

Protocolo de EP Dimci/Lapep nº 011/2025 – Revisão nº 01**Ensaio de Proficiência em Calibração de Anemômetros - 1ª Rodada****ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO**

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro

Diretoria de Metrologia Científica, Industrial e Tecnologia – Dimci

Laboratório de Programas de Ensaio de Proficiência - Lapep

Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ - 25250-020

Telefone: +55 21 2679-9071

E-mail: pep-inmetro@inmetro.gov.br

Página do EP: <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos.metrologia-cientifica/servicos/ensaios-de-proficiencia/dinamica-de-fluidos/calibracao-de-anemometros/rodada-em-andamento>

OBJETIVOS

- Avaliar o desempenho dos laboratórios na medição de velocidade de ventos utilizando anemômetros de copos, nas faixas de velocidade de (4 a 16) m/s.
- Contribuir para o aumento da confiabilidade dos resultados de medição dos participantes.
- Contribuir para a melhoria contínua dos laboratórios que realizam medições de velocidade de ventos.

PARTICIPAÇÃO

Este EP será destinado a laboratórios convidados que realizam calibração de anemômetro de copos na faixa de (4 – 16) m/s. Serão convidados para este EP 7 (sete) laboratórios e terão prioridade os participantes acreditados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC).

Para participar é necessário fazer a inscrição por meio do formulário (Google Forms) [disponível na página do EP](#).

O acesso e preenchimento do formulário (Google Forms) também pode ser feito por meio do QR code abaixo.



TERMOS E CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

Para participar do Ensaio de Proficiência, os participantes devem concordar com os termos e condições abaixo como parte de sua inscrição:

- **Cumprimento das Instruções:** Seguir cuidadosamente todas as instruções fornecidas. O não cumprimento poderá resultar em desempenho insatisfatório e/ou danos ao(s) item(ns) de EP.
- **Preparação do laboratório:** Garantir que o laboratório esteja devidamente equipado para executar as medições necessárias, conforme especificado no Protocolo da rodada. Confirmar essa capacidade antes da inscrição. Cada participante é responsável por assegurar que sua organização atenda a todos os requisitos de inscrição antes do envio do(s) item(ns) de EP.
- **Responsabilidade pela guarda e integridade do item do EP:** O participante deverá se responsabilizar pelo item do EP enquanto este estiver sob sua guarda, bem como durante o transporte até o próximo participante. Caso o item de EP seja danificado, extraviado ou apresente falhas decorrentes de manuseio inadequado pelo laboratório, este assumirá os custos para reposição ou reparo do equipamento.

Nota – O Comitê de Organização recomenda que o participante contrate seguro para o item do EP enquanto este permanecer em suas instalações e assegure que o transporte seja realizado com cobertura de seguro adequada ao valor e à natureza do item.

- **Cumprimento do cronograma:** Seguir o cronograma da rodada do EP, conforme descrito na seção intitulada “Cronograma”. O participante está ciente de que atrasos significativos poderão ocorrer caso seja necessária a substituição, reparo ou recalibração do equipamento, afetando o cronograma do EP.
- **Transporte do Item de EP:** O participante está ciente de que a transportadora contratada pelo Inmetro será responsável pelo seguro durante o transporte do item de EP apenas até primeiro participante. Após esta etapa, os participantes assumem os custos com o transporte e seguro do item de EP.

- **Riscos associados ao transporte e manuseio do item do EP:** O participante reconhece que o transporte e o manuseio do item de ensaio de proficiência (EP) envolvem riscos inerentes, incluindo, mas não se limitando, a dano, extravio e perda de estabilidade do equipamento. A ocorrência de quaisquer desses eventos poderá comprometer de forma significativa o cronograma previsto para o EP e, em casos extremos, implicar o seu cancelamento, caso não seja possível a reposição do item de ensaio.

