

espaço Q,

“

203

dezembro

2023



editorial

Conselho Diretivo

do Instituto Português da Qualidade

Caros(as) leitores(as)

Chegámos ao mês de dezembro, encerrando os nossos eventos com chave de ouro, ou seja, com a realização do Fórum da Qualidade. Este Fórum, que já vai na sua 7ª edição e como terão oportunidade de ler mais à frente, de forma mais desenvolvida, pretende ser uma estrutura consultiva e importante plataforma de apoio ao desenvolvimento do Sistema Português da Qualidade (SPQ), através da definição de linhas gerais de orientação e da emissão de recomendações e propostas de políticas, atentas as necessidades da Sociedade portuguesa em matéria da Qualidade.

Esta visão orientadora preconizada no SPQ, que partilhamos de forma convicta, reforça a importância do papel do Fórum da Qualidade, enquanto um espaço de diálogo e discussão privilegiado sobre as matérias transversais relevantes para a prossecução das políticas nacionais em matéria da qualidade. E essa convicção ganha, ainda, maior força na medida em que se torna evidente, um total alinhamento com

as melhores práticas europeias e mundiais, em matéria de organização das infraestruturas da Qualidade e se reconhece a sua relevância para o reconhecimento mútuo de atividades e seus resultados, nos diferentes domínios e atividades, com indiscutíveis vantagens para a livre circulação de produtos e serviços, para o comércio mundial e para a Sociedade em geral.

Gostaríamos também de dar nota da criação de uma Comunidade Virtual dos Técnicos Experimentadores Metrologistas, concebida em plataforma digital com o propósito de responder à necessidade de reunir e partilhar um conjunto de informação essencial e de interesse e ser ao mesmo tempo um espaço de debate e interação, e também de proximidade, entre todos os profissionais do meio, no sentido de promover a harmonização dos procedimentos da sua intervenção.

Referir ainda a realização de uma importante reunião, organizada pela

(cont.)

Comissão Europeia e que teve a participação do IPQ, sobre o Futuro da Metrologia como um dos importantes suportes da Infraestrutura da Qualidade.

Mas ao chegar ao último mês do ano é também o momento que todos aproveitamos para efetuar uma espécie de balanço retrospectivo, seja ao nível pessoal quer e naturalmente profissional e em simultâneo ter já uma perspetiva de futuro. Foi um ano desafiante cheio de iniciativas e concretizações, quer internas, quer externas, mas que, do nosso ponto de vista, com resultados extremamente positivos.

É com os olhos postos no próximo ano 2024 e com a enorme certeza do empenho e dedicação de toda a equipa do IPQ, que nos orgulha, que podemos afirmar que continuaremos com o mesmo entusiasmo a abraçar e a concretizar a Missão do IPQ.



A todos(as) os(as) leitores(as) do ESPAÇO Q, o Conselho Diretivo do Instituto Português da Qualidade, deseja um Feliz Natal com muita saúde e alegria e um no Ano 2024 com muita QUALIDADE!!

O Conselho Diretivo

João Pimentel

Ana Isabel Ramalho

Maria João Graça

Siga-nos



Instituto Português da ualidade

Rua António Gião, n.º 2, 2829-513, Caparica

T (+351) 212 948 100 www.ipq.pt

Presidente | **João Pimentel**

Vogais | **Ana Isabel Ramalho, Maria João Graça**

Conselho Editorial | **Maria João Graça** (coordenação), **Ana Rodrigues, Isabel Godinho, Susana Santos, Suzete Sim-Sim, Isabel Silva**

Edição Gráfica | **Unidade de Planeamento, Comunicação e Qualidade**

ISSN 1646-1916

Publicação *online* mensal que, desde 2005, vem divulgando e partilhando com uma comunidade, cada vez mais alargada de subscritores e leitores, as iniciativas e os acontecimentos mais relevantes que têm ocorrido nos domínios da Metrologia, da Normalização e da Qualidade, cumprindo os objetivos que estão na sua génese.

Trata-se de um espaço informativo institucional que complementa a missão do Instituto Português da Qualidade de promover e divulgar os temas da Qualidade, enquanto organismo nacional responsável pela coordenação da estrutura que constitui o enquadramento legal da Qualidade em Portugal: o Sistema Português da Qualidade (SPQ).

- 2 Editorial
- 6 Fórum da Qualidade
- 12 Europa na vanguarda da Normalização Internacional de Matérias-Primas Críticas
- 14 Prémios Normalização 2023
- 18 ISO na COP28: Acelerar a ação climática
- 20 Referencial de Competências para Profissionais de Desenvolvimento de Normas
- 22 CONFMET 2023
– Medir para apoiar o Sistema Alimentar Mundial
- 24 Comparação Nacional SMDC
- 26 UNESCO reconhece o Dia Mundial da Metrologia
- 32 Seminários – Controlo Metrológico Legal
- 34 *The future of metrology*
- 36 Congresso Brasileiro de Metrologia 2023
- 38 Projeto EURAMET 1525
- 40 *On site Peer Review 2023*
- 42 Publicações
- 44 Promoção de normas e coletâneas
- 46 Seja correspondente
- 48 Sabia que....



Fórum da Qualidade

Realizou-se, no passado dia 5 de dezembro, a 7.ª reunião do Fórum da Qualidade, uma estrutura consultiva e importante plataforma de apoio ao desenvolvimento do Sistema Português da Qualidade (SPQ), através da definição de linhas gerais de orientação e da emissão de recomendações e propostas de políticas, atentas as necessidades da Sociedade portuguesa em matéria da Qualidade.

Enquanto espaço de debate amplo e representativo, o Fórum da Qualidade complementa a missão estruturante do IPQ, de disponibilizar infraestruturas e metodologias facilitadoras da afirmação, da especificidade e da competitividade do tecido socioeconómico nacional, através dos subsistemas da Normalização, da Metrologia e da Qualificação e da participação integrada da sociedade no desenvolvimento harmonioso e contínuo do SPQ.

A Qualidade, enquanto um eixo diferenciador, tem de suportar-se nas melhores práticas e promover uma relação equilibrada entre valor económico e distribuição dentro das empresas



e nas formas de trabalho, que possa traduzir-se em desenvolvimento sustentado, mais inovação e mais valor, e que sejam perceptíveis pela Sociedade que deles possa beneficiar.

É entendimento do IPQ que poderemos contribuir para melhorar as políticas nacionais em matéria da Qualidade, através de um maior reforço da cooperação e das parcerias institucionais, no pressuposto de que a Qualidade por ser uma dimensão transversal a toda a sociedade portuguesa, implica um maior alinhamento dos diferentes setores, para que seja possível obter ganhos significativos adicionais em matéria de eficácia e eficiência, de bem-estar e de felicidade em benefício de toda a sociedade.

A Agenda Estratégica para a Qualidade 2030, elaborada em 2018, no âmbito do Fórum da Qualidade, constitui um

(cont.)

impulso vital para uma nova estratégia que possa suportar esse desígnio, ao identificar e priorizar um conjunto de ações transversais, orientadas aos diferentes setores da sociedade, capazes de contribuir para a melhoria geral da Qualidade e para a sua afirmação e reconhecimento social enquanto fator de confiança e de

desenvolvimento para empresas e demais organizações, conferindo-lhes a competitividade e a sustentabilidade indispensáveis a uma participação mais vantajosa em mercados mais exigentes, competitivos e globais.

