14.133/2021.
- 5.3. **Requisitos de sustentabilidade:**
- 5.3.1. Adotar preferencialmente meios eletrônicos como forma de comunicação entre os contraentes e entrega de documentos pertinentes.
- 5.3.2. A fornecedora deverá ainda atender às práticas de sustentabilidade estabelecidas pela Lei nº 12.305/10, pela Instrução Normativa MPOG/SLTI Nº 01/10, pelo Decreto nº 7.746/12 e pela Instrução normativa MPOG/SLTI Nº10/12.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. A solução consiste na aquisição de 01 (um) termômetro digital, contemplando os serviços necessários à sua instalação e à adequação do aparelho de ponto de fusão marca FISATOM, modelo 433, instalado no Laboratório Central da IMBEL-FE. A solução proposta visa restabelecer as condições operacionais do equipamento, em razão da avaria do termômetro anteriormente utilizado, possibilitando a retomada das determinações de ponto de fusão de forma instrumental e padronizada. Com a instalação do novo sistema de medição e a realização dos ajustes necessários no equipamento, espera-se obter maior confiabilidade, precisão e repetibilidade dos resultados analíticos, contribuindo para a continuidade das atividades laboratoriais e para a adequada verificação da qualidade dos insumos e produtos fabricados pela IMBEL-FE.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

7.1. Será adquirido **01 (um) termômetro Digital Tipo Espeto com alarme** (referência: modelo 9791 Plus, de fabricação INCONTERM), com adaptação ao aparelho ponto de fusão Modelo 43302, original de fabricação FISATOM.

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

8.1. Em análise de mercado para aquisição de um novo termômetro químico Incoterm, faixa de -10 °C a 310 °C, código 5036.10..400X6,5MM, imersão de 40 mm, comprimento do bulbo de 20 mm e diâmetro de 5 mm, foi consultada a fabricante do termômetro e solicitados orçamentos a outras empresas. Constatou-se a descontinuidade do modelo anteriormente utilizado, que empregava mercúrio como elemento de medição (E-mails 01 a 05). A empresa RL New Produtos e Equipamentos para Laboratório Ltda. apresentou termômetro Incoterm modelo 5036.3..400X6,5MM , no valor de R\$ 1.890,00 (Orçamento 01), enquanto a empresa Degrau Controle e Medição de Temperatura Ltda. apresentou o modelo Termômetro químico escala externa -10 a +310 °C: 1 °C, HG, 400X5,5-7MM, imersão 40MM, no valor de R\$ 1.368,00 (Orçamento 02). Entretanto, os modelos ofertados podem ser incompatíveis com a utilização no aparelho de ponto de fusão.

8.2. Diante dessa indisponibilidade, foi consultada a empresa FISATOM, fabricante do aparelho de ponto de fusão, que reforçou a descontinuidade do termômetro de mercúrio e informou ser possível adaptar o equipamento para utilização de um novo modelo de termômetro digital (E-mail 06), sem mercúrio, com valor orçado em R\$ 418,51 (Orçamento 03). Essa opção representa redução de aproximadamente 77,86% em relação à cotação da RL New (R\$ 1.890,00) e de 69,41% em relação à Degrau Controle (R\$ 1.368,00), correspondendo a economias de R\$ 1.471,49 e R\$ 949,49, respectivamente.

8.3. Definida a adaptação do aparelho para utilização do termômetro digital, foi realizado novo

levantamento de mercado para a adaptação do aparelho, obtendo-se recusas de diversas empresas (E-mails 07 a 14). Adicionalmente, foi pesquisado o valor de reposição do termômetro digital, a fim de avaliar a **viabilidade econômica de uma futura substituição**, obtendo-se os seguintes resultados:

Fabricante Incoterm — R\$ 145,00: redução de aproximadamente 92,33% em relação à RL New (R\$ 1.890,00) e de 89,40% em relação à Degrau Controle (R\$ 1.368,00), representando economias de R\$ 1.745,00 e R\$ 1.223,00, respectivamente (Orçamento 04).

Loja do Mecânico — R\$ 144,90: redução de aproximadamente 92,33% em relação à RL New e de 89,41% em relação à Degrau Controle, representando economias de R\$ 1.745,10 e R\$ 1.223,10, respectivamente (Orçamento 05).

Magazine Luiza — R\$ 154,18: redução de aproximadamente 91,84% em relação à RL New e de 88,73% em relação à Degrau Controle, representando economias de R\$ 1.735,82 e R\$ 1.213,82, respectivamente (Orçamento 06).

Amazon — R\$ 154,18: redução de aproximadamente 91,84% em relação à RL New e de 88,73% em relação à Degrau Controle, representando economias de R\$ 1.735,82 e R\$ 1.213,82, respectivamente (Orçamento 07).