Nota – O Comitê de Organização implementou as seguintes ações para mitigar os riscos descritos acima: transporte do item de EP com proteção adequada, inclusão no protocolo de orientações para manuseio e transporte adequando do item de EP e contração de seguro durante o transporte (para as rotas sob responsabilidade do Inmetro).

A suspensão ou atraso do EP devido a riscos concretizados será comunicado oficialmente, e o participante se compromete a cooperar para mitigar os impactos e retomar as atividades.

- **Confidencialidade:** Manter a confidencialidade dos resultados e não divulgar informações privadas.
- **Comunicação:** Informar prontamente à coordenação deste EP sobre quaisquer dificuldades em atender a esses requisitos. O participante compromete-se a comunicar imediatamente ao Inmetro qualquer ocorrência relacionada a dano, avaria, extravio ou qualquer outra situação que possa comprometer o andamento do EP.
- **Integridade dos dados:** Assegurar a precisão dos dados e cálculos reportados e seguir as orientações para envio dos resultados. A equipe envolvida no EP não pode realizar correções em quaisquer dados enviados.
- **Divulgação dos resultados:** Concordar com a divulgação dos resultados pelo Inmetro em relatórios ou artigos, respeitando-se a confidencialidade do laboratório.
- **Seleção dos participantes:** Caso o número de inscritos seja maior do que o número de vagas disponíveis, os participantes serão selecionados de acordo com a ordem de inscrição e priorizando os laboratórios acreditados.
- **Aceitação dos termos:** O envio da Ficha de Inscrição indica que o participante leu, compreendeu e concorda com estes termos e condições.

CRITÉRIOS PARA INSCRIÇÃO

1) Período de Inscrição

De 23 de outubro a 31 de outubro de 2025.

2) Preço do Serviço do EP por Participante

Para os laboratórios participantes desta rodada o serviço de EP não será cobrado, pois este ensaio de proficiência integra um projeto de colaboração técnica entre o Inmetro e o Instituto de Metrologia da Alemanha (*PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt*). **A partir das próximas rodadas, será aplicada a política de cobrança de serviços do Inmetro.**

3) Envio de Resultados

Os participantes devem enviar os resultados de medição dentro do prazo estipulado no Protocolo da rodada. Em caso de não envio dos resultados, o desempenho não será avaliado.

4) Solicitação de Resultados por Autoridade Reguladora

Conforme estabelecido na ABNT ISO/IEC 17043 [1], quando o provedor de EP for requerido por lei ou autorizado por compromissos contratuais a divulgar informações confidenciais, o cliente em questão deve ser notificado sobre as informações divulgadas, exceto se proibido por lei. Portanto, em circunstâncias excepcionais, uma autoridade reguladora pode requerer os resultados do EP e a identificação dos participantes ao provedor. Quando isto ocorrer, o Inmetro/Lapep notificará esta ação aos participantes.

ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

O item de EP é um Anemômetro de copos cedido pelo Laboratório de Vazão de Gás (Lagas), da Divisão de Metrologia em Dinâmica de Fluidos do Inmetro (Dinam), conforme especificado na tabela 1. O modelo escolhido é semelhante ao utilizado em outros testes de proficiência da área de energia eólica [2].

Tabela 1 – Especificação do Item do EP.

| Descrição /valor | Identificação |
|---|---|
| Anemômetro de copos modelo First Class Advanced X (4.3352.00.401) Valor: R\$ 10.452,36 (Dez mil quatrocentos e cinquenta e dois reais e trinta e seis centavos) Massa: 2,15 kg (anemômetro + caixa de isopor) | Patrimônio Inmetro: 009699 Número de série: 06240757 |
| Cabo de comunicação com 10 m de comprimento, modelo Liyci Blackm com um plugue modelo 507550; Valor: R\$ 381,83 (trezentos e oitenta e um reais e oitenta e três centavos) Massa: 1,08 kg | --- |
| Case para transporte Safe Case 5536 (fabricante Tecnotri) Valor: R\$ 4.697,00 Massa: 10,55 kg | --- |