Enquanto documento estratégico, preparado por uma Comissão Especializada



(cont.)

criada no âmbito do Fórum da Qualidade, a Agenda Estratégica para a Qualidade 2030 constitui-se um documento dinâmico que pretende refletir, de forma pragmática, os contornos, as prioridades e os caminhos preconizados para a evolução da qualidade em Portugal. No seu âmbito, foram identificados cinco eixos estratégicos de atuação prioritária a desenvolver, que têm como dimensões transversais, a transição digital e a promoção de uma cultura e princípios da qualidade, bem como a utilização massiva das técnicas e das ferramentas da qualidade nos diferentes setores, nos quais se incluem as Micro, Pequenas e Médias Empresas; a Saúde; as Tecnologias da Informação e das Comunicações; o setor da Água; a Educação e a Formação, e o Ambiente. A materialização desta estratégia será concretizada através de uma iniciativa de sensibilização de largo espectro, que se pretende venha a tocar, de forma transversal, todas as dimensões da sociedade.

Também os novos desenvolvimentos em matéria de organização, quer de infraestruturas nacionais, quer das infraestruturas europeia e internacional para a Qualidade, constituíram tema de destaque na agenda deste Fórum reforçando a convicção e a determinação do IPQ, em afirmar a necessidade de promover um maior alinhamento das políticas e das práticas institucionais nacionais, para melhor responder às preferências sociais, às alterações tecnológicas e aos novos desafios societários, suportando-se em princípios claros e mecanismos de divulgação ágeis e eficazes.

Apesar de, no caso nacional, nos situarmos num momento distinto do desenvolvimento das Infraestruturas da Qualidade, é premente a criação de um programa integrado da Qualidade que se articule com o programa geral do Governo, que considere os necessários investimentos infraestruturais, numa lógica de ação no domínio da Qualidade, que possa ajudar

International Infrastructure Network on Quality



- International Electrotechnical Commission (IEC)
- Independent International Organisation for Certification (IIOC)
- International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)
- IQNet Association -The International Certification Network
- International Organization for Standardization (ISO)
- International Trade Centre (ITC)
- International Telecommunication Union (ITU)
- International Organization of Legal Metrology (OIML)
- United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)
- United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)
- World Bank Group (WBG)
- World Trade Organization (WTO)

(cont.)



a evidenciar as vantagens e esclarecer sobre as suas dimensões e seu real significado, tornando-as mais perceptíveis para os decisores políticos, para os diversos parceiros institucionais e, também, sociais.

As mudanças tecnológicas suportadas em tecnologias de base digital, e as alterações do modelo de desenvolvimento e valor económico, implicam ritmos de produtividade mais elevados, que somente serão atingidos mediante uma mais eficaz, mais eficiente e mais sustentável mobilização de recursos nacionais.

O ODS 09 da Agenda Estratégica para o Desenvolvimento 2030 da ONU – Indústria, Inovação e Infraestruturas endereça de forma clara este desígnio, ao preconizar a promoção de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável e global que contempla o reforço das infraestruturas da Qualidade, como garante do adequado funcionamento dos mercados, da proteção da saúde, da segurança das pessoas e da preservação do meio ambiente.

Esta visão orientadora preconizada no SPQ, que partilhamos de forma convicta, reforça e potencia a importância do papel do Fórum da Qualidade, enquanto um espaço de diálogo e discussão privilegiado sobre as matérias transversais relevantes para a prossecução das políticas nacionais em matéria da qualidade. E essa convicção ganha, ainda, maior força na medida em que se torna evidente, um total alinhamento com as melhores práticas europeias e mundiais, em matéria de organização das infraestruturas da Qualidade. ■



Europa na vanguarda da Normalização Internacional de Matérias-Primas Críticas

Numa era em que a globalização define as interconexões económicas, a Europa encontra-se numa posição privilegiada para reforçar a sua liderança na normalização internacional, especialmente no que diz respeito às matérias-primas consideradas "críticas" ou "estratégicas" em toda a União Europeia (EU).

Em março de 2023, a Comissão Europeia apresentou uma **lei europeia de matérias-primas críticas**, já que a procura por terras raras deverá aumentar exponencialmente nos próximos anos.

As matérias-primas críticas (MPC) são matérias-primas de elevada importância económica para a UE, com um elevado risco de perturbações no aprovisionamento, devido à concentração das suas fontes fora da Europa e à falta de substitutos de qualidade a preços acessíveis.

Fabricantes, empresas mineiras, transformadores metálicos e minerais, fornecedores e utilizadores finais, são alguns dos beneficiários diretos de normas europeias e internacionais claras e

reconhecidas. Contudo, há ainda um longo caminho a percorrer.

No âmbito da Normalização europeia e internacional, estão em curso esforços para a realização de diversas normas.

Como tal, é importante envolver ativamente as partes interessadas europeias e nacionais, no trabalho de Normalização das matérias-primas críticas. Uma das vantagens de trabalhar com as organizações europeias de normalização é que esta rede está prontamente disponível e beneficia tanto da inclusão, como da capacidade de construir um consenso sobre o estado da arte, em determinado momento.

À data, estão em desenvolvimento um conjunto de documentos normativos a nível internacional e europeu.

Convidamos à participação de todas as partes interessadas (stakeholders) nacionais interessados em contribuir para a construção de normas robustas que impulsionem a sustentabilidade, a eficiência e a transparência nos mercados globais de matérias-primas críticas.

(cont.)

É através do trabalho das Comissões Técnicas nacionais e Organismos de Normalização Setorial, a constituir, que será possível assegurar a representatividade das entidades nacionais competentes com intervenção nesta área.

Vimos, assim, dar-vos a conhecer os *Technical Committees* europeus e internacionais atualmente ativos que carecem de acompanhamento nacional:

- [ISO/TC 183 Copper, lead, zinc and nickel ores and concentrates](#)
- [ISO/TC 333 Lithium](#)

- [ISO/TC 298 Rare earth](#)
- [CEN/TC 472 Rare Earth](#)
- [ISO/PC 348 Sustainable raw materials](#)
- [CEN/CLC/JTC 10 Material efficiency aspects for products in scope of Ecodesign legislation](#)
- [CEN/TC 196 Mining machinery and equipment - Safety](#)
- [ISO/TC 26 Copper and copper alloys](#)
- [ISO/TC 79 Light metals and their alloys \(ISO/TC 79/SC 11 Titanium ISO/TC 79/SC 12 Aluminium ores\)](#)
- [ISO/TC 132 Ferroalloys](#)
- [ISO/TC 155 Nickel and nickel alloys](#)

Prémios Normalização 2023

Reconhecendo a Excelência e Inovação nas Comissões Técnicas

No dia 5 de dezembro, realizou-se nas instalações do IPQ a cerimónia de entrega dos Prémios Normalização e Mérito 2023.



É com grande satisfação que anunciamos os vencedores do Prémio Normalização 2023 e do Prémio Mérito, reconhecendo o contributo vital das Comissões Técnicas na promoção e desenvolvimento da normalização em Portugal.

CT 147 «Critérios de Avaliação de Entidades» Um Compromisso com a Excelência



Criada em setembro de 1999, a CT 147 «Critérios de Avaliação de Entidades» tem desempenhado um papel crucial no desenvolvimento de normas e documentos normativos no amplo domínio da avaliação de entidades e na área dos materiais de referência.

Os documentos normativos produzidos por esta Comissão Técnica são referenciais fundamentais para o Sistema Português da Qualidade, contribuindo significativamente para toda a infraestrutura da qualidade nacional.

É com orgulho que reconhecemos o compromisso, o conhecimento técnico

(cont.)

e a valiosa experiência dos peritos nacionais que compõem a CT 147.

