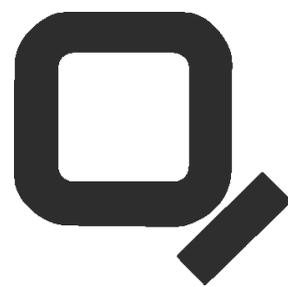


espaço



“

201

outubro

2023

Dia Mundial da Normalização

**Uma Visão partilhada
para um Mundo Melhor**

**Cuidados de saúde acessíveis e seguros
para todos (ODS3)**



editorial

Conselho Diretivo

do Instituto Português da Qualidade

Caros leitores e caras leitoras da Espaço Q

Ao iniciarmos o último trimestre de 2023 celebramos, como já vem sendo hábito, o Dia Mundial da Normalização, que se realiza anualmente no dia 14 de outubro.

O Instituto Português da Qualidade, enquanto Organismo Nacional de Normalização não poderia deixar de associar-se a esta comemoração, que este ano elegeru como lema **“Uma visão partilhada para um Mundo melhor – Cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos (ODS 3)”**, realizando uma Conferência virtual no dia 18 de outubro e 5 aulas abertas para a comunidade académica sobre a importância da Normalização na saúde.

É um dado seguro que a atividade de Normalização constitui um suporte transversal incontornável para a concretização da generalidade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, onde a paz, a prosperidade e o bem-estar das pessoas e do planeta é o seu foco.

E porque falamos em bem-estar, gostaríamos de chamar a vossa atenção para a recente publicação da Norma NP 4590, relativa ao bem-estar e felicidade organizacional. O trabalho, também deve ser fonte de satisfação, espaço de relacionamento, de realização e de bem-estar para as pessoas e, nessa medida, contribuir para que as organizações sejam mais inovadoras, competitivas, lucrativas e sustentáveis.

Ao falarmos de objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), associamos de imediato, ao conceito, as questões ambientais e, por inerência, as florestas sustentáveis.

Se este tema lhe interessa, então, aconselhamos vivamente a leitura do documento normativo NP 4406 que estabelece os requisitos de aplicação dos critérios pan-europeus para a floresta sustentável (PEFC).

Dar nota, ainda, do lançamento da Rede

(cont.)

Descentralizada de Consulta de Normas, que se pretende venha a ter, a curto prazo, uma cobertura nacional (continente e ilhas) e que irá proporcionar um maior e mais fácil acesso às Normas portuguesas e europeias e internacionais com versão portuguesa, a todos os que necessitem e pretendam consultá-las.

Porque as normas são feitas por Pessoas para as Pessoas, é justo prestar homenagem a todos e todas os que, através do seu contributo e do seu tempo, partilham conhecimento, ultrapassam barreiras, tanto físicas como virtuais, para a construção de um Mundo melhor, mais sustentável e mais equitativo e justo para todos nós e para as gerações vindouras, ao participarem na elaboração e no desenvolvimento de Normas.

Em Portugal, são mais de 4700 especialistas, 200 Comissões Técnicas e 54 Organismos de Normalização Setorial que integram e participam, voluntariamente, nos

trabalhos da normalização e que constituem a espinha dorsal do ecossistema da normalização nacional que, nesta data celebrativa aqui importa evocar e saudar.

Fundamental e subjacente ao bom funcionamento e articulação desta rede de instituições, pessoas e conhecimento é, naturalmente, o trabalho desenvolvido por todos os Colegas que contribuem e se empenham diariamente, com elevado sentido de missão e responsabilidade, para que o IPQ seja publicamente reconhecido e valorizado pela importante missão que desempenha em prol da Sociedade portuguesa e da Qualidade em Portugal.

O Conselho Diretivo

João Pimentel

Ana Isabel Ramalho

Maria João Graça

Siga-nos



Instituto Português da  Qualidade

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 Dia Mundial da Normalização 2023
Uma Visão partilhada para um Mundo Melhor
Cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos (ODS3)
- 14 Bem-estar e felicidade organizacional:
Uma norma para um Futuro Melhor
- 16 Sistemas de gestão florestal sustentável
- 18 Gestão do risco jurídico
- 20 Ventilação de edifícios com aparelhos a gás
- 22 IPQ lança Pontos de Consulta de Normas junto da Rede Espaço Empresa em parceria com o IAPMEI
- 24 Metrologia em Saúde e o impacto na Normalização
- 28 IPQ na reunião do TC-M da EURAMET e nos seus grupos de trabalho
- 30 IPQ na conferencia AMCTM 2023
- 32 IPQ parceiro no Projeto MetCCUS - *Metrology for Carbon Capture Utilization and Storage*
- 34 Comparação Interlaboratorial Nacional de SMDC
- 36 Exposição “Com Peso & Medida” em Arganil
- 38 Publicações
- 42 Eventos/Formação
- 46 Promoção de normas e coletâneas
- 48 Seja correspondente
- 50 Sabia que....

Dia Mundial da Normalização 2023

**SHARED
VISION FOR
A BETTER
WORLD**



STANDARDS
FOR SDGs

WORLD STANDARDS DAY
14 OCTOBER



Uma Visão partilhada para um Mundo Melhor

Cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos (ODS3)

O Dia Mundial da Normalização, celebrado anualmente a 14 de outubro, é uma ocasião especial para reconhecer a significativa contribuição das normas para a inovação, qualidade e segurança nas diversas áreas e de forma transversal.

No setor da saúde, a relevância das normas é inquestionável, desempenhando um papel vital na garantia da eficácia e segurança dos produtos e serviços e da qualidade dos cuidados prestados aos cidadãos.

Num mundo em que a comunidade global se esforça por um futuro melhor, mais justo e mais sustentável, o Dia Mundial da Normalização 2023 dá destaque a uma Visão partilhada para um mundo melhor, dando prioridade ao bem-estar

e à saúde de todos.

Para a concretização desta visão, alinhamos a nossa atividade de normalização com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que englobam a paz, a prosperidade e o bem-estar das pessoas e do planeta.

Cada ODS apela a um esforço coletivo urgente.

O ODS 3, eleito este ano como tema do Dia Mundial da Normalização, centra-se na necessidade de garantir cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos, com o objetivo de promover uma vida saudável e o bem-estar geral.

As normas desempenham um papel fundamental na concretização desta visão e no apoio ao ODS 3.

(cont.)



As normas são desenvolvidas pelas organizações internacionais, europeias e os organismos nacionais de normalização

- ISO - *International Organization for Standardization*
- IEC - *International Electrotechnical Commission*
- ITU - *International Telecommunication Union*
- CEN - *European Committee for Standardization*
- CENELEC - *European Electrotechnical Committee for Standardization*
- ETSI - *European Telecommunications Standards Institute*
- IPQ - Instituto Português da Qualidade é, em Portugal, o Organismo Nacional de Normalização (ONN)

ODS 3: Cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos

O acesso a cuidados de saúde de qualidade não é apenas um privilégio, mas um direito humano fundamental, e desempenha um papel fulcral no desenvolvimento sustentável.

O principal objetivo do ODS 3 é assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar

das pessoas de todas as idades, sublinhando a importância da acessibilidade e segurança dos cuidados de saúde.

Para atingir este objetivo são indispensáveis as normas internacionais e os processos de avaliação da conformidade.

(cont.)

Atualmente, existem 3 459 normas a ajudar a atingir o ODS 3.

Utilize o [SDG search tool](#) para saber quais são!