Fonte: Dimci/Dinam/Lagas

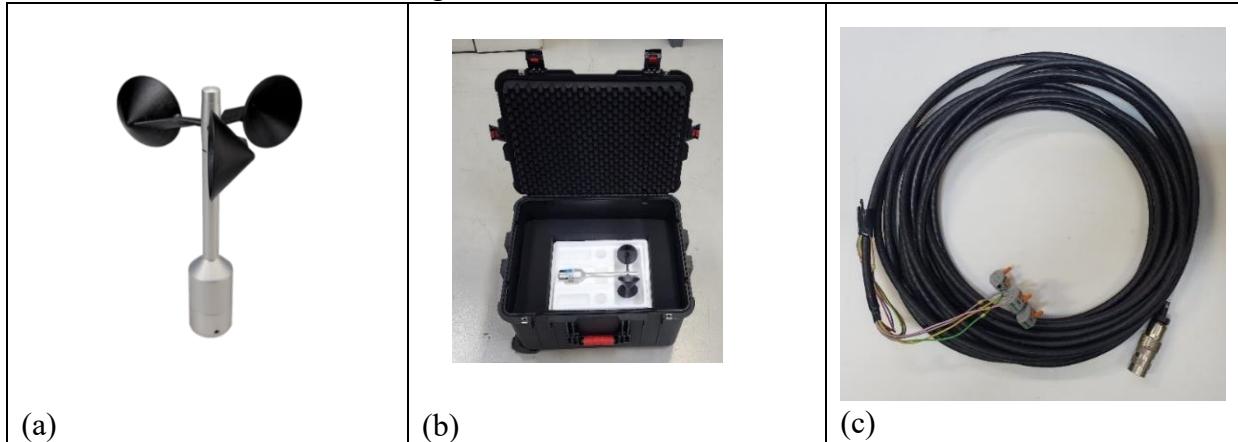
Massa total: 14,43 kg

Dimensões externas: (63,4 x 50,3 x 40) cm

Valor total do conjunto: R\$ 15.331,19 (quinze mil, trezentos e trinta e um reais e dezenove centavos).

O item de EP e os acessórios utilizados são apresentados nas figuras 1a (anemômetro), 1b (maleta de transporte) e 1c (cabo de comunicação).

Figura 1 – Item de EP e acessórios



Fonte: Dimci/Dinam/Lagas

DISTRIBUIÇÃO DO ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

Após o período de inscrição, o comitê de organização irá definir um roteiro para a circulação do item do EP. Cada participante receberá via e-mail as datas específicas de sua participação no EP, devendo o participante manifestar-se obrigatoriamente quanto à aceitação ou discordância das datas, no prazo determinado no cronograma. Em caso de não aprovação das datas, um novo calendário será estudado. A não manifestação, dentro do prazo estipulado, com relação ao roteiro, será interpretada como aceitação do roteiro para a circulação do item do EP.

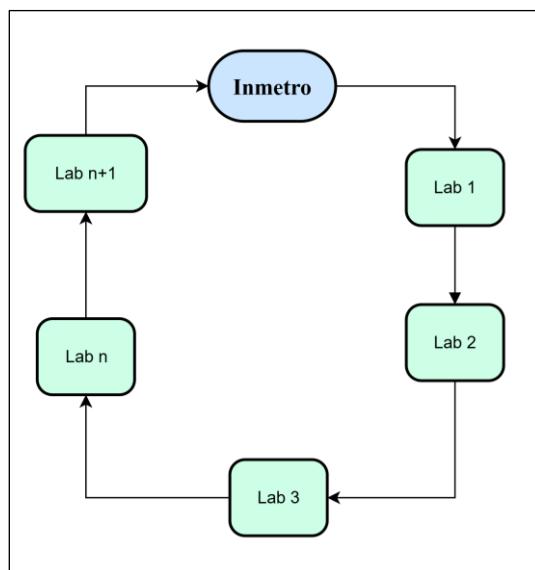
Cada participante terá **15 (quinze) dias úteis** para realizar a calibração e disponibilizar o item do EP para a transportadora enviá-lo para o próximo participante ou devolvê-lo ao Inmetro.