CT 174 «Fotografia» Impacto na Educação e Inovação



A CT 174 «Fotografia», criada em julho de 2007, é outra vencedora do Prémio Normalização 2023.

Destacamos o papel crucial desta comissão na promoção e desenvolvimento da Normalização na área da fotografia e imagem.

O esforço dedicado da CT 174 na elaboração da versão portuguesa de um extenso conjunto de normas na área da imagem, abrangendo fotografia, cinema, preservação da herança cultural, preservação digital

e imagiologia na saúde, é particularmente digno de destaque.

CT 195 «Segurança nas Organizações e na Sociedade» Compromisso Contínuo



A CT 195 «Segurança nas Organizações e na Sociedade», criada em fevereiro de 2015, recebeu também o Prémio Normalização 2023.

Esta Comissão Técnica tem desempenhado um papel vital no desenvolvimento de documentos normativos abrangendo áreas cruciais como gestão da segurança, continuidade do negócio, resiliência, gestão de emergências, segurança na cadeia de abastecimento, contramedidas e controlo em gestão de fraude, serviços

de segurança e segurança nacional.

Este reconhecimento destaca a competência e dedicação dos peritos e especialistas em Portugal que se dedicam a esta área contemporânea e crítica de normalização.

Prémio de Mérito 2023 - Homenagem aos Profissionais Exemplares

Este ano, homenageamos dois profissionais notáveis por contribuírem significativamente para o Subsistema Nacional de Normalização.

Engenheiro António Moitinho de Almeida



Reconhecemos o Engenheiro António Moitinho de Almeida pelo seu notável trabalho na CT 80 «Gestão da Qualidade e Garantia da Qualidade», e na CT 150 «Gestão ambiental», da destacando-se pelo desenvolvimento do Glossário Multilingue da Terminologia da Qualidade e da área do Ambiente.

Engenheiro António Manuel Morais



Homenageamos o Engenheiro António Manuel Morais pelo seu impacto duradouro na Fotografia, Cinema, e Preservação Digital, evidenciado pela sua liderança na CT 174 e contribuições para a ISO/TC 42.

(cont.)

Agradecemos a ambos por serem fontes de inspiração na Normalização em Portugal. ■

Parabéns a todos os premiados!

Este reconhecimento reflete o empenho e dedicação à excelência na Normalização!

ISO na COP28: Acelerar a ação climática

A ISO e os seus membros participaram na COP28, que decorreu de 30 de novembro a 12 de dezembro no Dubai, para mostrar como as normas podem acelerar a ação climática. As normas são uma ferramenta fundamental para transformar os compromissos climáticos em ações efetivas.

Decisores políticos e partes interessadas devem conectar-se, através da Normalização, para alavancar o potencial das normas, a fim de juntos acelerarmos a ação climática!

Na COP28, a ISO promoveu e participou nas sessões que se encontram disponíveis para visualização.



[ISO at COP28: the programme](#)

Destacamos duas dessas sessões:

Compromissos climáticos credíveis e responsáveis: não o podemos fazer sozinhos

Esta sessão aborda a proliferação de critérios e de *benchmarks* para verificar a ação climática. Ao explorarmos a forma

de alcançar uma maior coerência entre as normas, apelamos a uma maior colaboração entre as organizações que elaboram as normas.

Mercado global de hidrogénio limpo - Harmonização da medição, comunicação, verificação e acreditação

As normas internacionais para a medição, comunicação de informações e verificação acreditada são vitais para obter pegadas de carbono comparáveis, para o hidrogénio limpo e para promover e acelerar a sua disseminação global.

Veja todos os recursos sobre as normas para a ação climática

[Climate action and ISO standards](#)



(cont.)



[Net Zero Guidelines](#)



[Climate commitment](#)



[Climate action kit](#)



[Climate change mitigation](#)



[Climate change adaptation](#)



[Green and sustainable finance](#)



Referencial de Competências para Profissionais de Desenvolvimento de Normas

A ISO, em colaboração com os seus membros, lançou o [ISO competency framework for standards development professionals](#) - Referencial de Competências para Profissionais de Desenvolvimento de Normas - um marco inovador destinado a fortalecer a competência e a excelência dos profissionais envolvidos no desenvolvimento de normas.



Como todos os profissionais de normalização sabem, a integridade

e a excelência do desenvolvimento de normas repousam na competência e especialização das pessoas envolvidas no processo.

Reconhecendo a importância vital desta dimensão, a ISO lançou este Referencial de competências com o objetivo de criar uma força de trabalho altamente qualificada e competente.

Este projeto pioneiro visa apoiar profissionais de normas em todo o mundo, oferecendo conhecimentos valiosos e ferramentas essenciais para que permaneçam adaptados e atualizados, num mundo em constante mudança.

O *Referencial* proporciona um processo estruturado para adquirir e fortalecer competências, indicando como ser eficaz numa determinada função, enfatizando os processos importantes que contribuem para a formação de uma força de trabalho qualificada, envolvida e adaptável.

Entre os benefícios, o Referencial destaca-se por:

Desenvolvimento de Competências:

(cont.)

Oferece um guia claro para melhorar as competências específicas necessárias para desempenhar funções críticas no processo de desenvolvimento de normas.

Eficiência na função: Define claramente as expectativas de cada função, garantindo que os profissionais estejam cientes das suas responsabilidades e possam desempenhar as suas funções de maneira eficaz.

Adaptabilidade: Reconhece a natureza dinâmica do ambiente de desenvolvimento de normas, fornecendo ferramentas e conhecimentos para os profissionais permanecerem adaptáveis e inovadores.

O lançamento do *Referencial* representa um passo significativo para fortalecer a base profissional de todos os envolvidos no processo de desenvolvimento de normas.

O Instituto Português da Qualidade incentiva fortemente os membros dos Organismos de Normalização Setorial, os membros das Comissões Técnicas de normalização, mas também todos os profissionais que trabalham na área da Qualidade, a explorarem este *Referencial*, aproveitando ao máximo os recursos valiosos disponíveis para impulsionar a excelência nas práticas de Normalização. ■

CONFMET 2023

– Medir para apoiar o Sistema Alimentar Mundial

Nos dias 16 e 17 de outubro, teve lugar no Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), em Oeiras, a CONFMET 2023 sob o tema **“Medir para apoiar o Sistema Alimentar Mundial”**, organizado pela Sociedade Portuguesa de Metrologia (SPMet) em parceria com a Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal (RELACRE). Este evento realizou-se em formato presencial e contou, ao todo, com cerca de 70 participantes provenientes de 25 entidades públicas e privadas, com envolvimento das três vertentes da Metrologia, i.e., Metrologia Científica, Metrologia Aplicada e Metrologia Legal.

A CONFMET 2023 teve como principal objetivo dinamizar a discussão, pela comunidade científica nacional, deste tema emergente para os organismos,

instituições e pessoas individuais com atividade nestes domínios.

Este evento pretendeu também avaliar e entender a segurança alimentar, promover a transparência na medição e monitorização de dados relacionados com a produção e transporte de alimentos, aumentar a produção sustentável de alimentos e diminuir o impacto ambiental, desenvolver estratégias para enfrentar desafios emergentes, como as alterações climáticas, as crises sanitárias e os desequilíbrios no comércio global.

A CONFMET 2023 incluiu sete sessões com um total de 20 apresentações orais e uma mesa redonda com o tema “Do prado ao prato”, na continuidade da estratégia [Farm to Fork](#) da União Europeia, enquadrada no *European Green Deal*.

(cont.)