Normas Internacionais e ODS 3

As normas internacionais e a avaliação da conformidade fornecem o quadro essencial para enfrentar os desafios complexos do ODS 3.

Facilitam a adoção global de tecnologias de saúde digitais, permitem a investigação e o desenvolvimento, garantem a qualidade do fabrico e apoiam a manutenção dos dispositivos e dos sistemas de cuidados de saúde.

Ao fazê-lo, garantem que os dispositivos médicos, os serviços de saúde e os sistemas de saúde são eficazes, seguros e fiáveis, tornando-os acessíveis a uma população mundial diversificada.

Metas ODS 3

Reduzir a mortalidade materna:

As normas relacionadas com equipamentos e protocolos de cuidados de saúde materna garantem a segurança e a eficácia dos cuidados durante o parto, contribuindo para o objetivo de reduzir as taxas de mortalidade materna.

Acabar com as mortes infantis evitáveis:

As normas para equipamentos e tratamentos médicos pediátricos desempenham um papel significativo na concretização do objetivo de eliminar as mortes infantis evitáveis, tornando os cuidados de saúde acessíveis aos membros mais jovens da sociedade.

Combate às doenças infecciosas:

As normas internacionais que regem as ferramentas de diagnóstico e tratamento são fundamentais nos esforços para acabar com epidemias como o VIH/SIDA, a tuberculose e a malária.

Prevenção de doenças não transmissíveis:

As normas relacionadas com o controlo do



tabaco e do álcool, bem como com os fatores relacionados com o estilo de vida, apoiam a prevenção e o tratamento de doenças não transmissíveis.

Segurança rodoviária:

As normas internacionais para a segurança dos veículos, a conceção das estradas e a gestão do tráfego ajudam a reduzir os acidentes rodoviários, tornando as estradas mais seguras e salvando vidas.

Acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva:

As normas garantem a qualidade e a segurança dos serviços de saúde relacionados com a saúde sexual e reprodutiva, contribuindo para o acesso universal.

Cobertura universal de saúde:

As normas internacionais são fundamentais para alcançar a cobertura universal de saúde, garantindo que os serviços de saúde são acessíveis, económicos e de elevada qualidade.

Reduzir o impacto dos fatores ambientais:

As normas relacionadas com a proteção ambiental, a segurança química e o controlo da poluição reduzem os riscos associados aos produtos químicos perigosos e à poluição.

Controlo do tabaco:

Ao apoiar a implementação da Convenção-Quadro da OMS para o Controlo do Tabaco, Framework Convention on Tobacco Control, as normas internacionais ajudam nos esforços de controlo do tabaco.

Acesso a medicamentos essenciais:

As normas garantem a qualidade, a segurança e a acessibilidade económica dos medicamentos essenciais, tornando-os acessíveis a todos.

Apoio à mão de obra no setor da saúde:

As normas internacionais podem facilitar o desenvolvimento de programas de educação e formação no domínio dos cuidados de saúde, colmatando a escassez de pessoal de saúde nos países em desenvolvimento.

(cont.)

Gestão global dos riscos para a saúde:

As normas apoiam os sistemas de alerta precoce e as estratégias de gestão dos riscos, reforçando a capacidade de todos os países para gerir os riscos sanitários globais e nacionais.

CEN, CENELEC e ETSI: Normas Europeias Harmonizadas

Ao celebrar o Dia Mundial da Normalização 2023, é crucial reconhecer a colaboração contínua das organizações europeias de normalização na definição de normas que promovem a inovação e as boas práticas no setor da saúde no espaço europeu.

O CEN, o CENELEC e o ETSI não só garantem a articulação entre as normas europeias com as normas internacionais, evitando a sua sobreposição ou divergência, como desempenham um papel central na implementação de normas harmonizadas para a Europa.

No âmbito da saúde, as normas harmonizadas desempenham um papel

essencial na promoção da segurança do paciente e na facilitação do comércio de produtos médicos, dentro da União Europeia (UE), na medida em que fazem a presunção de conformidade com a legislação europeia.

As normas harmonizadas garantem a colocação no mercado de dispositivos médicos que cumprem requisitos de segurança rigorosos, tal como estabelecido nas Diretivas da UE relativas aos dispositivos médicos.



Consulte na *webpage* da [Healthcare - CEN-CENELEC \(cencenelec.eu\)](https://www.healthcare-cen-cenelec.eu) toda a legislação europeia e as normas harmonizadas associadas ao setor da saúde

Instituto Português da Qualidade e as Comissões Técnicas no Setor da Saúde

A nível nacional, o Instituto Português da Qualidade (IPQ) desempenha um papel vital na promoção e desenvolvimento de

(cont.)



Comissões Técnicas de normalização portuguesas ligadas à saúde e ao bem-estar

[CT 087 – Tecnologias para a saúde](#)
(Coordenação ONS/APORMED)

[CT 042 – Segurança e saúde no trabalho](#)
(Coordenação ONS/APSEI)

[CT 199 – Sistemas de informação para a saúde](#) (Coordenação IPQ)

[CT 186 – Respostas sociais e cuidados continuados integrados](#) (Coordenação IPQ)

[CT 194 – Nanotecnologias](#) (Coordenação ONS/ISQ)

[CT 223 – Inteligência artificial](#)
(Coordenação ONS/itSMF)

[CT 220 – Manufatura aditiva](#) (Coordenação ONS/CATIM)

[CT 071 – Qualidade do ar](#) (Coordenação ONS/APA)

[CT 072 – Qualidade da água](#) (Coordenação ONS/APA)

[CT 144/SC 002 - Serviços termais](#)
(Coordenação ONS/TP)

[CT 201 – Sistemas para emergência e transporte de doentes](#) (Coordenação IPQ)

[CT 219 - Bem-estar e felicidade organizacional](#) (ONS/APEE)

normas. As suas Comissões Técnicas do setor da saúde são fundamentais para assegurar a participação direta dos interessados nacionais no trabalho de elaboração e votação das normas europeias e internacionais deste setor, bem como a sua implementação a nível nacional.

Juntos somos parte da solução

Na nossa visão partilhada para um mundo melhor, onde o bem-estar e a saúde são salvaguardadas para as gerações atuais e futuras, as normas são indispensáveis.

Enquanto organismo responsável pelo desenvolvimento de normas a nível nacional e membro efetivo das organizações europeias e internacionais de normalização, o IPQ apela à comunidade nacional do setor da saúde para que se una neste nobre objetivo.

Juntos, podemos criar um mundo onde os cuidados de saúde acessíveis e seguros não são apenas um objetivo, mas uma realidade. Ao utilizarmos as normas e ao participarmos na sua elaboração, todos nós nos tornamos parte da solução. ■

(cont.)