O item do EP será transportado por empresa contratada por cada um dos participantes, sendo acondicionado em sua maleta de proteção (*case*) e embalado devidamente para ser transportado. Esta embalagem deverá ser preservada e devolvida ao Inmetro com os padrões nela acondicionados. A embalagem será devidamente identificada, contendo um rótulo com o nome do EP. O envio deverá ser combinado com o próximo laboratório e o número de rastreio (se disponibilizado pela transportadora) deverá ser informado ao coordenador do EP por meio do [formulário de recebimento e de devolução do item do EP \(Google Forms\)](#) e ao destinatário.

O item de EP não deve ser transportado por serviço de correio postal.

O item de EP irá circular pelos participantes e no final retornará ao Inmetro (Figura 2).

Figura 2 – Esquema para circulação do item do EP.



Fonte: Dimci/Dinam/Lagas

RECEBIMENTO E DEVOLUÇÃO

No ato do recebimento do item do EP, o laboratório deverá realizar uma inspeção para verificar se houve algum dano no anemômetro que possa invalidar as calibrações, analisando visualmente a integridade do anemômetro e observando se os copos giram livremente. O resultado da inspeção deve ser registrado no formulário de recebimento e de devolução do item do EP por meio de um formulário Google, disponível na [página do EP](#), que deve ser preenchido tão logo seja recebido ou enviado o item de ensaio. O formulário pode ser acessado por meio da página do EP ou pelo código QR abaixo.



Caso seja evidenciado algum dano no item do EP que possa invalidar a calibração, o participante deverá contatar imediatamente a coordenação do EP, que deliberará sobre o cancelamento ou interrupção temporária do EP.

No recebimento e na devolução, cada participante deve fazer um registro fotográfico do item de EP e encaminhar para a coordenação deste EP por meio de correio eletrônico (pep-inmetro@inmetro.gov.br).

PREPARO E ACONDICIONAMENTO

Após o recebimento e inspeção do item do EP, esse deverá ser mantido na maleta (*case*) enviada, sempre que não estiver em calibração.

MANUSEIO E SEGURANÇA

No manual do fabricante do anemômetro, disponibilizado na [página do EP](#) junto com os demais documentos que compõem o EP, estão contidas informações de segurança que devem ser lidas com atenção.

O laboratório deverá se responsabilizar pelo item do EP enquanto este estiver em suas dependências, inclusive pelos custos de reparos necessários em caso de avarias ocorridas neste período. Caso seja de interesse do laboratório a contratação de seguro para esses fins, os dados necessários seguirão na nota fiscal de envio dos itens do EP e constam na Tabela 1.

O usuário deve estar atento às **tensões de alimentação** do anemômetro, bem como garantir que **não haja qualquer tipo de choque mecânico nos copos** do medidor. A velocidade do escoamento **não pode superar 40 m/s** em nenhum momento.

O plugue deve ser conectado ao medidor, e tanto a alimentação elétrica quanto a leitura de pulsos, realizada pelos fios 1, 2 e 3. A alimentação elétrica deve ser realizada entre os fios **2 (GND, marrom) e 3 (+Vcc, verde)**, com **alimentação máxima de 24 V**. A leitura de pulsos deve ser realizada entre os fios **1 (sinal, branco) e 2 (GND, marrom)**. A Tabela 2 traz a identificação das conexões e informações mais detalhadas podem ser obtidas na página 27 do manual do instrumento.