O Departamento de Metrologia do IPQ esteve representado nesta Conferência através da apresentação de 5 comunicações orais. As comunicações apresentadas contribuem para a divulgação da Metrologia a nível nacional e abrangem os projetos de investigação científica com os parceiros europeus ou outras atividades desenvolvidas pelos laboratórios da Unidade Laboratório Nacional de Metrologia e pela Unidade de Regulamentação e Qualificação de Entidades, intituladas:

- “A importância da Metrologia Legal no âmbito da segurança alimentar”;
- “Desenvolvimento de um *Digital Twin* para a transferência de frequência no IPQ”;
- “Projeto MetCCUS: Produção de padrões gasosos multicomponente”;

- “Incerteza de medição espectrofotométrica do pH da água”
- “Boas Práticas de Laboratório da OCDE no sistema alimentar”.

A Sessão intitulada “Nicolas Appert”, que incluiu 3 intervenções, foi moderada pela Diretora do Departamento de Metrologia.

Esta Conferência permitiu trocar experiências, conhecimentos científicos, dar resposta às áreas emergentes da nossa sociedade, contribuindo para a divulgação de novos desenvolvimentos e necessidades da Metrologia.

A participação do IPQ nestas reuniões científicas nacionais é de grande importância, pois vai ao encontro da sua missão enquanto Instituição Nacional de Metrologia. ■

Comparação Nacional SMDC

O Controlo Metrológico Legal de Sistemas de Medição Distribuidores de Combustível de Gás de Petróleo Liquefeito (SMDC-GPL) é uma atividade essencial para promover a defesa do consumidor e proporcionar à sociedade em geral, e aos cidadãos em particular, a garantia do rigor das medições efetuadas.

Os SMDC-GPL mais vulgarmente designados por bombas de GPL, são anualmente verificados por entidades competentes, reconhecidas e qualificadas pelo IPQ para o exercício delegado do controlo metrológico legal, de acordo com procedimentos técnicos, homologados por este Instituto, e de acordo com a legislação em vigor, neste caso, a Portaria n.º 321/2019, de 19 de setembro.

Para avaliar e comparar os resultados obtidos pelas diversas entidades qualificadas neste domínio, contribuindo assim para a melhoria do desempenho desta atividade no âmbito do Controlo Metrológico Legal, o Departamento de

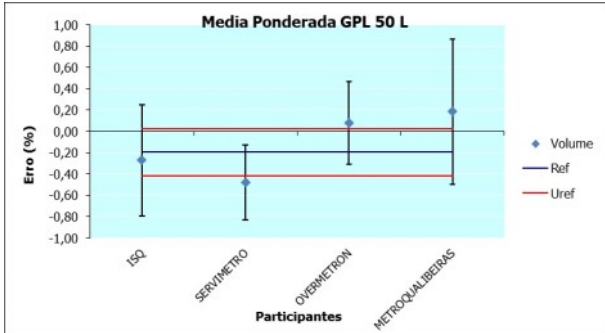
Metrologia do IPQ organizou uma comparação nacional no âmbito da verificação metrológica (ensaio de determinação do volume) de SMDC-GPL.



Esta comparação decorreu entre 2 e 3 de novembro de 2023 e contou com a participação de 4 Organismos de Verificação Metrológica (OVM) qualificados pelo IPQ para a verificação de SMDC-GPL.

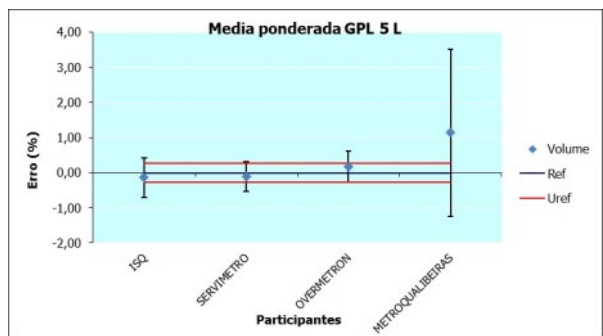
Foi verificado um GPL a 5 L ao caudal mínimo e a 50 L ao caudal máximo.

(cont.)



Os resultados obtidos por todos os participantes foram bastante satisfatórios, tendo sido considerada a média ponderada dos valores obtidos como valor de referência.

Esta comparação nacional permite, assim, validar os procedimentos utilizados pelos diferentes OVM na verificação de SMDC-GPL. ■



UNESCO reconhece o Dia Mundial da Metrologia



A Conferência Geral da UNESCO, realizada de 7 a 22 de novembro de 2023, aprovou e reconheceu formalmente o dia 20 de maio - [Dia Mundial da Metrologia](#) como o **Dia Internacional da UNESCO**, considerando a proposta apresentada pelo Cazaquistão e apoiada por outros 43 Estados-membros da UNESCO, pelo [Bureau Internacional de Pesos e Medidas](#) (BIPM) e pela Organização Internacional de Metrologia Legal (OIML) que deram o seu apoio por escrito após a 41.ª decisão do 215.º Conselho Executivo da UNESCO.

A declaração do Dia Mundial da Metrologia

pela UNESCO, a ser comemorado anualmente em 20 de maio, pretende aumentar significativamente a consciência global do papel fundamental da Metrologia na vida quotidiana, potenciando as ações das Organizações Internacionais de Metrologia, BIPM e OIML, na capacitação das economias em desenvolvimento.

Este é sem dúvida um reconhecimento que os metrologistas a nível mundial, representados pelo BIPM e pela OIML, há muito ansiavam e para o qual desenvolveram esforços, em estreita colaboração com a UNESCO (Setor das

(cont.)



Ciências Naturais), no sentido de elevar o reconhecimento da Metrologia, observando que medições rigorosas e rastreadas são facilitadoras essenciais para o bem-estar económico e social, sendo um fator decisivo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) Nações Unidas, o que finalmente foi reconhecido.

As propostas para futuros Dias Mundiais da UNESCO são apresentadas por um ou mais Estados-membros da UNESCO, e o primeiro passo é que esta proposta seja considerada pelo Grupo Preparatório do Conselho Executivo da UNESCO, o que foi efetivamente conseguido, incluindo esta iniciativa na agenda provisória da 215.^a Sessão do Conselho Executivo da UNESCO, realizada em outubro de 2022, de acordo com o [texto apresentado na respetiva proposta](#) para o Dia Mundial da Metrologia.

O Dia Mundial da Metrologia, comemora o aniversário da assinatura da Convenção do Metro em 1875, Tratado este que estabelece o início da colaboração internacional em Metrologia, a Ciência de medição coerente e universal que suporta o desenvolvimento e a inovação

científica, a produção industrial e o comércio internacional, bem como a melhoria da qualidade de vida e a proteção global do ambiente.

A cada ano, o Dia Mundial da Metrologia é organizado e celebrado conjuntamente pelo BIPM e pela OIML, com a participação das Instituições Nacionais de Metrologia.

Em 1999, o Comité Internacional de Pesos e Medidas (CIPM) decidiu que o dia 20 de maio deveria ser comemorado como o Dia Mundial da Metrologia, e a primeira celebração deste dia teve lugar em 2000. Todos os anos, desde então, o Dia Mundial da Metrologia tem sido organizado e celebrado conjuntamente pelo BIPM e pela OIML, com a participação dos Institutos Nacionais de Metrologia e das Organizações Regionais de Metrologia em todo o mundo.

A comunidade internacional de metrologia, que trabalha para garantir o rigor e a exatidão das medições, esforça-se para aumentar a consciencialização através da realização de *posters*, eventos de comemoração nacional e de um [website](#) dedicado, em operação desde 2010.