Para mais informações sobre as Comissões Técnicas, como participar na atividade de normalização ou como adquirir as normas, consulte:

[Normalização - IPQ](#)

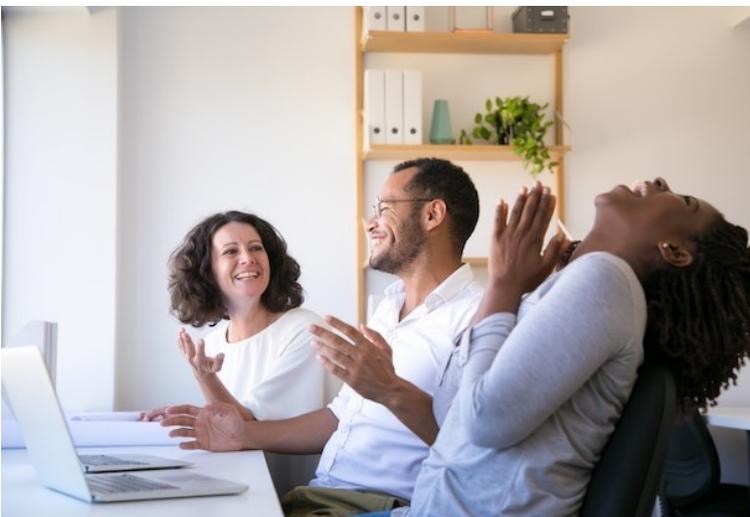
[Loja - IPQ](#)

ou envie-nos uma mensagem para dnor@ipq.pt



worldstandardsday.org
DIA MUNDIAL DA NORMALIZAÇÃO

Bem-estar e felicidade organizacional: Uma norma para um Futuro Melhor



É com entusiasmo que informamos que já se encontra disponível a primeira edição da Norma NP 4590:2023 - Sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional, elaborada pela [CT 219 «Bem-estar e felicidade organizacional»](#), cuja coordenação é assegurada pelo Organismo de Normalização Setorial, Associação Portuguesa de Ética Empresarial ([ONS/APEE](#)).

UM NOVO PARADIGMA

Nos dias de hoje, a qualidade da experiência de trabalho é essencial para criar sociedades sustentáveis e organizações de sucesso.

O trabalho deve ser uma fonte de satisfação, relacionamento e realização pessoal, contribuindo para que as empresas sejam mais inovadoras, competitivas e lucrativas. A norma de Bem-Estar e Felicidade Organizacional reconhece essa necessidade e estabelece um novo paradigma para a gestão das organizações.

A norma de Bem-Estar e Felicidade Organizacional é aplicável a organizações de todos os tipos e tamanhos, independentemente da área de atuação, e os seus requisitos podem ser incorporados em qualquer outro sistema de gestão.



(cont.)

BENEFÍCIOS PARA ORGANIZAÇÕES E COLABORADORES

Ao implementar um sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional de acordo com esta norma, as organizações podem esperar uma série de benefícios:

Cultura de Bem-Estar: Criação de uma cultura que valoriza o bem-estar dos colaboradores, promovendo um ambiente de trabalho positivo.

Melhoria Contínua: Foco na melhoria constante do sistema de gestão, garantindo que as condições de trabalho sejam aperfeiçoadas de forma contínua.

Saúde e Felicidade no Trabalho: Promoção da saúde física e mental dos colaboradores, resultando em funcionários mais saudáveis e felizes.

Desempenho Sustentável: Contribuição para o desempenho e a sustentabilidade da organização, tornando-a mais competitiva.

Maior comprometimento: Funcionários mais satisfeitos e envolvidos, o que leva a uma maior produtividade e retenção de talentos.

UM CAMINHO PARA O FUTURO

A norma de Bem-Estar e Felicidade Organizacional é mais do que um documento; é um guia para um futuro em que as organizações se preocupam profundamente com o bem-estar dos seus colaboradores.

Este é um passo importante para a construção de organizações melhores, mais saudáveis e mais felizes.

Estamos felizes com este avanço e encorajamos todas as organizações a considerarem a implementação destes princípios nos seus ambientes de trabalho. ■

A [NP 4590:2023 - Sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional](#) já está disponível e pode ser adquirida na Loja IPQ com promoção.



Sistemas de gestão florestal sustentável



«A madeira e os produtos de base florestal estão na primeira linha da transição verde, assente em economias de baixa intensidade de carbono e circulares pois são produtos de origem natural, renováveis, recicláveis e biodegradáveis! Mas para cumprirem este propósito, é necessário assegurar que provém de origens verdadeiramente sustentáveis.»

O PEFC - Programa para o Reconhecimento

da Certificação Florestal é uma aliança global líder em área florestal certificada, tendo por base o mútuo reconhecimento de sistemas de certificação florestal.

A NP 4406:2022 é a norma portuguesa que estabelece os requisitos de aplicação dos critérios pan-europeus para a floresta sustentável e após a sua publicação em 2022 sofreu alterações de acordo com os requisitos do PEFC *Council*,

(cont.)

nomeadamente da norma PEFC ST 1001:2017, que o PEFC Portugal tem de cumprir no âmbito do seu reconhecimento internacional.

Assim, a 15 de setembro, foi publicada uma emenda a esta norma – **NP 4406:2022/ Emenda 1:2023**. Essa Emenda inclui as orientações provenientes da avaliação efetuada no âmbito da renovação ao Sistema Português de Certificação Florestal (SPCF), emitida pelo PEFC *Council*.

A marca PEFC auxilia os proprietários, gestores florestais, empresas, consumidores e outras partes interessadas na identificação e promoção de mercadorias e bens provenientes de florestas geridas de forma sustentável. ■

Para mais informações consulte os seguintes *links* ▼

[SOBRE O PEFC - PEFC Portugal](#)

[MERCADOS - PEFC Portugal](#)

[Marca PEFC - PEFC Portugal](#)

[NORMALIZAÇÃO - PEFC Portugal](#)

A [NP 4406:2022/Emenda 1:2023 - Sistemas de gestão florestal sustentável - Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável](#) já está disponível e pode ser adquirida na Loja IPQ.

Através do desenvolvimento de uma melhor compreensão do contexto legal interno e externo, as organizações poderão ser capazes de desenvolver novas oportunidades e melhorar seu o desempenho operacional.

A NP ISO 31022:2023 foi elaborada pela Comissão Técnica [CT 180 «Gestão do risco»](#), cuja coordenação é assegurada pelo Organismo de Normalização Setorial, Associação Portuguesa para a Qualidade ([ONS/APQ](#)). ■

A [NP ISO 31022:2023 – Gestão do risco. Linhas de orientação para a gestão do risco jurídico](#) pode ser adquirida na Loja IPQ.

Ventilação de edifícios com aparelhos a gás

Damos a conhecer a mais recente atualização da **NP 1037-2:2023**, que estabelece diretrizes fundamentais para a ventilação mecânica centralizada em edifícios de habitação em Portugal.

Esta atualização representa um passo importante para a qualidade da construção em Portugal e para garantir ambientes mais saudáveis para todos.

O principal objetivo desta norma é garantir a qualidade do ar interior, o conforto térmico e acústico, a eficiência energética e a segurança nas instalações de ventilação em edifícios habitados.

Entre as alterações fundamentais introduzidas na norma, destacam-se:

- **ALTERAÇÃO DO ANEXO D:** O anexo D foi modificado para atender às necessidades atuais;

- **NOVO ANEXO E:** Foi adicionado um Anexo E (Informativo), abordando a aplicabilidade desta norma a ventilação de locais sem aparelhos a gás;
- **ATUALIZAÇÃO DE REFERÊNCIAS NORMATIVAS:** As referências normativas foram atualizadas para refletir as versões mais recentes;
- **CORREÇÃO DE ERROS EDITORIAIS:** foram feitas correções para garantir a clareza e a precisão do documento.

Esta norma é uma parte vital da série NP 1037, que aborda a ventilação de edifícios com aparelhos a gás. Esta série inclui várias partes, que abrangem diferentes aspetos da ventilação a edifícios, desde ventilação natural até a ventilação mecânica centralizada e a instalação de aparelhos a gás.

(cont.)

