Protocolo de EP/CI Dimci/Lapep nº 004/2026 – Revisão nº 00

Ensaio de Proficiência em Alcoolemia

6ª rodada

ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro
Diretoria de Metrologia Científica 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: página do EP

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar ferramenta para os laboratórios de toxicologia forense avaliarem os seus desempenhos na determinação de concentração de etanol em sangue;
- Contribuir para o aumento da confiança dos laboratórios forenses nacionais;
- Contribuir para a melhoria contínua dos métodos analíticos de cada laboratório.

PARTICIPAÇÃO

Este EP será destinado a laboratórios de toxicologia forense, localizados no Brasil, que realizem análises de alcoolemia. A participação neste EP será restrita a laboratórios de perícia da Polícia Federal, instituições de polícia técnico-científica estaduais, institutos de criminalística estaduais, institutos médico-legais estaduais, bem como laboratórios oficiais de toxicologia ou responsáveis pela análise de alcoolemia.

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* (Google *Forms*) também pode ser feito por meio do *QR code* abaixo.

A participação nesse EP não será cobrada, já que se trata de uma atividade prevista no ACT n.º 45/2024 com a Senasp e o Inmetro.

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 não aceitável 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.
- **Cumprimento do cronograma**: Seguir o cronograma da rodada do EP, conforme descrito na seção intitulada “Cronograma”.
- **Transporte dos itens de EP**: O transporte dos itens de EP será realizado pelo serviço postal contratado pelo Inmetro. Com base nos resultados dos estudos de estabilidade conduzidos em rodadas anteriores, foi demonstrado que os itens de EP para determinação de alcoolemia, preparados em matriz aquosa, mantêm suas propriedades durante o transporte, não sendo necessárias condições especiais de acondicionamento ou controle de temperatura.

- **Riscos associados ao transporte e manuseio dos itens do EP**: O participante reconhece que o transporte e o manuseio dos itens de EP envolvem riscos inerentes, incluindo, mas não se limitando, a dano, extravio e perda de estabilidade. 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 dos itens de EP.

  Nota – O Comitê de Organização implementou as seguintes ações para mitigar os riscos descritos acima: transporte dos itens de EP com proteção adequada, inclusão no protocolo de orientações para manuseio e transporte adequado dos itens de EP.

  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, unidades de medida e cálculos reportados, seguindo as orientações para envio dos resultados. A equipe envolvida na organização do EP não realizará correções em quaisquer dados enviados, sendo o participante o único responsável pela garantia da validade dos resultados enviados.
- **Alteração de resultados enviado**: Os participantes podem reenviar o formulário com os registros dos resultados até a data limite estabelecida no cronograma do EP. Após este período não será permitido o reenvio do formulário com qualquer tipo de alteração. Essa sistemática tem por objetivo garantir a integridade do programa de EP e a isonomia entre os participantes.
- **Envio duplicado de formulário**: Caso o participante envie mais de um formulário de registro de resultado para o mesmo item de EP dentro do prazo permitido, o enviado por último (com base na data e hora do recebimento) será o único considerado para a avaliação de desempenho, sendo os envios anteriores descartados.
- **Divulgação dos resultados**: Concordar com a divulgação dos resultados pelo Inmetro em relatórios ou artigos, respeitando-se a confidencialidade do laboratório.
- **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) **Leitura Obrigatória**

   Todos os participantes devem ler atentamente o Protocolo da rodada do EP antes de se inscreverem.

2) **Período de Inscrição**

   De 28 de setembro 2026 a 30 de outubro de 2026.

   O Inmetro reserva-se o direito de prorrogar as inscrições ou cancelar esta rodada caso surjam limitações de ordem técnica ou de logística para o transporte dos itens de EP.

3) **Número Mínimo de Participantes**

   Não aplicável, já que o valor de designado será atribuído por um laboratório de referência (Inmetro/Dimci/Dquim/Labor).

4) **Envio de Resultados**

   Caso o participante não envie os resultados de medição dentro do prazo estabelecido no protocolo do EP, o desempenho do participante não será avaliado.

PRODUTOS E SERVIÇOS PROVIDOS EXTERNAMENTE

O transporte dos itens de EP será realizado por meio de serviço postal ou transportadora contratada pelo Inmetro

ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

Os itens de EP A e B consistem em frascos do tipo *headspace*, contendo 5 mL de solução aquosa. Os itens poderão conter etanol em concentrações compreendidas entre 0,5 dg/L e 50 dg/L ou, alternativamente, não conter etanol. Quando for constatada a presença de etanol no item de EP, sua concentração deve ser determinada quantitativamente e reportada pelo participante.