Os temas anteriores do Dia Mundial da Metrologia enfatizaram o papel das medições em tópicos que estão diretamente relacionados com as disciplinas básicas da ciência e da engenharia, que fazem parte dos mandatos da UNESCO, nomeadamente, a luz, energia, segurança, química, ciência e tecnologia, comércio, transporte, meio ambiente, desporto e saúde.

A proclamação do Dia Mundial da Metrologia pela UNESCO destacará o papel central que a Metrologia desempenha nestes temas que estão diretamente relacionados com a vida dos cidadãos em áreas que podem ajudar a atingir os ODS.

O Dia Mundial da Metrologia incentivará a comunidade e a sociedade a compreender a importância da Metrologia no crescimento económico e no desenvolvimento sustentável e incentivará os jovens, especialmente as mulheres e as raparigas, a considerarem a Metrologia como uma carreira que utiliza a ciência e a tecnologia para a resolução criativa de problemas e para desenvolver soluções práticas para os muitos problemas que o mundo enfrenta. Desencadeará novas sinergias

entre a comunidade metrológica e aqueles que trabalham para desenvolver e investigar novas tecnologias, melhorando a qualidade de vida em todo o mundo e alcançar os ODS das Nações Unidas, incluindo os relacionados com a redução da pobreza, a saúde e a proteção do ambiente, energia, indústria e inovação.

A celebração deste dia pretende reforçar os laços entre os Institutos Nacionais de Metrologia e os decisores, os líderes industriais, os cientistas, os académicos e a sociedade em geral, para resolver os problemas mais prementes do mundo, utilizando medições rigorosas e internacionalmente aceites.

A Metrologia influencia, sustenta e impulsiona muito do que fazemos e experienciamos na nossa vida quotidiana, embora muitas vezes de forma despercebida e para além da nossa consciência. A indústria, o comércio, a qualidade de vida, a regulamentação, a ciência e a inovação dependem, em parte, da metrologia que constitui uma parte natural e vital da vida quotidiana.

A Metrologia é uma das principais

(cont.)



componentes da Infraestrutura da Qualidade (IQ), juntamente com a Normalização, a Acreditação, a Avaliação da Conformidade e a fiscalização do mercado. A IQ é o suporte ao funcionamento eficaz dos mercados nacionais e o seu reconhecimento internacional permite o acesso a mercados estrangeiros. É um elemento crítico na promoção e no apoio ao desenvolvimento económico, bem como do bem-estar ambiental e social.

As medições em ciência e em tecnologia são uma ponte para a inovação. À medida que

a ciência e a tecnologia progridem, aumenta a exigência da medição para sustentar novos produtos e serviços. Por um lado, novos avanços na ciência permitem melhorias nas técnicas de medição e na capacidade metrológica, por exemplo, a descoberta do efeito Josephson e do efeito de Hall Quântico levou, respetivamente, a novos padrões quânticos de tensão e de resistência elétrica. Por outro lado, a melhoria da capacidade metrológica proporciona novas ferramentas para cientistas, investigadores e inovadores em todos

os domínios. Por exemplo, os avanços nos relógios atômicos permitiram o desenvolvimento de sistemas de navegação baseados em satélite.

As medições são também um fator essencial para testar hipóteses e verificar teorias, estabelecer a consistência de resultados, determinar constantes fundamentais e investigar a suscetibilidade dos fenômenos a influências externas. Não há dúvida de que a Metrologia e a ciência estão interligadas e que a capacidade de fazer uma medição mais rigorosa e rastreada abre novas oportunidades.

Desde o início da pandemia de Covid-19, surgiram novos requisitos de medição, começando com a necessidade de testes em larga escala para a presença do vírus e o desempenho dos equipamentos de proteção individual. Posteriormente, o desenvolvimento de vacinas dependeu da identificação e medição exata de proteínas complexas e moléculas de RNA. A partilha de dados, bem como os próprios dados, são a base de processos industriais altamente automatizados, da ciência, bem como de aplicações emergentes em

inteligência artificial e algoritmos de aprendizagem automática.

A transformação digital da Metrologia é atualmente uma premissa facilitadora de processos eficientes na indústria, na IQ e nas suas organizações, na investigação e desenvolvimento a nível mundial.

Medições fiáveis e comparáveis são essenciais para garantir a qualidade de vida em constante mudança, fornecendo cada vez mais soluções para desafios globais que vão das alterações climáticas aos cuidados de saúde.

O reconhecimento do Dia Mundial da Metrologia pela UNESCO permitirá a realização de atividades coordenadas em todo o mundo, com os seguintes resultados esperados:

- Um aumento acentuado no reconhecimento do papel da Metrologia na vida quotidiana dos cidadãos;
- Melhorar a compreensão pública de como as medições são fundamentais para a vida moderna, afetando a vida quotidiana das sociedades e fundamentais para o desenvolvimento

(cont.)



- global futuro;
- Conscientizar sobre as oportunidades na Metrologia para incentivar mais jovens, especialmente mulheres e raparigas, a considerarem a Metrologia como uma carreira;
- Desenvolver capacidades no ensino da Metrologia nos diferentes níveis de ensino, com especial foco nos países em desenvolvimento e nas economias emergentes;
- Conscientizar os decisores políticos sobre o valor de medições exatas e internacionalmente aceites para a economia e o bem-estar social;
- Promover a consciência da natureza interdisciplinar da ciência do século XXI e enfatizar a importância das interações entre as diferentes áreas da ciência na investigação e educação futuras;
- Reforçar a cooperação internacional nos domínios da ciência fundamental, da investigação e desenvolvimento e da educação, através da coordenação de atividades entre sociedades científicas, estabelecimentos de ensino e indústria; e
- Celebrar o papel da Metrologia na ciência e tecnologia em todos os continentes através da sensibilização de figuras históricas importantes, incluindo cientistas, especialmente mulheres cientistas. ■



Seminários

Controlo Metrológico Legal

O IPQ promoveu um conjunto de Seminários dedicados ao “Controlo Metrológico Legal - Pesagem não Automática e Contadores de Tempo”, direcionados para as entidades reconhecidas para o exercício delegado do controlo metrológico legal que intervêm nos domínios da Pesagem não Automática e dos Contadores de Tempo, onde foram apresentados e discutidos os novos procedimentos técnicos a serem aplicados.

Os Seminários decorreram nos dias 21, 24 e 29 de novembro, respetivamente, em Peniche, Gondomar e Albufeira, através da valiosa colaboração das Câmaras

Municipais, cujo Executivo Municipal procedeu à abertura de cada um dos eventos juntamente com o Presidente do IPQ.

Na ocasião, foi apresentada a Comunidade Virtual dos Técnicos Experimentadores Metrologistas, concebida em plataforma digital com o propósito de responder à necessidade de reunir e partilhar um conjunto de informação essencial e de interesse, bem como estimular o debate e a análise técnica através do reforço de competências, se promova a harmonização dos procedimentos



(cont.)



e da intervenção.

Nestes três dias repletos de partilha e de orientações práticas, onde os 127 participantes interagiram com os responsáveis do IPQ sobre as áreas em debate e ampliaram a sua rede

de contactos, o foco deteve-se, simultaneamente, na implementação da Plataforma INPORQUAL que assume importância crucial enquanto nova interface digital entre o IPQ e o ecossistema da metrologia legal. ■



The future of metrology

Decorreu no dia 23 de novembro, em Bruxelas, o *workshop The Future of Metrology* organizado pela Comissão Europeia no contexto da *European Partnership on Metrology*, que reúne a comunidade científica da ciência da medição e as partes interessadas para enfrentar os desafios globais, incluindo a saúde e o clima, apoiar o *Green Deal* Europeu e a inovação na indústria através da investigação colaborativa. Este evento contou com cerca de 80 participantes, tendo o Instituto Português da Qualidade estado representado por Elsa Batista que apresentou a comunicação *A success story from a pre-standardization research project*.