Este documento foi preparado pela Comissão Técnica de Normalização **CT 178 «Ventilação de edifícios com aparelhos a gás»** coordenada pelo Organismo de Normalização Setorial, Centro de Apoio à Indústria Metalomecânica (**ONS/CATIM**). ■

A **NP 1037-2:2023 – Ventilação de edifícios com aparelhos a gás. Parte 2: Edifícios de habitação; Ventilação mecânica centralizada (VMC) de fluxo simples** já está disponível e pode ser adquirida na Loja IPQ com promoção.



IPQ lança Pontos de Consulta de Normas junto da Rede Espaço Empresa em parceria com o IAPMEI



O IPQ com o propósito de “Aumentar a visibilidade e a acessibilidade do uso das normas pelos agentes económicos, particularmente pelas PME”, nomeadamente através da disponibilização em proximidade, do acervo normativo eletrónico nacional através de uma rede de parceiros com intervenção muito relevante e próxima do tecido empresarial nacional, estabeleceu uma parceria de

trabalho com a Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI) com vista a dinamizar uma “Rede Descentralizada de Consulta de Normas” com o envolvimento da Rede Espaço Empresa. Neste contexto, o IPQ lança por ocasião das comemorações do “Dia Mundial da Normalização 2023”, um conjunto de pontos de consulta de normas

(cont.)



localizados em vários Espaços Empresa garantindo desde já uma boa cobertura nacional.

Os Pontos de Consulta dos Espaços Empresas disponibilizam um serviço gratuito de consulta de Normas NP, EN e ISO de versão portuguesa, que o IPQ entende estratégico para as empresas se posicionarem de forma mais competitiva em mercados externos cada vez mais exigentes e globais.

As empresas locais passam assim a poder efetuar a consulta de normas de suporte ao desenvolvimento da sua atividade numa das estruturas municipais de referência ao apoio empresarial da região de acordo com o horário do Espaço Empresa.

As normas assumem-se como o referencial por excelência de demonstração da qualidade por parte das empresas, em especial das pequenas e médias empresas (PME), sendo o seu

reconhecimento generalizado a nível mundial e um fator estratégico de diferenciação de produtos e serviços, assim como, um facilitador do acesso a mercados externos cada vez mais competitivos.

O recurso às normas é essencial à inovação e à competitividade das empresas, na medida em que, pela sua função estruturante, permite a interoperabilidade entre produtos e serviços e entre os processos inovadores e os já existentes. Reforça também a proteção dos utilizadores e promove a confiança dos consumidores, divulgando, de forma consolidada, os resultados da investigação, constituindo-se, desta forma, como um caminho indispensável ao desenvolvimento económico.

Deixamos uma [Lista dos Espaços Empresa](#) que se encontram a funcionar com este novo serviço. ■

Metrologia em Saúde e o impacto na Normalização

No âmbito dos programas europeus de apoio à inovação e ao desenvolvimento da metrologia, Portugal, através do IPQ tem integrado o consórcio de vários projetos europeus. A participação do departamento de metrologia do IPQ tem sido assegurada em vários domínios científicos, sendo a área da metrologia em saúde uma das áreas que tem acolhido particular interesse.

Nesta vertente, os programas europeus de apoio à investigação, ao desenvolvimento e à inovação metrológica em saúde têm contemplado projetos que simultaneamente permitem a atualização de suportes normativos existentes bem como o desenvolvimento de novos documentos de harmonização aplicáveis à metrologia em saúde.

Considerando a importância que a componente técnica e científica desempenha no contexto normativo, a integração e participação ativa do IPQ tem permitido contribuir de uma forma relevante na atualização e na criação de normas internacionais aplicáveis

à metrologia em saúde.

Neste número do nosso ESPAÇO Q, damos nota, de alguns destes projetos:

O projeto designado por *Developing an infrastructure for improved and harmonised metrological checks of blood-pressure measurements in europe* – adOSSIG,



no domínio da metrologia em saúde, que teve como objetivo principal melhorar as capacidades de medição da pressão arterial. Para o efeito, desenvolveu-se e implementou-se metodologias de medição inteligente através da aplicação de gerador avançado de sinal oscilométrico. Em complemento, foram também desenvolvidos procedimentos de ensaio

(cont.)



e requisitos aplicáveis à verificação metrológica de esfigmomanómetros. O projeto decorreu entre junho de 2019 e novembro de 2022 cujos resultados obtidos permitiram desenvolver e atualizar vários suportes normativos da organização internacional de normalização. Neste âmbito, salienta-se o contributo deste trabalho para o comité técnico 121 da *International Organization for Standardization (ISO)*, em que, através do grupo de trabalho *ISO/TC 121/SC 3/JWG 7, Non-invasive blood pressure monitoring equipment* foi efetivada:

- A revisão da norma

[ISO TS 81060-5:2020 «Non-invasive sphygmomanometers - Part 5: Requirements for the repeatability and reproducibility of NIBP simulators for testing of automated non-invasive sphygmomanometers».](#)

- A actualização da norma [ISO 81060-3:2018 «Non-invasive sphygmomanometers - Part 3: Clinical investigation of continuous automated measurement type».](#)
- [O reconhecimento da atualização da norma ISO 81063-2-2022](#) pela *U.S. Food and Drug Administration – FDA.*

Na vertente da Metrologia Legal, com o projeto adOSSIG foi possível atualizar as recomendações OIML R 148 e 149, que aguardam a aprovação final: [TC/SC/PG – English \(oiml.org\).](#)

Este trabalho encontra-se inserido no *TC 18/SC 1: Blood pressure instruments*, do qual faz parte o IPQ.

A principal relevância da atualização destas recomendações, das quais fazem parte os suportes normativos anteriormente referidos, assenta na utilização destes mesmos documentos como referenciais da legislação metrológica internacional. Desta forma, a harmonização de procedimentos regulamentares no domínio da metrologia legal é assegurada permitindo a uniformização das boas praticas metrológicas.

Ainda no âmbito da metrologia legal, importa enfatizar que a aceitação pela ISO e respetiva integração normativa das recomendações que resultaram dos resultados deste projeto motivaram a criação de dois novos projetos OIML, designadamente:

- Project P3: *New Recommendation: Requirements for the evaluation of NIBP simulators used for the testing of automated non-invasive sphygmomanometers.*
- Project P4: *New Guide: Guidelines for the evaluation of automated sphygmomanometers using oscillometric signal generators able to generate real-life oscillometric signals.*

Informação adicional do projeto adOSSIG encontra-se disponível em: [adOSSIG Project – EMPIR Research potencial project for blood pressure measurements.](#)

Na continuidade dos projetos de inovação metrológica com aplicação normativa, destaca-se a mais recente *Call 2022 da European Partnership on Metrology*, em que o departamento de metrologia do IPQ integrou o consórcio do *Joint Research Project 22NRM07 GuideRadPROS*, intitulado de *Harmonisation, update and implementation of standards related to radiation protection dosimeters for photon radiation*. Trata-se de um projeto que tem como principal objetivo o desenvolvimento de documentação de suporte normativa que permita a harmonização de boas práticas no domínio da proteção radiológica.

(cont.)

O consórcio é constituído por 18 países europeus, que representam as respetivas instituições de metrologia e laboratórios designados. Tem a duração prevista de 3 anos e teve início no dia 1 de junho de 2023.