Ambos os itens de EP poderão conter substâncias interferentes comumente encontradas em análises de rotina de alcoolemia. A identificação e o relato dessas substâncias serão opcionais.

Os resultados referentes à identificação de possíveis substâncias interferentes nos itens de EP A e B serão apresentados no relatório da rodada exclusivamente como informação adicional e não serão considerados na avaliação de desempenho dos participantes.

Cada laboratório participante receberá um total de quatro (4) frascos de itens de EP, sendo dois frascos correspondentes ao item de EP A e dois frascos correspondentes ao item de EP B.

Nota – As identificações “Item de Ensaio A” e “Item de Ensaio B”, constantes nos rótulos, correspondem, respectivamente, ao Item de EP A e ao Item de EP B.

Cada participante receberá um 1 frasco contendo aproximadamente 1,0 mL de etanol de pureza elevada que será acompanhado de um relatório de ensaio com a pureza do etanol com sua respectiva incerteza.

DISTRIBUIÇÃO DO ITEM DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

Na data estabelecida no cronograma, serão enviados para cada participante 4 (quatro) frascos com conteúdo a ser analisado (2 itens de EP A e 2 itens de EP B) e 1 (um) frasco de etanol (padrão de trabalho ou amostra de controle), acondicionados em caixas de isopor, preenchida com material adequado para evitar danos aos frascos.

RECEBIMENTO

No ato do recebimento dos itens de EP, o laboratório deverá realizar uma inspeção para verificar se houve algum dano que possa invalidar as medições. O resultado de inspeção deve ser registrado no formulário de recebimento de itens de EP, que deve ser preenchido e enviado diretamente pela página do EP tão logo os itens de EP seja recebido. O formulário também pode ser acessado por meio do *QR Code* abaixo.

O registro do recebimento dos itens do EP é obrigatório e o participante deve fazer a inspeção e o registro do recebimento o mais breve possível.

Após a inspeção os itens de EP devem ser armazenados conforme as condições descritas na seção “PREPARO E ACONDICIONAMENTO” deste protocolo.

O não envio do formulário de recebimento dos itens de EP no prazo de 15 dias após a data de envio pelo Inmetro, será interpretado como a confirmação tácita de que os itens foram recebidos em condições adequadas para a realização das medições e o participante assumirá a responsabilidade por qualquer dano identificado após o recebimento dos itens de EP, sem direito de reenvio.

PREPARO E ACONDICIONAMENTO

Os frascos dos itens de EP A e B devem ser armazenados em local limpo, seco, protegido da luz e em temperatura ambiente, não ultrapassando 25 °C. No momento da análise, os frascos dos itens de EP devem ser mantidos na temperatura da análise (20 °C a 25 °C) até que estejam estabilizados nessa temperatura. Todos os frascos devem ser homogeneizados por agitação manual, manipulados rapidamente e utilizados logo após a abertura, para evitar possíveis alterações na concentração da solução.

Os itens de EP são de uso único.

MANUSEIO E SEGURANÇA

O responsável pelas medições deve utilizar equipamentos de proteção individual e coletivo adequados que impeçam o contato das soluções dos itens de EP com a pele e olhos.

DOCUMENTOS DO EP

Aos participantes serão fornecidos os seguintes documentos:

(1) Protocolo do EP contendo todas as informações pertinentes, incluindo o cronograma de todas as etapas do EP e qualquer informação sobre método de medição e ou preparação necessária;
(2) Ficha de inscrição (*Google Forms*);
(3) Código(s) de identificação do participante no EP;
(4) Formulário de recebimento dos itens de EP;
(5) Formulários de registro de resultados;
(6) Formulário de envio de resultados;
(7) Relatório de ensaio do padrão de trabalho de etanol;
(8) Relatório preliminar do EP;
(9) Relatório final do EP;
(10) Certificado de participação no EP; e
(11) Pesquisa de Satisfação.

Os documentos 1, 2, 4, 5 e 6 serão disponibilizados na página do EP e os documentos 3, 7, 8, 9, 10 e 11 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 dos itens 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 02/2027.

