

# Termo de Referência 66/2023

## Informações Básicas

<b>Número do TR</b>	<b>UASG</b>	<b>Editado por</b>	<b>Atualizado em</b>
66/2023	183023-INST.NAC.DE METROLOGIA QUALIDADE E TECNOLOGIA	JULIO DUTRA BRIONIZIO	31/07/2023 14:00 (v 6.0)
<b>Status</b>	CONCLUIDO		

## Outras informações

<b>Categoria</b>	<b>Número da Contratação Processo Administrativo</b>
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados;	0052600.004548/2023-68

## 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Das condições gerais da contratação (art. 6º, XXIII, “a” e “i” da Lei n. 14.133/2021)

1.1. Contratação do serviço de calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H, na faixa aproximada de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Serviço de calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H	872 14427	Serviço	01	16.640,31	16.640,31

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 90 (noventa) dias contados da emissão do empenho, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.3. O serviço é enquadrado como não contínuo, pois não há demanda de caráter permanente.

1.4. O custo estimado total da contratação é de R\$ 16.640,31 (dezesseis mil, seiscentos e quarenta e trinta e um centavos), conforme custos unitários apostos na tabela acima.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação e descrição da necessidade da contratação (art. 6º, inciso XXIII, alínea ‘b’ da Lei n. 14.133/2021)

2.1. A fundamentação da contratação e seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

## 3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Descrição da solução como um todo considerado o ciclo de vida do objeto (art. 6º, inciso XXIII, alínea ‘c’)

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

## 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### Requisitos da contratação (art. 6º, XXIII, alínea ‘d’ da Lei nº 14.133/21)

4.1. Não incidem critérios de sustentabilidade na presente contratação.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21, pelas razões abaixo justificadas:

4.3.1. O serviço contratado não é de natureza contínua, não havendo um contrato de manutenção em andamento que envolva múltiplas intervenções ou obrigações prolongadas.

4.3.2. Foram feitas pesquisas de preço em renomados Institutos Nacionais de Metrologia ou Institutos Designados que são referências nacionais em medição de umidade, e que há muitos anos representam seus países no Bureau International de Poids et Mesures (BIPM).

## 5. VISTORIA

5.1. A avaliação prévia do equipamento (higrômetro de ponto de orvalho) não é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, não havendo assim necessidade de realização de vistoria prévia.

## 6. MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

### Modelo de execução contratual (arts. 6º, XXIII, alínea “e” da Lei n. 14.133/2021)

6.1. O prazo máximo de execução dos serviços será de 30 (trinta) dias, e deverá ocorrer dentro do cronograma previsto pela empresa.

6.2. Os serviços serão prestados nas instalações da contratada.

6.3. A execução do objeto seguirá preferencialmente a seguinte dinâmica:

6.3.1. Entrega do equipamento (higrômetro MBW 373H) nas instalações da contratada até a data limite proposta;

6.3.2. Execução do objeto da contratação;

6.3.3. Apresentação dos resultados pela contratada em um certificado de calibração;

6.3.4. Coleta do equipamento nas instalações da contratada após a execução do objeto da contratação;

6.3.5. Efetuação do pagamento de acordo com a fatura (ou similar) emitida pela contratada; e

6.3.6. Encerramento da contratação.

## 7. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

7.1. Para a perfeita execução do objeto, a contratada deverá disponibilizar os seguintes equipamentos e acessórios:

7.1.1. Gerador(es) primário(s) de umidade;

7.1.2. Tubos de aço inoxidável e/ou mangueiras de poli-tetra-flúor-etileno (PTFE); e

7.1.3. Equipamento(s) de monitoramento das condições ambientais.

## 8. INFORMAÇÕES RELEVANTES

### Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

8.1. A demanda do órgão tem as seguintes características:

8.1.1. O Inmetro é o instituto de referência no Brasil nas mais diversas áreas da metrologia. Por meio do seu Laboratório de Higrometria (Lahig), o instituto provê rastreabilidade metrológica em umidade aos instrumentos de seus clientes internos e externos (centros de pesquisa, laboratórios da Rede Brasileira de Calibração, indústrias etc.).

8.1.2. O higrômetro MBW 373H é padrão de referência do laboratório na faixa de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada, sendo utilizado nos serviços de calibração de diversos tipos de higrômetros de ponto de orvalho/geada e de umidade relativa (elétrico, psicrométrico, à condensação etc.).