Neste projeto, será objeto de estudo as normas da série ISO 4037, e em particular a norma *ISO 4037-1:2019 «Radiological protection – X and gamma reference radiation for calibrating dosimeters and doserate meters and for determining their response as a function*

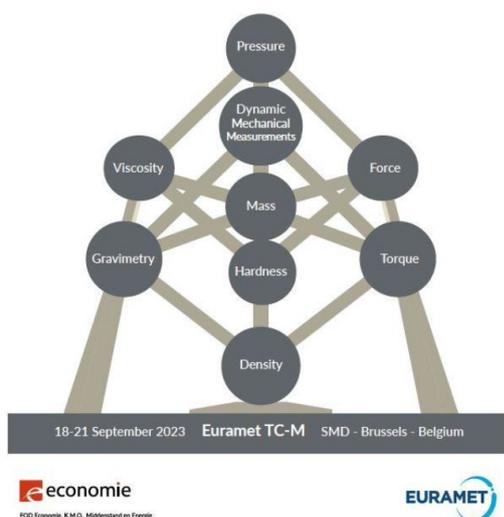
of photon energy – Part 1: Radiation characteristics and production methods».

Integram os objetivos do projeto a contribuição para a revisão das normas IEC 61526, IEC 60846-1, IEC 60846-2, IEC 61017, IEC 60532 e IEC 62387.

Encontra-se em fase de elaboração a página de *internet* deste projeto, cuja informação será oportunamente disseminada. ■

IPQ na reunião do TC-M da EURAMET e nos seus grupos de trabalho

A reunião do Comité Técnico da Massa e Grandezas Derivadas (TC-M) da EURAMET decorreu nos dias 18 a 21 de setembro de 2023, em modo híbrido, em Bruxelas e na plataforma MS Teams®, contando com participação presencial de 65 e *online* de 35 peritos das diferentes áreas.



Nesta reunião, foram apresentados e discutidos vários tópicos, nomeadamente: as atividades [da EURAMET](#), do Comité Consultivo da Massa e Grandezas Derivadas (CCM) do *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM), do TC-M e dos diferentes SC (Subcomités) da EURAMET. As reuniões dos SC do TC-M foram

realizadas nos dias 19 e 20. Os peritos do IPQ participaram nas reuniões do Subcomité da Massa Volúmica e da Viscosidade ([SC-DV](#)), Subcomité da Força e Binário (SC-FT), Subcomité da Massa (SC-M), Subcomité da Pressão e Vácuo (SC-PV) e no recente Grupo de trabalho da Gravidade e Dureza.

Os resumos de todas as reuniões dos SC do TC-M foram apresentados na tarde do dia 20 e manhã do dia 21 na reunião de *contact person* do TC-M.

Durante a reunião, foram ainda realizadas sessões dedicadas à divulgação dos resultados do [Projeto EMPIR 19RPT02](#)

[RealMass “Improvement of the realisation of the mass scale”](#) e do [Projeto EMPIR 17RPT02 rhoLiq “Establishing traceability for liquid density measurements”](#),



(cont.)



este último sob a coordenação do IPQ, com o intuito de formar grupos de trabalho para finalizar 3 novos Guias EURAMET na área da massa volúmica de líquidos, e por último uma sessão dedicada ao tema da Digitalização, com a apresentações de vários oradores, nomeadamente da *Convenor* do [Grupo de trabalho em Metrologia para a Transformação Digital](#).



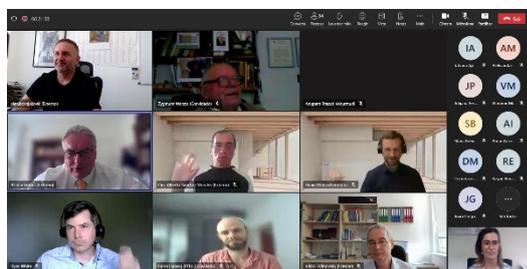
A participação e a presença do IPQ nas reuniões do TC-M e dos SC são fundamentais para a representação dos interesses de Portugal nos domínios da massa, pressão, força e propriedades de líquidos.

Na sessão do SC-DV, o IPQ apresentou as atividades do Subcomité de massa volúmica e de viscosidade do Comité Técnico da Massa (EURAMET TC-M/SC-DV) do qual Andreia Furtado é a *Convenor*.

É de salientar a importância deste tipo de encontros que permitem a troca de experiências e o contacto entre técnicos especializados nos domínios de atuação do TC-M que resultam num aperfeiçoamento das técnicas de calibração. Estes encontros permitem também o desenvolvimento de atividades de cooperação e comparação entre os Laboratórios Nacionais de Metrologia dos diversos países. ■

IPQ na conferencia AMCTM 2023

Realizou-se de 26 a 28 de setembro de 2023, em formato *online*, a conferência AMCTM - *Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing* que contou com cerca de 40 participantes, de todo o mundo.



Este fórum multidisciplinar teve por objetivos:

- Compreender melhor os requisitos de modelagem, estatísticos e computacionais em metrologia;
- Desenvolver novas ferramentas matemáticas e de computação para medição e ensaio;
- Promover a colaboração nacional, regional e internacional;
- Apoiar jovens investigadores em metrologia e áreas afins;

- Transferência das melhores práticas de modelagem e computação para testes e calibração, indústria e outras comunidades de clientes.



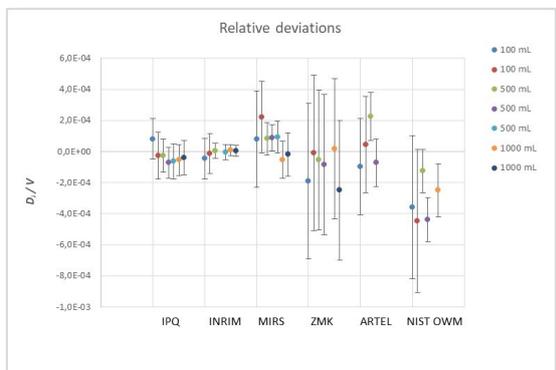
O IPQ, através do laboratório de Volume e Caudal do Laboratório Nacional de Metrologia (LNM), apresentou uma comunicação intitulada - *EURAMET project 1525 - Evaluation of repeatability measurement procedures in gravimetric volume calibrations of glassware.*



Este projeto [EURAMET](#) tem como objetivo

(cont.)

investigar as diferentes abordagens relativas às medições de repetibilidade da calibração de vidrarias realizadas por diferentes Laboratórios Nacionais de Metrologia, laboratórios acreditados em todo o mundo e a sua influência no volume determinado e na incerteza.



O diretor da Unidade Laboratório Nacional de Metrologia (ULNM) do IPQ também participou neste evento representando o ENM Mathmet - *European Metrology Network for Mathematics and Statistics*,

tendo sido *chair* de uma das sessões técnicas.



Todas as apresentações serão compiladas num livro – AMCTM *book* XIII, a ser publicado no início do próximo ano. ■

The slide is titled "AMCTM XIII book" and contains the following information:

- Lead editor: Franco Pavese
- To be published by World Scientific, previous volumes indexed on the Web of Science
- Papers associated with AMCTM 2023 presentations
- Direct submission to the AMCTM XIII (publication fee ~ €200)
- Draft timetable
 - Full papers due end of October
 - Peer review by mid December
 - Final papers due end of January 2024
 - Publication Spring 2024

On the right side of the slide, there is a small image of the book cover titled "ADVANCED FUNDAMENTAL AND COMPUTATIONAL TOOLS IN METROLOGY AND TESTING 2023".