Descrição	Data de Início	Data de Término/ Data limite
Período de inscrições.	28/09/2026	30/10/2026
Envio dos códigos dos participantes inscritos	---	06/11/2026
Envio dos itens de EP aos participantes.	---	30/11/2026
Envio dos resultados pelos participantes, via página do EP, para o Lapep.	---	15/01/2027
Envio do relatório preliminar aos participantes.	----	22/02/2027
Envio, pelos participantes, das considerações do relatório preliminar ao Lapep.	22/02/2027	15/03/2027
Envio do relatório final, certificado de participação e pesquisa de satisfação.	---	31/03/2027
Envio da resposta de pesquisa de satisfação.	---	30/04/2027

Fonte: Plan Lapep-017 – Cronograma planejamento EP/CI – Alcoolemia – rev00

MÉTODOS DE MEDIÇÃO

Os participantes poderão escolher as metodologias analíticas normalmente utilizadas pelo laboratório e deverão relatar cada etapa, por exemplo técnica analítica (ex: CG-DIC, CG-EM, HS-CG-DIC, HS-CG-EM); íons ou transições utilizados em caso de análise por EM (íons utilizados na quantificação); abordagem de quantificação (calibração externa, adição padrão, calibração interna); padrões utilizados (fornecedor e pureza), bem como a origem do valor da pureza declarado e informações adicionais que julgarem pertinentes. Caso o laboratório determine os limites de detecção e quantificação de sua metodologia, recomenda-se que estes dados também sejam relatados. Correções para a pureza dos materiais de referência (MR) utilizados na calibração dos métodos deverão ser feitas para cada resultado.

A alíquota mínima que deve ser utilizada dos itens de EP é de 100 µL.

REGISTRO DAS MEDIÇÕES E ENVIO DOS RESULTADOS

Os participantes receberão 2 frascos para cada item de EP (A e B). Destes, 1 frasco poderá ser utilizado em testes preliminares e 1 frasco deverá ser destinado à medição do EP para obter os resultados que serão relatados. Recomenda-se que sejam analisadas 3 alíquotas do item de EP. Se o volume contido no frasco não for suficiente para realizar a medição em 3 alíquotas (triplicata) de acordo com o procedimento do participante, um número menor de alíquotas poderá ser usado. Para cada item de EP, os participantes deverão relatar a concentração de etanol para cada alíquota e a concentração média para o item de EP analisado.

Os participantes que avaliarem a incerteza de medição podem relatar essa informação no formulário. Opcionalmente, os participantes poderão relatar a presença de outras substâncias voláteis detectadas no ensaio.

A concentração de etanol para ambos itens de EP deverá ser expressa em dg/L.

O resultado do valor médio reportado pelos participantes no campo “Resultado Final” será o valor utilizado na avaliação de desempenho. Caso o participante realize a medição de apenas uma alíquota do item de EP (tanto para o item de EP A ou para o item de EP B), esse resultado deverá ser repetido no campo “Resultado Final”.

Os participantes deverão fazer os registros das medições no arquivo Excel denominado “Formulário de registro de resultados”. Antes de preencher as informações e os resultados na planilha, é importante ler as orientações na planilha aba “Instruções”.

Os participantes devem apenas preencher os campos com fundo branco no formulário, sendo proibido alterar qualquer informação ou unidade do resultado das medições. Caso o participante altere a unidade de relato dos valores de propriedade previstos no EP, o Comitê de Organização irá considerar a unidade do valor de propriedade prevista no protocolo.

Declaração das incertezas

O relato da incerteza de medição é opcional, mas o comitê de organização recomenda que os participantes enviem essa informação.

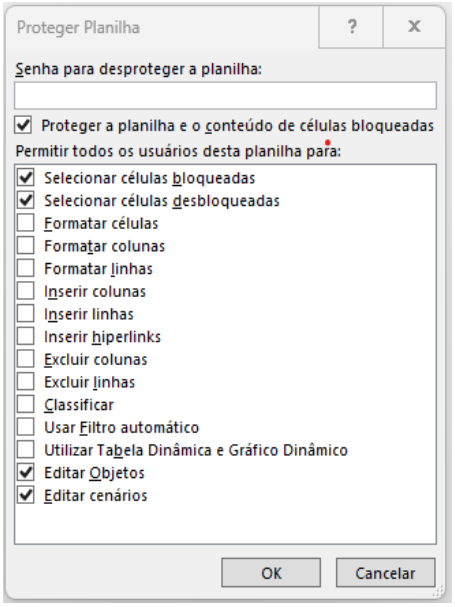
Ao relatar a incerteza expandida de medição, deve ser incluído o fator de abrangência e a probabilidade de abrangência.