Esta comunicação teve como enfoque salientar o impacto associado às atividades desenvolvidas no âmbito do projeto EMPIR MFMET – *Establishing Metrology Standards in Microfluidic Devices*, o qual é coordenado pelo IPQ.

Este convite demonstra o enorme impacto e sucesso alcançado por este projeto junto da comunidade científica, dos fabricantes



e dos utilizadores finais de sistemas microfluídicos, nomeadamente nos setores de saúde e farmacêutico, bem como na Academia, através:

- Do desenvolvimento de protocolos de teste para propriedades de líquidos e medições de caudal: Densidade, Ângulo de contacto, Viscosidade, Índice de refração, Resistividade de escoamento, Volume e Caudal;
- Da implementação de padrões de transferência para assegurar

(cont.)

a rastreabilidade em caudal, resistividade de fluxo, volume, dimensões de canais e rugosidade.

Durante o *workshop*, as apresentações e discussões refletiram sobre as realizações da atual Parceria Europeia para a Metrologia, considerando a importância de um novo programa da União Europeia, após 2027

e que suceda ao Horizonte Europa. Foi também demonstrada a importância dos projetos de investigação e desenvolvimento e o seu enorme contributo para a competitividade da metrologia na Europa, enquanto suporte da Infraestrutura da Qualidade. ■



Congresso Brasileiro de Metrologia 2023

O PAPEL-CHAVE DOS LABORATÓRIOS DE METROLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO FUTURO

O IPQ participou na última edição do Congresso Brasileiro de Metrologia ([Metrologia 2023 – Metrologia como ferramenta para o desenvolvimento industrial do Brasil](#)), que se realizou em Petrópolis, Brasil, de 28 a 30 de novembro último.

Foi apresentado o artigo *“The key role of metrology laboratories in shaping the future”*, numa colaboração entre o IPQ, o LNEC e a RELACRE. Neste trabalho, começou-se por abordar a estratégia europeia para as transições digital e ecológica, e de como a primeira pode alavancar a segunda. De seguida centrou-se na estratégia do IPQ para a digitalização, no que se refere à metrologia científica e aplicada, que inclui a participação em projetos europeus do programa *European Partnership on Metrology (EPM)* e no projeto MEDATA em colaboração com a NOVA-IMS.

Incluem-se os certificados de calibração digital, em linguagem XML, a aplicação

de ferramentas de inteligência artificial (IA) como o *Machine Learning* e as redes neuronais, que permitem estudar grandes quantidades de dados e fazer previsões, por exemplo da degradação de instrumentos de medição em função do histórico, ou da periodicidade da calibração, e que sem uma redução de dimensionalidade e o uso daquelas ferramentas seria difícil de conseguir. Foi ainda abordada a problemática das redes de sensores, associada à fábrica do futuro e da *internet* das coisas.

Os casos de estudo apresentados incidiram nos domínios do Tempo e Frequência, e Cinemometria, bem como, na estrutura informática implementada para armazenar, aceder e tratar os dados.

Finalmente, discutiu-se a definição da digitalização e o nível de desenvolvimento nesta temática dos vários laboratórios e organizações, e ainda as questões da cibersegurança.

Esta apresentação foi muito bem recebida e levantou questões pertinentes pela audiência, como seja o futuro dos recursos

(cont.)

humanos nos laboratórios de metrologia, o impacto das questões de segurança, a necessidade de harmonização de procedimentos ou a obsolescência dos equipamentos. Na primeira questão, é importante ter a noção que, se é verdade que provavelmente o número de postos de trabalho mais rotineiro possa diminuir, por outro lado, o número de postos de trabalho associados a valências relacionadas com a Inteligência Artificial (IA) e a programação de *software* tenderá a aumentar.

Este congresso contou com a presença de mais de 400 participantes e teve apresentações de temáticas muito variadas, como o “Financiamento da Ciência”, “Infraestrutura da Qualidade como Ferramenta de Inovação e Competitividade”, “Rastreabilidade na Monitorização e Análise dos Gases de Efeito de Estufa”, “Metrologia Alimentar”, “Qualidade de Medições de Propriedades de Nanopartículas”, “Análise de Risco na Avaliação da Conformidade” ou “o novo VIM4 –

Vocabulário Internacional de Metrologia”, entre muitos outros.

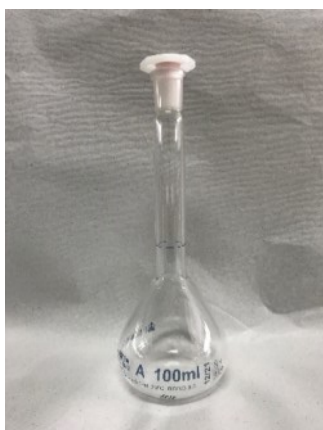


No Congresso, foi revelado que a próxima presidente da IMEKO (Confederação Mundial de Metrologia) será a brasileira Elisabeth Costa Monteiro, que presentemente é *Scientific Secretary* do Comité Técnico da IMEKO, TC7- *Measurement Science*, onde o IPQ ocupa a vice-presidência. ■

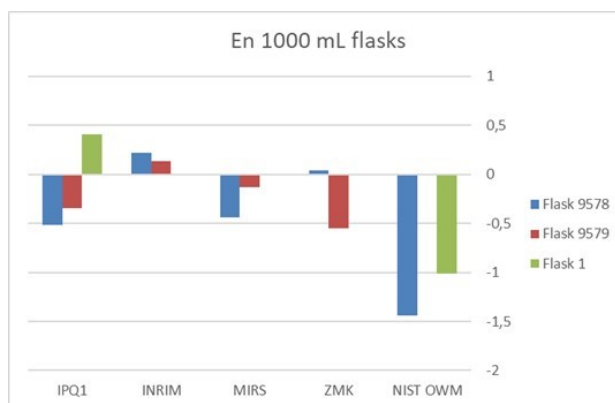
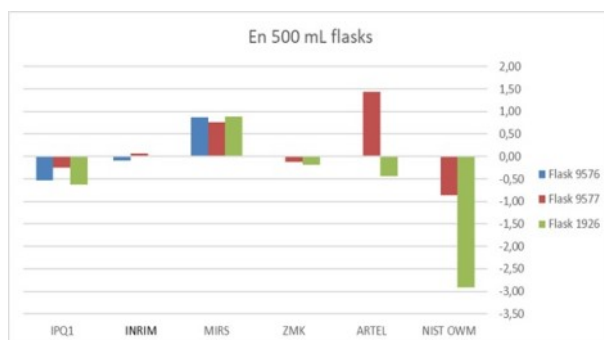
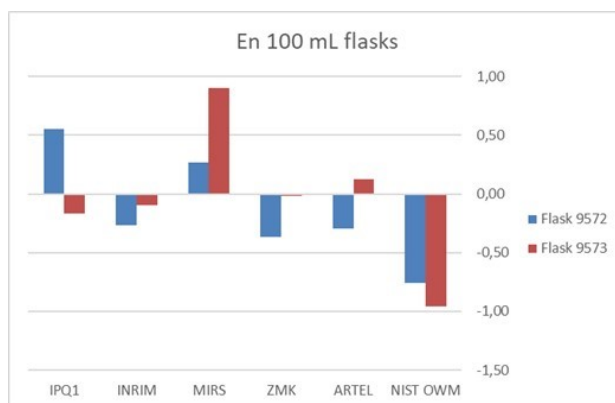
Projeto EURAMET 1525

Decorreu entre 2021 e 2022, o projeto de colaboração EURAMET 1525 “Evaluation of repeatability measurement procedures in gravimetric volume calibrations of glassware”. Nesta comparação interlaboratorial, em que o laboratório de Volume e Caudal do Instituto Português da Qualidade participou como laboratório piloto, participaram 4 Laboratórios Nacionais de Metrologia europeus e americanos, e dois laboratórios acreditados.