IPQ parceiro no Projeto MetCCUS - Metrology for Carbon Capture Utilization and Storage

THE EUROPEAN GREEN DEAL STATES THAT "ENERGY STORAGE AND CARBON CAPTURE, STORAGE AND UTILIZATION" IS ONE OF THE PRIORITY AREAS TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS OF 55 % BY 2030 AND TO BECOME CARBON NEUTRAL BY 2050.

EUROPEAN PARTNERSHIP



METROLOGY
PARTNERSHIP



The project has received funding from the European Partnership on Metrology, co-financed by European Union Horizon Europe Research and Innovation Programme and from the Participating States.

O laboratório de Gases de Referência (LGR) do IPQ está a participar no Projeto [MetCCUS](#) - Metrologia para a Utilização, Armazenamento e Captura de Carbono, no âmbito do programa *European Partnership on Metrology* da EURAMET. O consórcio, que estará ativo de 2022 a 2025, é composto por 21 Parceiros, 7 Institutos Nacionais de Metrologia e 14 Entidades, entre elas, Universidades, Centros de Investigação e Indústria.

O *European Commission's Green Deal* tem como objetivo alcançar a neutralidade de carbono até 2050, com a captura, utilização

e armazenamento de carbono (CCUS) apontada como uma prioridade. O CCUS começa por remover o CO₂ das emissões antes da libertação. O gás pode então ser armazenado permanentemente ou reutilizado na indústria. No entanto, o CCUS não é 100 % isento de emissões. Alguns produtos reemitirão CO₂ ao longo do tempo e as fugas são um fator importante. Atualmente, não existem equipamentos com rastreabilidade para calibrar medidores de fugas de CO₂ para toda a gama de condições CCUS, e as técnicas existentes para monitorizar fugas não estão validadas.

(cont.)

São necessários novos métodos para quantificar as emissões de CO₂ provenientes de fontes de energia alternativas (por exemplo, biogás) para apoiar os objetivos do *Green Deal*, e a reemissão dos produtos CCUS ao longo do tempo também não foi caracterizada, o que levou a uma falta de compreensão do ciclo de vida completo do CO₂.

Este projeto EURAMET, financiado pelo Horizonte Europa, tem como objetivo desenvolver uma infraestrutura metrológica que permita monitorizar e detetar fugas de dióxido de carbono em processos energéticos, industriais e em redes de transporte. Além disso, tem como objetivo promover a utilização da remoção de dióxido de carbono, permitindo a captura, utilização e armazenamento, apoiando uma melhor compreensão do ciclo de vida do dióxido de carbono. A contribuição do LGR para o projeto MetCCUS concentra-se na preparação de misturas gasosas multicomponente com o objetivo

de melhorar a exatidão, a fiabilidade e a rastreabilidade das medições metrológicas de carbono. Os materiais de referência certificados (MRC) preparados permitem a medição de impurezas no CO₂ com rastreabilidade metrológica, fornecendo apoio à validação de métodos e à calibração de instrumentação utilizada em processos de captura de carbono.

Irá realizar-se no próximo dia 26 de outubro o seminário *MetCCUS project - Stakeholder Seminar* em formato *online*. Este seminário é uma oportunidade para comentar e conhecer os objetivos e os desenvolvimentos do projeto, iniciado em outubro de 2022. O seminário está aberto a outros *stakeholders* relevantes que queiram aderir através da rede social [MetCCUS: visão geral | LinkedIn](#). ■

Comparação Interlaboratorial Nacional de SMDC

O Controlo Metrológico Legal de Sistemas de Medição Distribuidores de Combustível (SMDC) 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, mais vulgarmente designados por bombas de combustível, 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 com a legislação em vigor, nomeadamente 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 IPQ organizou uma comparação interlaboratorial nacional no âmbito

da verificação metrológica (ensaio de determinação do volume) de SMDC.



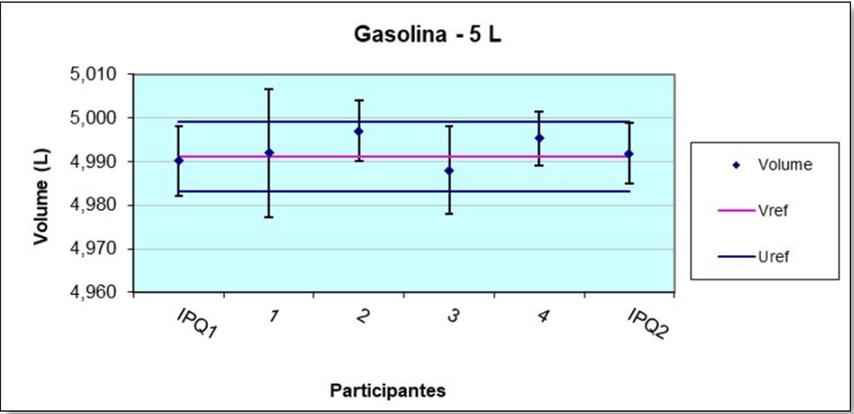
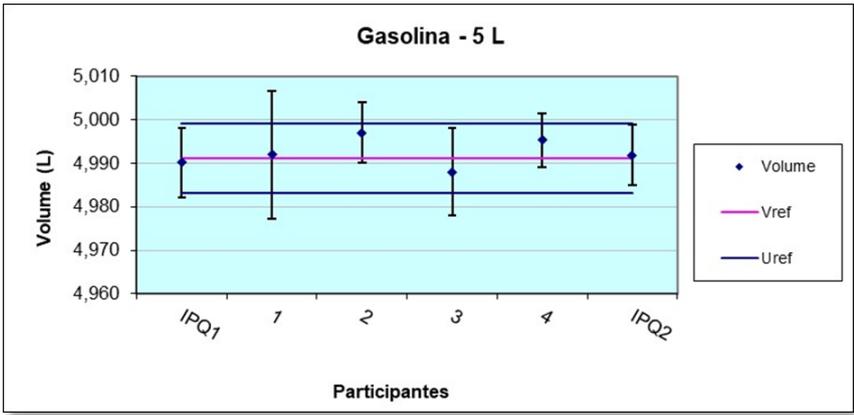
Esta comparação interlaboratorial decorreu de 25 a 26 de setembro de 2023 e contou com a participação de 4 Organismos de Verificação Metrológica (OVM) qualificados pelo IPQ para a verificação metrológica de SMDC.

Foram verificadas duas mangueiras em 2 volumes distintos, nomeadamente de gasóleo e gasolina a 5 L e a 20 L.

Os resultados obtidos por todos os participantes foram bastante satisfatórios, sendo os resultados obtidos pelo IPQ considerados como referência.



Esta comparação interlaboratorial permitiu assim validar os procedimentos utilizados pelos diferentes OVM na verificação de SMDC. ■



Exposição “Com Peso & Medida” em Arganil

No passado dia 22 de setembro, foi inaugurada no espaço museológico dos Núcleos Museológicos de Etnografia e Arqueologia de Arganil, situado na Casa da Cultura desta vila, a Exposição Temporária “Com Peso & Medida”.

Esta iniciativa, integrada na celebração das Jornadas Europeias do Património 2023, pretende divulgar o património metrológico

do concelho numa dupla dimensão: na vertente Arqueológica, com a exposição dos Pesos Manuelinos do concelho de Arganil e, na vertente Etnográfica, com uma mostra da profissão “ser aferidor”, com exposição dos diversos instrumentos metrológicos utilizados no concelho pelo aferidor municipal.

(cont.)



A exposição contou com a colaboração do Museu de Metrologia do IPQ, nomeadamente com informação relativa a muitas das peças expostas e aos contextos associados à sua utilização.