Após completar os dados, a aba "Resultados" do arquivo deverá ser protegida com uma senha, que funcionará como a assinatura digital do participante, assegurando a integridade das informações.

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 1 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 1 – Seleção de permissão para edição de conteúdos da planilha de Registro de Resultados.



Fonte: Microsoft Excel

Versões anteriores ao Office 2007: No menu "Ferramentas", selecione "Proteger" e depois "Proteger Planilha" (ver figura 1). Na caixa de diálogo, defina uma senha conhecida apenas por você, clique em "OK" e salve o arquivo.

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

Nota 1 – Somente serão analisados os resultados reportados nos formulários de registro de resultados, identificados com o código do laboratório (enviado pelo Lapep), protegidos com senha e dentro do prazo estabelecido no cronograma.

Nota 2 – Os arredondamentos de casas decimais devem seguir as determinações da Norma ABNT NBR 5891:2014 [4].

Caso algum participante envie mais de um formulário de registro de resultados, o Comitê de Organização considerará apenas o último arquivo enviado.

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

O envio do formulário de registro de resultados preenchido pelo participante será realizado por meio de *upload* do arquivo na página do EP.

O formulário de registro de resultados deverá ser enviado até **15/01/2027.**

VALOR DESIGNADO E SUA INCERTEZA

O valor designado e a sua incerteza associada serão estabelecidos pelo Inmetro, por formulação, ou seja, pelo preparo gravimétrico da solução de etanol em água corrigido pela pureza do etanol, e confirmado por CG-DIC, utilizando 1-propanol como padrão interno. A incerteza será calculada seguindo a abordagem clássica do Guia para Expressão de Incerteza de Medição (GUM 2008) [5], ABNT ISO GUIA 35 [2] e ISO 13528 [3], combinando os valores de incerteza da caracterização, homogeneidade e estabilidade de armazenamento, quando aplicáveis.

A incerteza combinada do valor designado deverá ser menor que $0{,}3\sigma_{pt}$ para que o desempenho dos participantes seja avaliado por meio do índice *z*. Caso contrário, será avaliado pelo índice *z'*.

Não será atribuído valor designado para as substâncias interferentes relatadas pelos participantes.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A avaliação de desempenho será realizada por meio do índice *z* ou *z'* para todos os participantes. O índice *z'* será utilizado apenas caso a incerteza-padrão do valor designado não atenda o critério definido na Equação 1.

$$u(x_{pt}) \leq 0{,}3\sigma_{pt} \qquad (1)$$

Na qual,

$u(x_{pt})$ é a incerteza-padrão do valor designado;

σ_{pt} é o desvio-padrão para avaliação de desempenho dos laboratórios.

Como uma forma de ajudar os laboratórios a avaliarem e melhorarem os seus procedimentos da avaliação da incerteza da medição, **e em caráter apenas informativo**, também será avaliado o índice zeta (ζ) ou erro normalizado (E_n) em conjunto com o índice *z* ou *z'* para os participantes que reportarem a incerteza de medição e o fator de abrangência (ver item 9.6.3, ISO 13528:2022 [3]).

Caso o participante obtenha resultados inferiores aos seus limites de detecção (LD) ou de quantificação (LQ) e opte por reportar os valores numéricos estimados, em vez de expressá-los como "< LD" ou "< LQ", esses resultados serão considerados na avaliação de desempenho, conforme os critérios estabelecidos no protocolo.

Quando o valor designado do item de EP for numérico, não será realizada a avaliação de desempenho de resultados reportados pelo participante de forma não numérica, tais como "< LD", "< LQ", "< valor" ou qualquer outra forma de expressão que não corresponda a um valor numérico.

Índice *z*

O índice *z* representa uma medida da distância do resultado apresentado por um laboratório específico em relação ao valor designado do EP e, portanto, serve para verificar se o resultado da medição de cada participante está em conformidade com o valor designado. O índice *z* será calculado conforme a Equação 2.

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}} \tag{2}$$

Na qual,

x_i é a média das medições do i-ésimo participante;

x_{pt} é o valor designado deste EP atribuído pelo laboratório de referência (Inmetro/Dimci/Dquim/Labor);

σ_{pt} é o desvio-padrão para avaliação de desempenho dos laboratórios.