8.4. A substituição do modelo de termômetro também está alinhada às diretrizes sanitárias e ambientais relacionadas à redução do uso de equipamentos contendo mercúrio. Nesse contexto, destaca-se a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 922, de 19 de setembro de 2024, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), autarquia vinculada ao Ministério da Saúde, que estabelece a proibição, em território nacional, da fabricação, importação e comercialização, bem como do uso em serviços de saúde, de termômetros e esfigmomanômetros com coluna de mercúrio. A medida está em consonância com os princípios estabelecidos pela Convenção de Minamata sobre Mercúrio e a Instrução Normativa nº 26/2024 do IBAMA, cujo objetivo é proteger a saúde humana e o meio ambiente dos efeitos adversos decorrentes da exposição ao mercúrio, promovendo a redução e, quando tecnicamente possível, a eliminação de seu uso. Essas medidas, embora não estejam diretamente ligadas a práticas laboratoriais executadas na FE, reforçam as orientações regulatórias para substituição desses dispositivos por alternativas sem mercúrio, contribuindo para a redução dos riscos associados ao manuseio, quebra e descarte de equipamentos contendo essa substância.

8.5. Dessa forma, a adoção de um termômetro digital sem mercúrio mostra-se adequada à atualização do equipamento, à disponibilidade tecnológica do mercado e às boas práticas de segurança e gestão ambiental aplicáveis às atividades laboratoriais, além de apresentar vantagem econômica, considerando que os modelos digitais disponíveis possuem custo significativamente inferior aos termômetros de mercúrio encontrados no mercado.

9. ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor estimado para a contratação é de **R\$ 418,51 (quatrocentos e dezoito reais e onze centavos)**, conforme cotação apresentada pela empresa FISATOM através do orçamento nº 25739.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

10.1. Não se recomenda o parcelamento da contratação, tendo em vista que o fornecimento do termômetro digital e a realização dos serviços de instalação e ajuste do aparelho de ponto de fusão constituem solução única e integrada, cujos componentes são tecnicamente interdependentes.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não há contratações correlatas ou interdependentes previstas no momento.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

12.1. Emitir documentação necessária para o processo de contratação de serviço de adaptação e

aquisição.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1. Espera-se os seguintes resultados advindos desta aquisição:

13.1.1. Reduzir possíveis variações e erros associados à utilização de métodos alternativos ou equipamentos inadequados para a determinação do ponto de fusão.

13.1.2. Aumentar a precisão, a repetibilidade e a confiabilidade dos resultados das análises laboratoriais.

13.1.3. Garantir maior eficiência na execução das análises e disponibilidade do aparelho para uso na rotina laboratorial.

13.1.4. Promover a substituição do termômetro contendo mercúrio por uma alternativa digital, contribuindo para a redução dos riscos relacionados ao manuseio, à quebra e ao descarte de equipamentos contendo essa substância.

13.1.5. Assegurar condições adequadas para a rastreabilidade, o controle da qualidade e a conformidade dos resultados obtidos nas análises laboratoriais.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

14.1. A presente contratação consiste na aquisição de termômetro digital, contemplando os serviços necessários à sua instalação e ao ajuste do aparelho de ponto de fusão existente, não envolvendo obras, intervenções estruturais ou atividades com potencial de geração de impactos ambientais significativos. O termômetro de mercúrio avariado não acompanhará o equipamento e terá seu destino conforme as regras internas da IMBEL-FE.

15. DO ACESSO ÀS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

15.1. Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, esta Equipe de Planejamento entende que:

(X) As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares **DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS** para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

() As informações contidas nos presentes Estudos Preliminares **ASSUMEM CARÁTER SIGILOSO**, nos termos do Art. 23 da Lei nº 12.527/2011, e, portanto, deverão ter acesso restrito.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

16.1. Assim, diante do exposto acima, entendemos ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada.

17. RESPONSABILIDADE DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO PELA ELABORAÇÃO E CONTEÚDO DO DOCUMENTO

17.1. São responsáveis pela elaboração e aprovação deste presente estudo:

Elaborado por: DANIEL CARDOSO JAQUES SEÇÃO DE QUALIDADE E NORMATIZAÇÃO - FE	Aprovado por: ELISA JACINTO FERNANDES CHEFE DA SEÇÃO DE QUALIDADE E NORMATIZAÇÃO - FE
---	---



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Cardoso Jaques, Engenheiro(a)**, em 08/10/2026, às 17:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elisa Jacinto Fernandes, Chefe de Seção**, em 19/10/2026, às 09:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://imbel.sei.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0284763** e o código CRC **566BEBFC**.



IMBEL® – CAPACIDADES QUE GERAM PODER DE COMBATE
Praça Marechal Ângelo Mendes de Moraes, S/N, - Bairro Vila Inhomirim, Magé/RJ, CEP 25.933-590
Fone/Fax (021)2739-9000

Referência: Processo nº 65509.003117/2026-17

SEI nº 0284763