Tratando-se de uma iniciativa local que contribui para a valorização do património metrológico de interesse histórico,

o IPQ recomenda a visita a esta exposição, que deverá estar em vigor até dezembro de 2023. ■



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.

outubro de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CEN

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CEN.

setembro de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CENELEC

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CENELEC.

setembro 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](#)





Acta IMEKO

ACTA IMEKO

ISSN: 2221-870X

September 2023, Volume 12, Number 3, 1 - 5



Memristive devices for metrological applications

Vitor Cabral¹, Alessandro Cultrera², Shaochuan Chen⁴, João Pereira⁶, Luis Ribeiro¹, Isabel Godinho¹, Luca Boarino³, Natascia De Leo³, Luca Callegaro², Susana Cardoso⁶, Ilia Valov^{4,5}, Gianluca Milano³

¹ Instituto Português da Qualidade, Rua António Gião 2, 2829-513 Caparica, Portugal

² Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica- Quantum Metrology and Nanotechnologies, Strada delle Cacce 91, 10135 Torino, Turin, Italy

³ Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica- Advanced Materials and Life Sciences Division, Strada delle Cacce 91, 10135 Torino, Turin, Italy

⁴ RWTH-Aachen university, IWE2, Sommerfeldstr. 24, 52074 Aachen, Germany

⁵ Research Centre Juelich, PGI-7, Wilhelm Johnen-Str, 52425 Juelich, Germany

⁶ INESC Microsistemas e Nanotecnologias, Rua Alves Redol 9, 1000-029 Lisboa, Portugal

Foi recentemente publicado pela IMEKO o artigo [Memristive devices for metrological applications](#) que descreve os desenvolvimentos efetuados no âmbito do projeto EMPiR 20FUN06 MEMQuD - “Memristive devices as quantum standard for nanometrology”.

Este projeto tem como objetivos fundamentais o desenvolvimento de capacidade técnica e conhecimento científico para a implementação de um padrão de resistência quântica baseado em dispositivos memristivos caracterizados pela possibilidade de obter valores

resistivos numa escala da ordem dos 12,906 k Ω compatíveis com tecnologia CMOS e funcionado para valores de temperatura ambiente.

Neste trabalho é apresentada uma visão geral do projeto, destacadas as características relevantes e os princípios de funcionamento destes dispositivos memristivos, bem como as suas possíveis aplicações, com enfoque na sua aplicação metrológica e como padrão de resistência quântica.





worldstandardsday.org

DIA MUNDIAL DA NORMALIZAÇÃO

O Instituto Português da Qualidade, enquanto Organismo Nacional de Normalização associa-se às celebrações do Dia Mundial da Normalização, evento que se assinala anualmente a 14 de outubro, e que este ano tem como agenda temática **“Visão partilhada para um mundo melhor: Cuidados de Saúde Acessíveis e Seguros para Todos (ODS3)”**

Para assinalar este dia, o Instituto Português da Qualidade irá promover um conjunto de iniciativas, que incluem:

- A realização de um conjunto de [Aulas Abertas](#), em estabelecimentos do ensino superior, sobre a importância da Normalização no setor da saúde, e que têm como objetivo criar sinergias entre a atividade de normalização e a comunidade científica e académica, com os jovens e futuros profissionais, com professores e investigadores, mostrar como as Normas, para além de facilitarem o acesso ao conhecimento, são também uma ferramenta eficaz na disseminação e implementação dos resultados da ciência e explicar como as Normas, ajudam a alcançar as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS3): «Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos e em todas as idades».
- A realização de uma [Conferência online, no dia 18 de outubro](#). Esta conferência, realizada com o apoio da CS/09 – Comissão Setorial para a Saúde do Sistema Português da Qualidade, tem o objetivo de destacar a importância do **ODS 3: Cuidados de saúde acessíveis e seguros para todos**, para a nossa visão partilhada de um mundo melhor e homenagear os esforços colaborativos de milhares de especialistas em todo o mundo que desenvolvem documentos normativos de forma voluntária, publicados como Normas Internacionais. Contará com a intervenção de oradores da comunidade da normalização nacional e da área da saúde. Destina-se a todas as organizações nacionais, empresas, sociedade civil, academia, investigadores, administração pública e órgãos governamentais.

Novos Secretários e Presidentes de CT

Formação Inicial para novos Secretários e Presidentes de CT

O Instituto Português da Qualidade vai realizar esta sessão para juntar todos os novos Secretários e Presidentes das Comissões Técnicas de normalização nacionais (CT), ou seja, os que iniciaram recentemente essas funções.

O objetivo é poderem, em conjunto, tirar dúvidas sobre as suas novas responsabilidades e atribuições e assim ficarem mais capacitados.

Falaremos também das *soft skills* que são adquiridas ou desenvolvidas no desempenho desta atividade.

Dia 24 de outubro 2023, das 14:00 às 17:00, via TEAMS.

Destinatários: Novos Secretários/as e Presidentes das Comissões Técnicas e Subcomissões, Coordenadores/as de Grupos de Trabalho, Elementos de Ligação dos Organismos de Normalização Setorial (ONS).

[PROGRAMA](#)
[INSCRIÇÃO](#)

AÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	LOCAL	PROGRAMA E INSCRIÇÃO
Sistema de Gestão da Qualidade - Implementação da NP EN ISO 9001:2015	8 e 9 de novembro	IPQ Caparica	Programa Inscrição
Sistemas de Gestão da Qualidade Sucesso sustentado: Linhas de orientação da norma NP EN ISO 9004:2019	7 de dezembro	IPQ Caparica	Programa Inscrição
Sistema de Gestão de Conciliação entre a Vida Profissional, Familiar e Pessoal NP 4552:2022 - Atualização	2. ^a edição 7 de dezembro	Online	Programa Inscrição



WORKSHOP ON THE ROAD TO STANDARDIZATION IN MICROFLUIDICS AND ORGAN-ON-CHIP

No âmbito do [MFMET](#) Joint Research Project, o CETIAT acolhe em Lyon (França) um *workshop* gratuito sobre o caminho para a [normalização](#) em microfluídica e *organ-on-chip*.

Este *workshop* será em inglês e serão abordados os seguintes assuntos:

1.º dia – *Metrology and Standardization*

13 de novembro | 13 h - 18 h

- *Metrology and standardization for microfluidics, a status overview*
- *Tour of the CETIAT MicroFlow Laboratory*

2.º dia – *Organ-on-chip technology*

14 de novembro | 9 h - 16 h

- *Regulatory perspectives on Microfluidic and Organ on Chip Standards*
- *Manufacturers and End Users Perspective on Sensors Integration*

Consulte o [folheto](#) e a [agenda completa](#).

Preencha o [formulário de inscrição](#) até **31 de outubro de 2023**.

Para mais informações envie email para metrologie@cetiat.fr



CONFMET 2023

16-17 Novembro
INIAV-Oeiras

MEDIR PARA APOIAR O SISTEMA ALIMENTAR MUNDIAL

kg

m

s

A

K

cd

mol

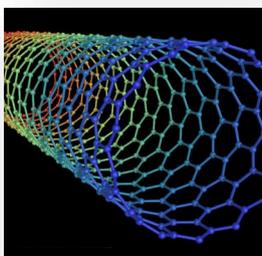
A **SPMet** - Sociedade Portuguesa de Metrologia em parceria com a **RELACRE** - Associação Nacional de Laboratórios Acreditados e com o **INIAV** - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., vai realizar nos dias 16 e 17 de Novembro de 2023, a **CONFMET2023** – Conferência Nacional da SPMet, com o tema “**Medir para apoiar o sistema alimentar mundial**”, no INIAV, em Oeiras.