A interpretação do valor do índice *z* está descrita abaixo:

$|z| \leq 2{,}0$ - o resultado é considerado "aceitável";

$2{,}0 < |z| < 3{,}0$ - o resultado é considerado "questionável" (sinal de atenção);

$|z| \geq 3{,}0$ - o resultado é considerado "não aceitável" (sinal de ação).

Índice *z'*

O índice *z'* será calculado conforme a Equação 3.

$$z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}} \quad (3)$$

Na qual,

x_i é a média das medições do i-ésimo participante;

x_{pt} é o valor designado deste EP atribuído pelo laboratório de referência (Inmetro/Dimci/Dquim/Labor);

σ_{pt} é o desvio-padrão para avaliação de desempenho dos laboratórios.

$u(x_{pt})$ é a incerteza-padrão do valor designado

A interpretação do valor do índice *z'* é similar ao índice *z* e está descrita abaixo:

$|z'| \leq 2{,}0$ - o resultado é considerado "aceitável";

$2{,}0 < |z'| < 3{,}0$ - o resultado é considerado "questionável" (sinal de atenção);

$|z'| \geq 3{,}0$ - o resultado é considerado "não aceitável" (sinal de ação).

Os resultados do índice *z, z'*, *zeta* ou erro normalizado serão arredondados com duas casas decimais, obedecendo aos critérios de arredondamento.

Índice *zeta* (ζ)

O índice *zeta* pode ser útil quando um dos objetivos do EP é avaliar a habilidade do participante de produzir resultados próximos ao valor de referência considerando a incerteza declarada [1]. O índice *zeta* é calculado de acordo com a Equação 4:

$$\zeta_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{u_{x_i}^2 + u^2(x_{pt})}} \quad (4)$$

Na qual,

x_i é a média das medições do i-ésimo participante;
x_{pt} é o valor designado deste EP atribuído pelo laboratório de referência (Inmetro/Dimci/Dquim/Labor)
u_{xi} é o valor da incerteza-padrão combinada de x_i obtida pelo i-ésimo participante.
$u(x_{pt})$ é a incerteza-padrão do valor designado;

A interpretação do valor do índice *zeta* (ζ) para avaliação do desempenho de cada participante é semelhante ao índice *z* tradicional e está descrita abaixo:

$|\zeta| \leq 2{,}0$ - o resultado é considerado "aceitável";

$2{,}0 < |\zeta| < 3{,}0$- o resultado é considerado "questionável" e gera um sinal de atenção;

$|\zeta| \geq 3{,}0$ - o resultado é considerado "não aceitável" e gera um sinal de ação.

Erro normalizado

Para os participantes que relatarem a incerteza expandida de medição e sem informar o fator de abrangência (*k*), será calculado o erro normalizado em vez do índice *zeta*. Este parâmetro avalia se o resultado da medição de cada participante está em conformidade com o valor designado, levando em consideração não apenas os resultados das medições, mas também suas respectivas incertezas. O erro normalizado é calculado conforme a Equação 5.

$$E_{n_i} = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{U^2(x_i) + U^2(x_{pt})}} \tag{5}$$

Na qual,

E_{n_i} é o erro normalizado para o i-ésimo participante;
x_i é o valor médio reportado pelo i-ésimo participante;
x_{pt} é o valor designado do EP atribuído pelo laboratório de referência (Inmetro/Dimci/Dquim/Labor);
$U(x_{pt})$ é a incerteza expandida do valor designado;
$U(x_i)$ é a incerteza expandida reportada pelo i-ésimo participante.

A avaliação do desempenho de cada laboratório participante "*i*" será realizada a partir do cálculo do seu índice E_{n_i}, obedecendo ao seguinte critério:

$|E_n| < 1{,}0$ – o resultado é aceitável e não gera nenhum sinal;
$|E_n| \geq 1{,}0$ – o resultado não é aceitável e gera um sinal de ação.

Desvio-padrão para avaliação de desempenho (σ_{pt})

O valor de σ_{pt} para os itens de EP A e B será de 8%. Esses valores foram baseados no desvio de *Horwitz*, nos valores de rodadas anteriores (1ª, 2ª, 3ª, 4ª e 5ª rodadas) do EP em Alcoolemia e em dados da literatura de EP semelhantes (THOMPSON, 2000 [6]; ARCHER, 2017 [7]; WALLACE, 2010 [8]; THOMPSON, 2006 [9]).