Tabela 2 – Descrição de cada um dos fios.

| Número | Cor | Função |
|--------|----------|---|
| 1 | Branco | Sinal (retangular) |
| 2 | Marrom | GND |
| 3 | Verde | Alimentação de 3.7 Vdc a 24 Vdc |
| 4 | Amarelo | RS485 TD A- |
| 5 | Cinza | RS485 TD A+ |
| 6 | Rosa | RS485 GND |
| 7 | Azul | Alimentação do aquecimento 24 Vdc (+) ou 24 Vac |
| 8 | Vermelho | Alimentação do aquecimento 24 Vdc (-) ou 24 Vac |

Fonte: Dimci/Dinam/Lagas

Atenção: A tensão do sinal de saída em frequência terá amplitude igual à tensão de alimentação, com máximo de 15 V (página 81 do manual).

O transmissor de vento deve ser montado em um suporte (tubo), adequado para a medição, conforme instruções na página 23 do manual. **O suporte não será fornecido aos participantes pelo Inmetro.**

Quaisquer outras instruções de operação do instrumento podem ser conferidas em seu manual. Em caso de dúvidas, os participantes devem entrar em contato com a coordenação deste EP por correio eletrônico (pep-inmetro@inmetro.gov.br) ou pelo telefone 21-2679-9071.

DOCUMENTOS DO EP

Os documentos listados abaixo serão fornecidos aos participantes:

- (1) Protocolo do EP contendo todas as informações pertinentes, incluindo o cronograma de todas as etapas do EP e qualquer informação sobre o método de medição e/ou preparação necessária;
- (2) Ficha de inscrição;
- (3) Código de identificação do participante no EP;
- (4) Formulário de *checklist* de recebimento do item de EP;
- (5) Formulário de *checklist* de devolução do item de EP;
- (6) Formulário de registro de resultados;
- (7) Formulário de envio de resultados;
- (8) Manual do equipamento;
- (9) Relatório preliminar do EP;
- (10) Relatório final do EP;
- (11) Certificado de participação no EP; e
- (12) Pesquisa de Satisfação.

Os documentos 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 8 serão disponibilizados na [página do EP](#), os documentos 3, 9, 10, 11 e 12 serão enviados por correio eletrônico.

CRONOGRAMA

As datas previstas no cronograma de execução do EP foram estimadas considerando que não ocorram atrasos no transporte, danos ou perda do item de EP, perda de estabilidade e/ou outros problemas de ordem técnica. Se necessário, o Comitê de Organização poderá realizar alterações no cronograma do EP.

O envio do relatório preliminar está previsto para 27/08/2026. No entanto, esta data é apenas uma estimativa e depende do número de laboratórios efetivamente inscritos na rodada.

| Descrição | Data de Início | Data de Término/ Data limite |
|--|----------------|--|
| Período de inscrições. | 23/10/2025 | 31/10/2025 |
| Envio dos códigos de identificação dos participantes inscritos (para este envio será considerada a confirmação da inscrição através de pagamento). | - | 10/11/2025 |
| Circulação dos itens de ensaio conforme roteiro. | 14/11/2025 | 15/06/2026 |
| Envio dos resultados pelos participantes, via site do Inmetro, para o Lapep. | | 5 (cinco) dias úteis após a devolução do item de ensaio, conforme previsto no roteiro de circulação. |
| Envio do relatório preliminar aos participantes. | - | 27/08/2026 |
| Envio, pelos participantes, das considerações do relatório preliminar ao Lapep. | 28/08/2026 | 14/09/2026 |
| Envio do relatório final, certificado de participação e link da pesquisa de satisfação aos participantes por e-mail. | - | 20/10/2026 |
| Envio, pelos participantes, das respostas da pesquisa de satisfação da rodada à Coordenação deste EP | 21/10/2026 | 19/11/2026 |

MÉTODOS DE MEDIÇÃO

Os participantes deverão usar seus métodos rotineiros de medição e todos os equipamentos e padrões utilizados que têm influência nos resultados das medições devem estar rastreados a padrões nacionais ou internacionais de medição.