“**Medir para apoiar o sistema alimentar mundial**” foi o tema escolhido para o dia Mundial da Metrologia deste ano, devido aos crescentes desafios das alterações climáticas e da distribuição mundial dos alimentos num mundo cuja população atingiu os 8 mil milhões de habitantes no final de 2022. A CONFMET2023 contará com Sessões Tutoriais, Sessões Plenárias com apresentações convidadas, mesas redondas, apresentações orais ou por *poster* e exposições técnicas.

[FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO PARA PARTICIPANTES](#)[FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO PARA EXPOSITORES](#)[CONVITE E PROGRAMA PROVISÓRIO](#)



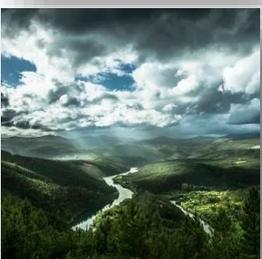
Promoção de normas



[DNP CEN ISO/TS 80004-3:2023](#)

Nanotecnologias - Vocabulário Parte 3: Nano-objetos de carbono.

Valor da norma - 21,52 € (c/IVA)



[NP 4406:2022 + Emenda1:2023](#)

Sistemas de gestão florestal sustentável - Aplicação dos critérios pan-europeus para a gestão florestal sustentável.

Valor da norma - 64,56 € (c/IVA)



[NP 4590:2023](#)

Sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional. Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização.

Valor da norma - 30,75 € (c/IVA)



[NP 1037-2:2023](#)

Ventilação de edifícios com aparelhos a gás. Parte 2: Edifícios de habitação. Ventilação mecânica centralizada (VMC) de fluxo simples.

Valor da norma - 39,66 € (c/IVA)



[NP ISO 813:2013](#)

Borracha vulcanizada ou termoplástica - Determinação da adesão a um substrato rígido - Método de descolamento a 90°.

Valor da norma - 17,22 € (c/IVA)

[Consulte todas as promoções com 60 % de desconto](#)



Promoção de coletâneas



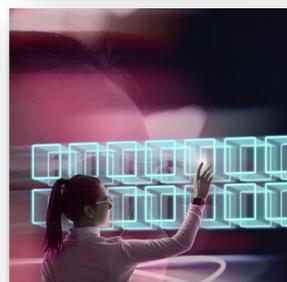
Equipamento de Proteção de Motociclistas

[Valor final da coletânea - 53,30 €](#)



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

[Valor da coletânea - 56,91 €](#)



Sistema Gestão da Qualidade

[Valor da coletânea - 56,91 €](#)



Gestão ambiental

[Valor da coletânea - 79,67 €](#)

[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**

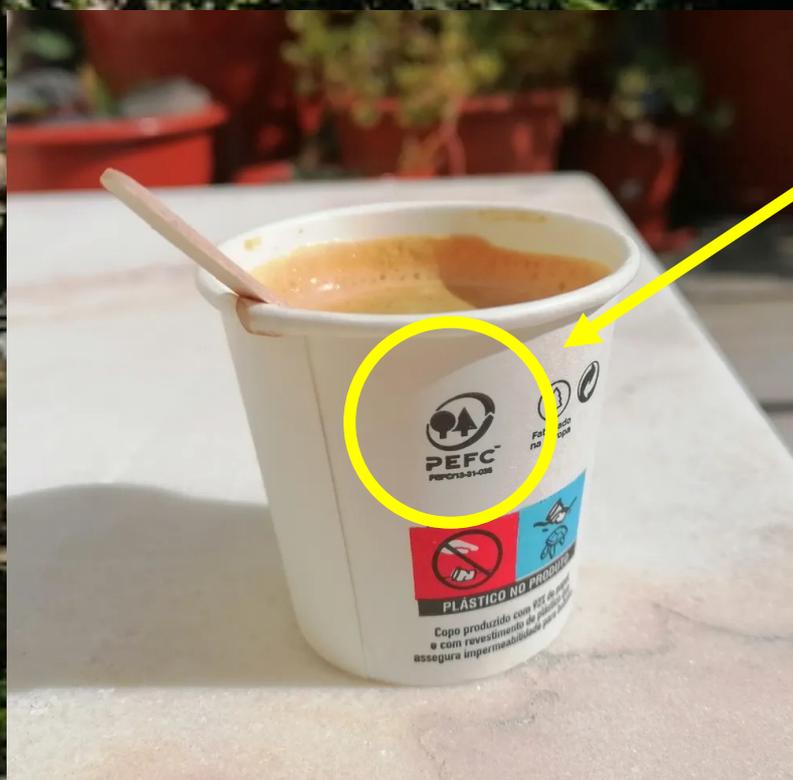
SABIA QUE...

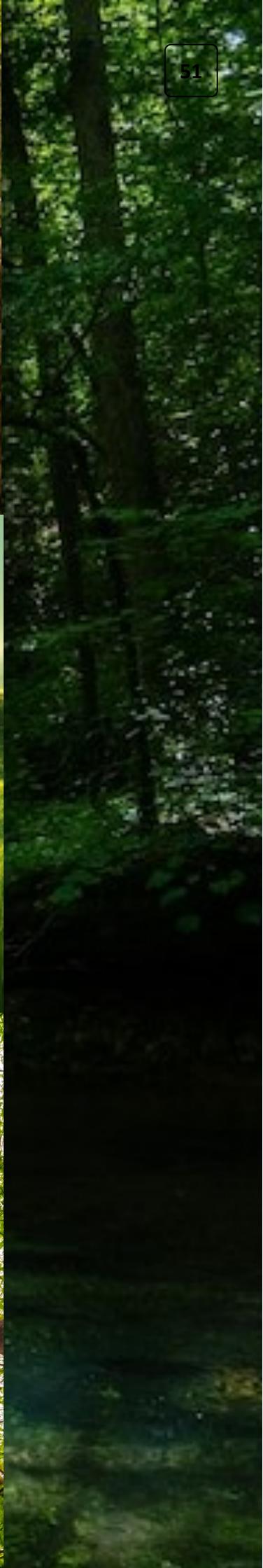
UMA MANEIRA SIMPLES DE CONTRIBUIR PARA A PRESERVAÇÃO DAS FLORESTAS É PROCURAR PELO SELO PEFC NOS PRODUTOS DERIVADOS DE FLORESTAS?

Na próxima vez que for ao supermercado ou visitar uma loja de construção ou de roupas, preste atenção!

Vai ficar surpreendido ao notar a quantidade de artigos que exibem o selo PEFC.

[Procure o Rótulo PEFC - PEFC Portugal](#)





BALANÇA DE BRAÇO ROMANO

Balança de braço romano



Balança constituída por um braço romano, um peso em forma de prisma hexagonal irregular e fixo ao braço, por três ganchos, por dois fieis e por um prato circular, fixo por três correntes.

A extremidade do braço romano é circular.

Tem a inscrição "1913" e alguns pormenores decorativos simplificados.

Dimensões:

Altura: 66,8 cm;

Diâmetro: 22,77 cm;

Comprimento: 53, 1 cm.

Esta balança foi utilizada em Alpiarça, tendo sido doada por intermédio do aferidor da referida localidade.