8.1.3. Como o laboratório ainda não possui um padrão primário (gerador de umidade) para calibração de seus padrões de referência (higrômetros de ponto de orvalho), estes precisam ser periodicamente calibrados em Institutos Nacionais de Metrologia ou Institutos Designados de reconhecida competência e que possuem Capacidades de Medição e Calibração (CMCs) publicadas no Banco de Dados de Comparações Chave (KCDB, em inglês) do Bureau International de Poids et Mesures (BIPM).

8.1.4. A calibração periódica do equipamento se faz necessária para avaliar suas características metrológicas (erros, derivas etc.), bem como para atender aos requisitos técnicos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 implementada pelos laboratório metrológicos do Inmetro.

## 9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

### Modelo de gestão do contrato (art. 6º, XXIII, alínea “f” da Lei nº 14.133/21)

#### 9.1. Rotinas de fiscalização contratual

9.1.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

9.1.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

9.1.3. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

9.1.4. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato para que todas as condições estabelecidas sejam cumpridas, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI).

9.1.4.1. O fiscal técnico do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II).

9.1.4.2. O fiscal técnico do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

9.1.5. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

9.1.6. O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133 /2021, art. 120).

9.1.7. Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, caput).

9.1.7.1. A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

9.1.8. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim (IN 5/2017, art. 44, §2º).

## **9.2. Dos critérios de aferição e medição para faturamento**

9.2.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o disposto neste item, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

- a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
- b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

9.2.2. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

9.2.2.1. não produziu os resultados acordados;

9.2.2.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

9.2.2.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

## **9.3. Do recebimento**

9.3.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, contado do recebimento do certificado de calibração, pelo (a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.

9.3.1.1. O contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

9.3.1.1.1. O contratado fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

9.3.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo de 20 (vinte) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3.3. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo as seguintes diretrizes:

9.3.3.1. Realizar a análise do certificado de calibração e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à contratada, por escrito, as respectivas correções; e

9.3.3.2. Comunicar a empresa para que emita a fatura (ou similar) para o devido pagamento do serviço.

9.3.4. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

## 10. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

### Forma e critérios de seleção do fornecedor (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'h', da Lei n. 14.133/2021)

10.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de dispensa de licitação, com fundamento na hipótese do art. 75, inciso II da Lei n.º 14.133/2021, que culminará com a seleção da proposta de menor preço por item.

10.2. Os critérios de habilitação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

10.2.1. Ser um Instituto Nacional de Metrologia ou Instituto Designado com Capacidades de Medição e Calibração (CMCs) em temperatura de ponto de orvalho/geada publicadas no Banco de Dados de Comparações Chave (KCDB, em inglês) do Bureau International de Poids et Mesures (BIPM).

10.2.2. Realizar 10 pontos de calibração na faixa de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada, com restrição máxima nas extremidades inferior e superior da faixa de 5 °C.

10.2.3. Possuir CMCs de, no máximo, 0,05 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada publicada no KCDB/BIPM na faixa descrita no item 10.2.2.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

11.1.1. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

Gestão/Unidade: Dimci/Dimec/Lahig

Fonte de Recursos: 1052000233

Programa de Trabalho: 22.665.2212.214I.0001

Elemento de Despesa: 339039

Plano Interno: 5387C209301

## 12. DISPOSIÇÕES LEGAIS

12.1. O presente Termo de Referência foi elaborado utilizando o modelo de Termo de Referência Contratações Diretas Serviços – disponível no site do AGU, em Modelos da Lei nº 14.133/21 para Contratação Direta, sendo realizada algumas alterações necessárias para adaptar o conteúdo à modalidade a ser contratado.

12.1.2. A contratação de serviço com empresa estrangeira será realizada através de fechamento de câmbio Tipo 4.

## 13. 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](#).

**JULIO DUTRA BRIONIZIO**

Chefe do Lahig



Assinou eletronicamente em 26/06/2023 às 10:23:31.

**RENATO REIS MACHADO**

Chefe da Dimec



*Assinou eletronicamente em 26/06/2023 às 12:54:30.*

**LUIZ FERNANDO RUST DA COSTA CARMO**

Diretor da Dimci



*Assinou eletronicamente em 30/06/2023 às 13:05:13.*

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP30\_2023.pdf (60.2 KB)

**Anexo I - ETP30\_2023.pdf**

# Estudo Técnico Preliminar 30/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 52600.004548/2023-68

## 2. Descrição da necessidade

Calibração do higrômetro de ponto de orvalho, tipo espelho resfriado, de fabricação MBW Calibration, modelo 373H, na faixa aproximada de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada.