Os participantes deverão seguir as seguintes orientações:

1 - O anemômetro deve operar por pelo menos 5 minutos a aproximadamente 10 m/s antes do início da calibração (período de estabilização).

2 - Velocidades de calibração alternadas, em intervalos de 1 m/s, ajustadas de acordo com a referência, nos seguintes valores nominais: (4 – 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 15 – 13 – 11 – 9 – 7 – 5) m/s. **A velocidade de referência deve estar dentro de $\pm 2\%$ do valor nominal.**

O anemômetro deve ser fixado a um suporte cilíndrico, conforme orientações contidas no [manual de instruções](#).

Para esta comparação, devem ser realizadas 3 rampas de calibração, seguindo a ordem alternada estabelecida. **O anemômetro oferece a funcionalidade de aquecimento, que não deverá ser utilizada durante o procedimento.** A temperatura ambiente deve estar entre 15 °C e 25 °C e a umidade relativa não deve exceder 70%.

Os participantes devem executar as três rampas de calibração; entretanto, apenas o valor consolidado de calibração definido pelo procedimento adotado pelo laboratório participante (por exemplo, média ou outra análise estatística) para cada velocidade deverá ser informado no Formulário de Registro de Resultados.

Para cada velocidade, os participantes deverão expressar:

- v_{ref} : velocidade do vento de referência [m/s] com sua respectiva incerteza expandida ($U(v_{ref})$);
- f_{ie} : indicação de frequência de pulsos do item de EP obtida pelo fio 1 [Hz], com sua respectiva incerteza expandida ($U(f_{ie})$);
- v_{ie} : velocidade indicada pelo item de ensaio, convertida para velocidade, após a aplicação de uma regressão linear [m/s] com sua respectiva incerteza expandida ($U(v_{ie})$);
- Δ_{ie} : O desvio de medição (diferença entre velocidade indicada pelo item de EP após regressão linear e velocidade de referência) [m/s];
- $U(\Delta_{ie})$: incerteza expandida do desvio de medição para 95% de confiabilidade [m/s];
- T : Temperatura do escoamento [°C];
- H : umidade relativa do escoamento [%];
- P : pressão atmosférica [hPa].

Nota - A informação de pressão atmosférica não será divulgada como forma de garantir a confidencialidade dos participantes.

Os participantes não devem realizar nenhum tipo de ajuste no equipamento.

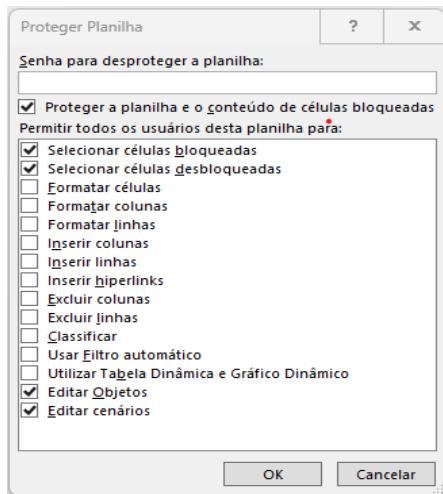
REGISTRO DAS MEDIÇÕES E ENVIO DOS RESULTADOS

Os participantes deverão fazer os registros das medições num arquivo Excel denominado [**“Formulário de registro de resultados”**](#), contendo duas abas: “Instruções” e “Resultados”.

Para proteger a planilha:

Office 2007 ou superior: Acesse a aba "Resultados", clique na guia "Revisão" e em seguida em "Proteger Planilha" e, na caixa de diálogo que abrir verifique se as caixas da figura 3 estão selecionadas (se necessário, selecione as caixas conforme a figura). Insira uma senha conhecida apenas por você. Clique em "OK" e salve o arquivo.