Foram calibrados 6 balões volumétricos de 100 L, 500 L e 1000 L.



Os resultados obtidos estão representados nos gráficos seguintes.



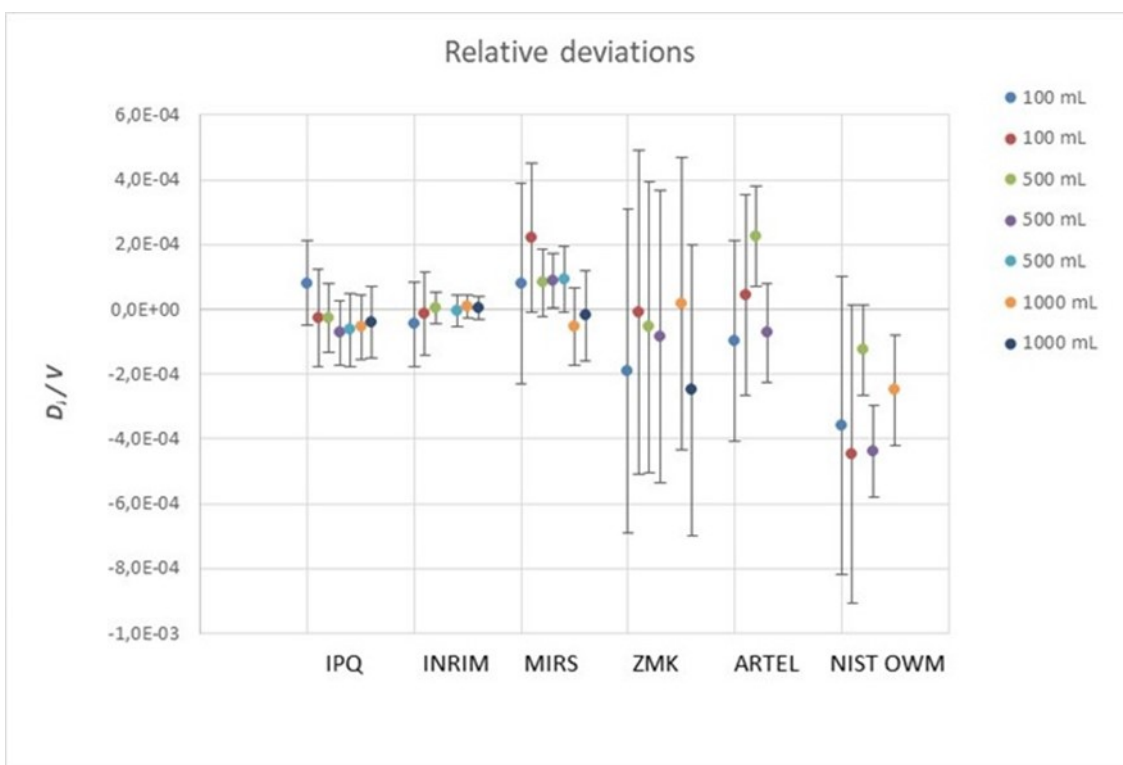
(cont.)

Em geral, os resultados foram bastante positivos, sendo que se evidenciaram alguns resultados insatisfatórios, devido à diferença no procedimento de ajuste do menisco.

O IPQ obteve um bom desempenho em todos os balões volumétricos.

O [relatório deste projeto](#) pode ser encontrado na página da EURAMET.

A participação do IPQ nestas comparações e projetos internacionais permite a validação das suas capacidades de medição e de calibração já publicadas na base de dados do BIPM, e a submissão de novas capacidades de medição. ■



On site Peer Review 2023

Os Laboratórios Nacionais de Metrologia (LNM) e os Institutos Designados (ID), dos países signatários do CIPM-MRA (Acordo de Reconhecimento Mútuo do Comité Internacional de Pesos e Medidas), demonstram o grau de equivalência dos padrões metrológicos nacionais através da participação em comparações de padrões, do reconhecimento da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) através da apresentação anual no Comité Técnico da Qualidade (TC-Quality) da EURAMET.

A implementação dos SGQ de suporte às atividades de calibração e de produção de materiais de referência inclui a realização de Avaliações por Pares (*Peer Reviews*) de modo a avaliar os requisitos do sistema de gestão e os requisitos técnicos de acordo com os referenciais normativos EN ISO/IEC 17025 e ISO 17034.

Portugal, Espanha e Itália são parceiros no Projeto EURAMET # 1123 – *On site peer review*, iniciado em 2009, realizando anualmente visitas entre os LNM e ID destes

três países, de modo a abranger, com periodicidade inferior a 5 anos, o SGQ e todos os domínios metrológicos que possuem Capacidades de Medição e de Calibração (CMC), publicadas na base de dados de comparações chaves do BIPM (KCDB), para apoiar as suas atividades de calibração e de medição registadas na KCDB no âmbito do CIPM-MRA.

Com a realização destas *Peer Reviews* pretende-se obter uma visão abrangente de cada Instituição no que respeita ao cumprimento e à implementação dos respetivos SGQ. No âmbito deste projeto, decorrem, entre outubro e dezembro de 2023, um conjunto de 14 avaliações por pares (envolvendo os domínios e as equipas avaliadoras de acordo com a tabela seguinte), tendo-se demonstrado, que de uma forma muito positiva, os SGQ dos LNM e dos ID envolvidos evidenciam um SGQ sólido, apresentando melhorias contínuas e em que as constatações identificadas não põem em causa a conformidade

(cont.)



com os requisitos das normas da Qualidade implementadas.

Este projeto de cooperação europeu tem permitido evidenciar junto do TC-Quality a adequação dos SGQ dos LNM e ID, a sua implementação e melhoria contínua, bem como a sua aceitação e o reconhecimento internacional.

Como resultado, o IPQ-LNM tem as suas

CMC publicadas na KCDB, podendo adicionar nos Certificados de Calibração emitidos, o logotipo do CIPM-MRA e a respetiva declaração de conformidade.