## 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Dimci/Dimec/Lahig	Júlio Dutra Brionizio

## 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O fornecedor deve ser um Instituto Nacional de Metrologia (INM) de reconhecida competência, com Capacidade de Medição e Calibração (CMC) de 0,05 °C de temperatura de ponto de orvalho (ou menor) publicada no Banco de Dados de Comparações Chave (KCDB, em inglês) do Bureau International de Poids et Mesures (BIPM).

## 5. Levantamento de Mercado

Foram solicitadas cotações para a calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H nas temperaturas de ponto de orvalho/geada de -30 °C, -20 °C, -10 °C, 1 °C, 10 °C, 20 °C, 30 °C, 40 °C, 50 °C e 60 °C (10 pontos) aos INMs da França, do Reino Unido e da Alemanha que cotaram, respectivamente, os seguintes preços:

- Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques (CETIAT): 3.145,00 € (R\$ 16.879,53)
- National Physical Laboratory (NPL): 7.615,00 GBP (R\$ 47.078,21)
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB): 3.020,00 € (R\$ 16.208,64)

O PTB alterou o ponto -30 °C para -25 °C e informou que possui Capacidade de Medição e Calibração (CMC) para a faixa de -25 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada de 0,035 °C. Já o CETIAT, que apresentou preço similar ao do PTB e que não fez nenhuma alteração nos pontos solicitados, informou que possui CMC de 0,10 °C para os pontos negativos e 0,06 °C para os pontos positivos.

Mesmo tendo alterado um ponto de calibração, o que não causa impacto negativo para o Lahig, uma vez que o laboratório possui outro higrômetro padrão capaz de medir a temperatura de ponto de orvalho/geada de -30 °C, a proposta do PTB é a que melhor atende às necessidades do Lahig, pois o instituto declarou baixa CMC (bem menor do que aquelas declaradas pelo CETIAT, instituto que apresentou a segunda proposta de menor valor) e, principalmente, o menor preço para calibração do higrômetro.

## 6. Descrição da solução como um todo

A calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H no PTB, na faixa aproximada de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada e com a CMC de 0,035 °C, garantirá a manutenção da prestação dos serviços de calibração de sensores de

umidade (higrômetros, psicrômetros etc.) de clientes externos (indústrias, centros de pesquisa, laboratórios acreditados etc.) e internos do Inmetro.

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Contratação de 01 (um) serviço de calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H na faixa aproximada de -30 °C a 60 °C de temperatura de ponto de orvalho/geada.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 16.208,64

O valor estimado do fornecedor (PTB, Alemanha) que apresentou o menor valor para a calibração do higrômetro MBW 373H foi R\$ 16.208,64 (€ 3.020,00).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não há viabilidade para parcelamento da solução.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

A última calibração do higrômetro em questão foi realizada em 2020 nas instalações do fabricante (MBW Calibration), que é o Instituto Designado da Suíça para umidade no BIPM, e teve o custo de CHF 4.580,35 (em torno de R\$ 25.600,00 em maio de 2023), com a inclusão dos serviços de manutenção da bomba de vácuo e da tela frontal do equipamento.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O serviço de calibração do higrômetro MBW 373H foi inicialmente planejado e incluído no PAC 2023 pela extinta Divisão de Metrologia Química e Térmica (Dimqt), conforme Documento de Formalização da Demanda (DFD) nº 900/2022. Contudo, em 26 de outubro de 2022, com a publicação do Apostilamento Portaria Cogep nº 02, o Laboratório de Higrometria (Lahig) foi transferido da Dimqt (que se tornou Divisão de Metrologia Química - Dquim) para a Divisão de Metrologia Mecânica (Dimec). Sendo assim, em janeiro de 2023, a Dquim revisou o PAC 2023 no sistema governamental e retirou, entre outros, o serviço de calibração do higrômetro previamente previsto.

Durante o transcorrer do processo, será solicitada autorização à presidência do Inmetro para inclusão de tal serviço no PAC 2023.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a calibração do higrômetro de ponto de orvalho MBW 373H, o principal resultado pretendido é a manutenção do provimento da rastreabilidade em higrometria aos instrumentos e padrões metrológicos de umidade de clientes externos e internos do Inmetro.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não há providências a serem adotadas previamente.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

Não há impactos ambientais na aquisição deste serviço.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

## 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](#).

**JULIO DUTRA BRIONIZIO**

Chefe do Laboratório de Higrometria (Lahig)



*Assinou eletronicamente em 30/05/2023 às 17:15:51.*