Figura 3 – Seleção de permissão para edição de conteúdos da planilha de Registro de Resultados.



Fonte: Inmetro/Dimci/Lapep

Versões anteriores ao Office 2007: No menu "Ferramentas", selecione "Proteger" e depois "Proteger Planilha" (ver figura 3). Na caixa de diálogo, defina uma senha conhecida apenas por você, clique em "OK" e salve o arquivo.

Para que o comitê organizador possa acessar os dados enviados, é essencial seguir essas instruções de proteção. Em caso de dúvidas, contate a coordenação do EP.

Os participantes devem conferir as informações reportadas no formulário de registro de resultados, pois não poderão ser corrigidas ou alteradas após o prazo limite para recebimento dos mesmos.

O envio do formulário de registro de resultados preenchido pelo participante se dará por meio do *upload* do arquivo ao preencher o **Formulário de Envio de Resultados**, disponível na [página do EP](#).

O envio dos resultados à coordenação do EP deverá ser feito até o dia **5 (cinco) dias úteis após a devolução do item de ensaio, conforme previsto no roteiro de circulação**.

Somente serão analisados os resultados reportados no formulário de registro de resultados, identificado com o código do laboratório (enviado pela coordenação do EP), protegidos com senha e dentro do prazo estabelecido no cronograma.

Os participantes não devem alterar o formato, a estrutura ou as unidades de relato das medições. O Comitê de Organização ou Técnico não realizarão recálculos ou conversão de unidades dos resultados reportados pelos participantes. A avaliação de desempenho será realizada com os resultados conforme reportado por cada participante.

VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA

O valor designado, para cada velocidade, será o desvio de medição (Δ_{des}) da calibração realizada pelo laboratório *WindGuard*, que possui acreditação *DAkkS* e certificação *Measnet* e *IECRE*.

A incerteza do valor designado $U(\Delta_{des})$, para cada valor nominal da velocidade de vento, será a composição da incerteza declarada pelo laboratório *Windguard* e a incerteza de estabilidade determinada pelo estudo de estabilidade feito pelo Inmetro, conforme equação (1).

$$U(\Delta_{des}) = k \cdot \sqrt{u_{WG}^2 + u_{est}^2} \quad (1)$$

Na qual:

$U(\Delta_{des})$: valor da incerteza expandida do valor designado;

u_{WG} : valor da incerteza-padrão declarada pelo laboratório *WindGuard* para o desvio de medição de cada velocidade nominal de vento;

u_{est} : incerteza de estabilidade, calculada pelo Inmetro;

k : fator de abrangência calculado de acordo o GUM [5].

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Para a avaliação de desempenho dos participantes será utilizado o erro normalizado (E_n), conforme descrito no Anexo B da ABNT NBR ISO/IEC 17043 [1]. Os participantes deverão reportar a incerteza expandida de medição e o fator de abrangência (k) de suas medições.

Erro Normalizado (E_n)

Este parâmetro serve para verificar se o resultado da medição de cada participante está em conformidade com o valor designado, levando em consideração os resultados das medições e suas respectivas incertezas. O erro normalizado é calculado conforme a Equação 2.

$$E_{n_i} = \frac{\Delta_{ie} - \Delta_{des}}{\sqrt{U(\Delta_{ie})^2 + U_{des}^2}} \quad (2)$$

Onde:

Δ_{ie} : desvio de medição obtida pelo i-ésimo participante para cada valor nominal de velocidade de vento;

Δ_{des} : desvio de medição, para cada valor nominal de velocidade de vento, determinado a partir da calibração do laboratório de referência;

$U(\Delta_{ie})$: valor da incerteza expandida de Δ_{ie} ;

U_{des} : valor da incerteza expandida de Δ_{des} ;

A interpretação do valor do (E_n) para avaliação do desempenho de cada participante está descrita abaixo:

$|E_n| < 1$: indica que o resultado é aceitável e não gera nenhum sinal;

$|E_n| \geq 1$: indica que o resultado não é aceitável e gera um sinal de ação.