De salientar que a próxima reunião europeia do TC *Quality* da EURAMET, se realizará em março de 2024, no LNM dos Países Baixos (VSL), para avaliação destes SGQ. ■

| PAÍS | INSTITUTO | DOMÍNIO AVALIADO | EQUIPA AVALIADORA |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Portugal | IPQ-LNM | SGQ Fotometria Propriedades de Líquidos | CEM (Espanha) INRIM (Itália) INRIM (Itália) |
| Espanha | CEM-LNM | Gases de Referência Volume e Massa Volúmica de sólidos | IPQ (Portugal) INRIM (Itália) |
| Espanha | IO/CSIC | SGQ Fotometria | INRIM (Itália) IPQ (Portugal) |
| Espanha | LCOE | SGQ Medidas Eléctricas | INRIM (Itália) INRIM (Itália) |
| Itália | INRIM-LNM | Caudal Acústica Medidas Eléctricas Ultrassom | IPQ (Portugal) CEM (Espanha) LNE (França) Tubitak (Turquia) |

PUBLICAÇÕES



Lista mensal de notificações

Divulga as notificações, no âmbito da Diretiva (UE) 2015/1535, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de setembro de 2015, relativa a um procedimento de informação no domínio das regulamentações técnicas e das regras técnicas relativas aos serviços da sociedade da informação, em vias de adoção por outro Estado-Membro da União Europeia ou da Associação Europeia de Comércio Livre (UE ou EFTA) ou por um país terceiro e que se encontram em período de inquérito público.

dezembro de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CEN

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CEN.

novembro de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CENELEC

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CENELEC.

novembro de 2023

[consultar lista](#)

Publicação Oficial de Documentos Normativos IPQ

A Publicação Oficial de Documentos Normativos decorre da sua competência enquanto Organismo Nacional de Normalização.

É uma publicação mensal e nela poderá consultar as listas das normas e dos projetos nacionais, europeus e internacionais editados e anulados naquele período.



[consulte no nosso site](#)

Normas editadas

Lista de Documentos Normativos Portugueses editados este mês.

[consulte no nosso site](#)



Plano de Normalização

Lista atualizada dos Documentos Normativos Portugueses em elaboração nas Comissões Técnicas nacionais.

[consulte no nosso site](#)



Comités da ISO e do CEN sem acompanhamento nacional

Lista de comités técnicos da ISO e do CEN que não se encontram a ser acompanhados a nível nacional no âmbito de um Organismo de Normalização Setorial ou Comissão Técnica.

DESAFIAMO-LO A PARTICIPAR NESTES COMITÉS TÉCNICOS!

[consultar lista](#)



Promoção de normas



NP EN ISO 17892-5:2023

Reconhecimento e ensaios geotécnicos. Ensaio de laboratório em solos. Parte 5: Ensaio edométrico (ISO 17892-5:2017).

NP EN ISO 17892-7:2023

Reconhecimento e ensaios geotécnicos. Ensaio de laboratório em solos. Parte 7: Ensaio de compressão uniaxial (ISO 17892-7:2017).

NP EN ISO 17892-8:2023

Reconhecimento e ensaios geotécnicos. Ensaio de laboratório em solos, Parte 8: Ensaio de compressão triaxial não consolidado não drenado (ISO 17892-8:2018).

NP EN ISO 17892-9:2023

Reconhecimento e ensaios geotécnicos. Ensaio de laboratório em solos. Parte 9: Ensaio de compressão triaxial consolidados em solos saturados (ISO 17892-9:2018).

Normas em promoção. Consulte!

[Consultar loja](#)



NP EN ISO 2588:2023

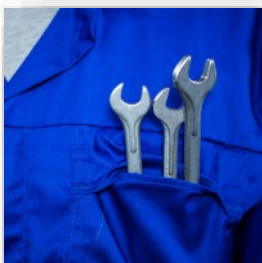
Couro. Amostragem. Número de itens de uma amostra bruta.

NP EN ISO 3377-2:2023

Couro. Ensaio físico-mecânicos. Determinação da carga de rasgamento. Parte 2: Rasgo de bordo duplo.

Normas em promoção. Consulte!

[Consultar loja](#)

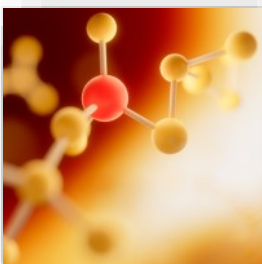


NP 13269:2023:2023

Manutenção. Orientações para a preparação de contratos de manutenção.

Norma em promoção. Consulte!

[Consultar loja](#)



DNP CEN/TS 17275:2023

Nanotecnologias. Linhas de orientação para a gestão e eliminação dos resíduos da fabricação e processamento dos nano-objetos fabricados.

Norma em promoção. Consulte!

[Consultar loja](#)

Consulte todas as promoções com 60 % de desconto



Promoção de coletâneas



Normas aplicadas ao Couro (Edição revista)

Valor da coletânea - 97,56 € (+ IVA)

[Consultar coletânea](#)



Gestão da Qualidade - Satisfação do Cliente - Série NP ISO 10000

Valor da coletânea - 56,91 € (+ IVA)

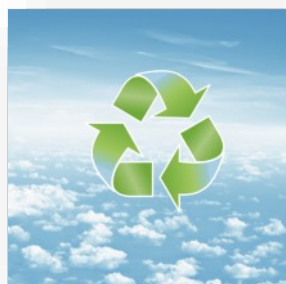
[Consultar coletânea](#)



Sistema Gestão da Qualidade

Valor da coletânea - 56,91 € (+ IVA)

[Consultar coletânea](#)



Gestão ambiental

Valor da coletânea - 79,67 € (+ IVA)

[Consultar coletânea](#)

[Aceda a todas as coletâneas de normas](#)

Ser

Correspondente IPQ

Acesso rápido às normas

Atualização automática da informação

Informação por perfil

Descontos na aquisição de documentos normativos

Informação sobre normas europeias

Informação sobre normas internacionais

Possibilidade de influenciar as normas europeias



**Seja Correspondente IPQ
MARQUE A DIFERENÇA!**

Informe-se no sítio internet do **IPQ**
ou através do e-mail: **amendes@ipq.pt**

SABIA QUE...

A 9 DE DEZEMBRO ASSINALA-SE O DIA INTERNACIONAL CONTRA A CORRUPÇÃO?

A data foi adotada na Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2003, com a assinatura da Convenção das Nações Unidas contra a Corrupção com o objetivo de sensibilizar governos, organizações e sociedade em geral, para o combate e prevenção da corrupção a nível mundial, bem como enaltecer o papel da Organização das Nações Unidas (ONU) no combate à corrupção.

Neste dia, incentiva-se à denúncia de corrupção, realizam-se eventos, campanhas e atividades para aumentar a consciencialização sobre os efeitos prejudiciais da corrupção e incentivar a adoção de medidas anticorrupção.

O objetivo é promover uma cultura de ética e responsabilidade, contribuindo para sociedades mais justas e equitativas.

Em Portugal, uma das formas de o concretizar passa pela implementação da norma NP ISO 37001 «Sistemas de gestão anticorrupção», que define requisitos e fornece orientações para um sistema de gestão concebido para ajudar uma organização a prevenir, detetar e combater a corrupção e a respeitar as leis anticorrupção e os compromissos voluntários aplicáveis às suas atividades.



BALANÇA DE BRAÇO ROMANO

Recipiente de volume de líquidos “quarta”



Recipiente de cobre, com base circular lisa, bojo e gargalo, com uma asa circular rebitada.

Esta medida de volume, utilizada para líquidos, era conhecida, localmente, como "quarta".

As dimensões do recipiente, com a capacidade de 6,7 L, eram as seguintes:

- Altura: 23,5 cm;
- Diâmetro: 13,5 cm na base e 14 cm no topo.

Este instrumento de medida foi enviado ao Museu pela Câmara Municipal de Tondela, Distrito de Viseu, por troca com uma coleção de padrões de capacidade que a Inspeção de Pesos e Medidas enviou à mesma Câmara, no âmbito de uma política de troca de instrumentos obsoletos e irregulares por novos padrões, que tinha um duplo objetivo:

- proceder à atualização dos padrões de medição dos concelhos;
- recolher instrumentos ilegais, que iriam enriquecer o espólio do Museu de Pesos e Instrumentos de medição.