PREVENÇÃO DE CONLUIO OU FALSIFICAÇÃO PELOS PARTICIPANTES

O uso do valor designado pelo Inmetro como referência em EP é fundamental para garantir a imparcialidade dos resultados e evitar conluio entre os participantes. Ao fornecer um valor de referência independente, o Inmetro aumenta a confiabilidade do processo de avaliação de desempenho dos participantes. É importante destacar que o Inmetro monitora de perto os resultados dos participantes e qualquer evidência de combinação de resultados será avaliada.

Apesar das ações preventivas adotadas pela coordenação contra conluio ou falsificação, é fundamental a colaboração dos participantes para evitar tais práticas.

Caso o Inmetro identifique evidências de conluio entre os participantes, os resultados apresentados por esses serão desconsiderados e o desempenho não será avaliado. Além disso, o participante também poderá ser excluído de rodadas futuras dos EP organizados pelo Inmetro. Essa medida visa garantir a integridade do programa e preservar a confiança nos resultados.

CONFIDENCIALIDADE

Cada participante será identificado por código individual conhecido somente pelo próprio participante, pelos membros do Lapep e pela Senasp. O participante receberá, via correio eletrônico, o seu código de identificação. Este código deve 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 de cada participante.

Conforme estabelecido no item 4.2.3 da ABNT ISO/IEC 17043:2024 [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. Se 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. Neste certificado conterá o código de identificação do participante.

APELAÇÕES OU RECLAMAÇÕES

Caso o participante deseje formalizar uma reclamação, apelação ou solicitar qualquer informação referente ao EP deverá enviar e-mail para pep-inmetro@inmetro.gov.br.

As orientações para o registro de uma reclamação ou apelação quanto aos resultados e decisões das rodadas estão disponíveis na página de serviços do Inmetro.

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

Através do protocolo deste EP os participantes terão as informações e regras. O contato com o Lapep poderá ser feito pelo telefone (21) 2679-9071 ou através do e-mail: pep-inmetro@inmetro.gov.br.

RELATÓRIO PRELIMINAR E FINAL

Os resultados dos participantes serão apresentados em um Relatório Preliminar que será enviado aos participantes para análise e passível de propostas de correções, apelações e reclamações pelos participantes. Estas considerações dos participantes 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 em até 15 dias úteis.

O relatório final será emitido pelo Inmetro e enviado aos participantes por correio eletrônico.

Os Relatórios Preliminar e Final conterão informações como:

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

PESQUISA DE SATISFAÇÃO

Ao final do EP será enviado aos participantes, por correio eletrônico, uma pesquisa de satisfação sobre o serviço prestado pelo Lapep. É fundamental que os participantes nos enviem suas respostas para garantirmos a qualidade, a eficiência e a melhoria contínua dos nossos processos.

REFERÊNCIAS

[1] ABNT NBR ISO/IEC 17043:2024: Avaliação da conformidade. Requisitos gerais para a competência de provedores de ensaio de proficiência.

[2] ABNT ISO GUIA 35:2020 Materiais de referência - Guia para caracterização e avaliação da homogeneidade e estabilidade.

[3] ISO 13528:2022. Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons.

[4] ABNT NBR 5891:2014 Regras de arredondamento na numeração decimal.

[5] GUM. Avaliação dos dados de medição: guia para a expressão de incerteza de medição. Rio de Janeiro, 1ª edição, 2008.

[6] Thompson, M. Recent trends in inter-laboratory precision at ppb and sub-ppb concentrations in relation to fitness for purpose criteria in proficiency testing. Analyst 125 (2000) 385-386.

[7] Archer, M.; Marajh, D.N.; Visser, M.S.; Fernandes-Whaley, M. Use of accumulated proficiency testing scheme results to evaluate laboratory performance in forensic ethanol analysis. J. Chem. Metrol. 11(2) (2017) 31-39. http://doi.org/10.25135/jcm.5.17.04.038.

[8] Wallace, J. Proficiency testing as a basis for estimating uncertainty of measurement: application to forensic alcohol and toxicology quantitations. J. Forensic. Sci. 55(3) (2010) 767-773. http://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01344.x.

[9] Thompson, M.; Ellison, S.; Wood, R. The International Harmonized Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories (IUPAC Technical Report). Pure Appl. Chem. 78(1) (2006) 145–196.

HISTÓRICO DA REVISÃO

- Emissão inicial.