CONFIDENCIALIDADE

Cada participante será identificado por um código individual que será conhecido somente pelo próprio participante e pelos membros do Lapep. Este código deverá ser utilizado como identificação do participante no preenchimento do formulário de registro de resultados. Os resultados poderão ser utilizados em trabalhos e publicações pelo Inmetro respeitando-se a confidencialidade.

Conforme estabelecido no item 4.2.3 da ABNT ISO/IEC 17043 [1], em circunstâncias excepcionais, uma autoridade reguladora pode requerer os resultados do EP e a identificação dos participantes ao provedor. Quando isto ocorrer, o provedor do EP notificará esta ação aos participantes.

Ao final deste EP, será fornecido certificado de participação aos participantes que enviaram seus resultados. Este certificado conterá o código de identificação do participante.

APELAÇÕES OU RECLAMAÇÕES

Caso o participante deseje formalizar uma reclamação ou apelação referente ao ensaio de proficiência deverá enviar e-mail para pep-inmetro@inmetro.gov.br.

A atribuição dos valores designados para esta rodada e a avaliação de desempenho dos participantes serão baseadas exclusivamente na análise estatística dos dados. Qualquer apelação recebida que esteja relacionada à avaliação estatística será tratada como reclamação.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Os participantes deste EP terão acesso a todas as informações e regras por meio do protocolo disponibilizado na [página do EP](#).

Para dúvidas ou esclarecimentos, o contato será feito pelo telefone (21) 2679-9071 ou pelo e-mail do Lapep (pep-inmetro@inmetro.gov.br).

Descrição dos resultados dos participantes e extensão do que será tornado público

RELATÓRIO PRELIMINAR E FINAL

Os resultados dos participantes serão apresentados em um Relatório Preliminar que será enviado para análise e passível de propostas de correções, apelações e reclamações pelos participantes. As considerações recebidas serão analisadas pelos Comitês do Inmetro e, se julgadas pertinentes, serão incorporadas no Relatório Final do EP. Todas as considerações recebidas serão respondidas pelo Lapep, que tem um prazo máximo de 15 dias úteis para retorno.

O Relatório Final será enviado aos participantes por correio eletrônico.

Os relatórios, preliminar e final, conterão informações como:

- Nome e detalhes de contato do provedor de ensaio de proficiência e do coordenador;
- Data de emissão e situação do relatório (por exemplo: preliminar ou final);
- Declaração da extensão da confidencialidade dos resultados;
- Identificação do item de EP, incluindo detalhes sobre sua preparação;
- Resultados dos participantes, identificados apenas por seus códigos, apresentados em tabelas e gráficos;
- Procedimentos utilizados para a análise estatística dos dados, incluindo detalhes sobre os valores designados, faixas de resultados aceitáveis e representações gráficas;
- Procedimentos utilizados para estabelecer os valores designados, detalhes da rastreabilidade metrológica e das incertezas de medição;
- Comentários sobre o desempenho dos participantes; e
- Relação com nomes de todas as instituições participantes.

REFERÊNCIAS

[1] ABNT NBR ISO/IEC 17043, Avaliação da Conformidade – Requisitos Gerais para a Competência de Provedores de Ensaio de Proficiência, 2024.

[2] “Anemometer Calibration Proficiency Test - 16ac01”, Report for ICRE, Measnet, Madrid, October 15th 2019.

HISTÓRICO DA REVISÃO

- No item “Método de Medição” foi melhorado o texto para deixar claro que é necessário expressar a incerteza de medição (rev.01).
- No item “Valor designado e sua incerteza” foi melhorado o texto para deixar claro o valor designado deste EP (rev.01).
- No item “Avaliação de desempenho” foi corrigida a equação (2) (rev.01).
