

espaço 

“

193

janeiro

2023

CS/03

30 ANOS ao serviço

das **Tecnologias da Informação
e Comunicações**



editorial

Conselho Diretivo

do Instituto Português da Qualidade

Caros Leitores e Caras Leitoras do Espaço Q,

Iniciamos a nossa publicação, em 2023, com o foco nas Tecnologias da Informação e Comunicações (TIC), recordando que a Comissão Setorial para as Tecnologias da Informação e Comunicações (CS/03) celebra 30 anos.

Não é demais sublinhar que há 30 anos este setor foi considerado relevante para satisfazer as necessidades e expectativas da sociedade e, como tal, colocado no radar da Qualidade.

Na verdade, desde essa altura, com a constituição da CS/03, as TIC passaram a ser objeto de análise e de dinâmica ao nível dos processos, sistemas, produtos e serviços, no seio do ecossistema da Qualidade, com o escopo de apresentar propostas para a respetiva melhoria.

Devemos mencionar que esta é a génese das Comissões Sectoriais e o seu ADN, conforme resulta do respetivo Regulamento que nos permitimos citar

“As Comissões Setoriais têm como objetivos analisar, promover e dinamizar as várias componentes que influenciam a Qualidade num determinado setor, sobretudo nos seus aspetos voluntários a nível de processos, de sistemas, de produtos e de serviços, e apresentar propostas para a respetiva melhoria.”

A Qualidade entendida como *“o conjunto de atributos e característica de uma entidade ou produto que determinam a sua aptidão para satisfazer necessidades e expectativas da sociedade.”*, conforme resulta do Decreto-Lei n.º 71/2012, de 21 de março, que veio estabelecer a orgânica do Instituto Português da Qualidade I. P: (IPQ), implica um esforço coletivo e voluntário para permitir um desenvolvimento sustentado e o incremento da qualidade de vida em geral.

É uma constatação de facto que as TIC têm forçosamente de ser um tema a incluir na agenda da Qualidade, pois, a título meramente exemplificativo, o seu uso exponencia o desenvolvimento de todas as áreas da Ciência com consequências que desafiam a Sociedade.

Tal como Janus, as TIC não só fazem a ligação entre o passado e o futuro, mas também implicam que tenhamos preparação para efetuar as escolhas que este desenvolvimento nos impõe, sobretudo ao nível da Ética.

Mais uma vez, a Qualidade, centrada no propósito de satisfazer as necessidades e expectativas da Sociedade, aliada ao carácter voluntário de quem neste ecossistema trabalha, assente nos seus pilares da metrologia, normalização e qualificação, marca presença em temas de imensa relevância para a Sociedade, as TIC.

Celebramos o trigésimo aniversário da Comissão Setorial para as Tecnologias da Informação e Comunicações (CS/03), com o qual nos congratulamos e felicitamos os seus membros.

No entanto, e porque trabalhamos no seio de um Sistema, o Sistema Português da Qualidade, queremos, igualmente, deixar uma palavra de apreço a todas as estruturas, organizações e pessoas que a título individual continuam a trabalhar em prole da Qualidade.

Mantemos, durante este ano de 2023, a firme intenção de continuarmos a aceitar os desafios e a cumprir os desígnios que o trabalho no âmbito da Qualidade nos determina.

Boas leituras.

O Conselho Diretivo do IPQ

Siga-nos



Instituto Português da ualidade

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

T (+351) 212 948 100 F (+351) 212 948 101

www1.ipq.pt

Presidente | **António Mira dos Santos**

Vogal | **Ana Isabel Ramalho**

Conselho Editorial | **Ana Isabel Ramalho** (coordenação), **Isabel Godinho**,
Maria João Graça, **Pollyana Soares**, **Ana Rodrigues**, **Carlos Monteiro**

Edição Gráfica | **Unidade de Identidade e Inovação**

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 CS/03 — 30 ANOS ao serviço das Tecnologias da Informação e Comunicações
- 12 Exposição humana a nanomateriais
- 16 Vestuário de proteção para motociclistas
- 20 Serviços de arquitetura e arquitetura paisagista
- 22 Análise sensorial - Vocabulário
- 24 Segurança e Resiliência – Vocabulário
- 26 *Smart Standards*
- 28 IPQ no 8.º Encontro Nacional da SPMet
- 30 *On Site Peer Review 2022*
- 34 *European Partnership on Metrology - Call 2023*
- 38 *Working Group on Fluid Flow supports do CCM*
- 40 Legislação
- 42 Publicações
- 44 Promoção de normas e coletâneas
- 48 Seja correspondente
- 50 Sabia que....



CS/03

30 ANOS ao serviço das Tecnologias da Informação e Comunicações

A Comissão Setorial para as Tecnologias da Informação e Comunicações (CS/03) foi constituída em 1993 com os objetivos gerais de analisar, promover e dinamizar as várias componentes que afetam a Qualidade, a nível de produtos e serviços e pela preparação de recomendações para a sua melhoria no setor das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC). A poucos meses de entrar nos seus 30 anos de existência, iremos descrever em seguida o que consideramos ser a sua verdadeira história de sucesso.

Formada por um conjunto de profissionais, quer do meio empresarial, quer académico, a CS/03, inicialmente presidida por Carlos Campos Morais da FCCN, Unidade de Computação Científica da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, teve desde o seu primeiro momento o objetivo de dinamizar eventos que promovessem a discussão em torno da Qualidade das TIC, tanto no processo (nas atividades de planeamento, desenvolvimento e entrega de *software*), como no produto e pessoas. Entre a organização de seminários temáticos

(que têm sido realizados até aos nossos dias), a sua primeira grande iniciativa consistiu na organização de uma conferência em português denominada “Conferência da Qualidade nas TIC” com o acrónimo QUATIC em 1994 que, pela forte adesão por parte de empresas e profissionais oriundos das mais diversas áreas e instituições (operadores de telecomunicações, institutos públicos, empresas, instituições de ensino,...) se repetiu em 1995. Em ambos os casos, esta conferência decorreu em Lisboa.

A CS/03 foi-se, entretanto, alargando com representantes de universidades de vários pontos do país, reunindo mensalmente na sede do Instituto

Português da Qualidade (IPQ) na Caparica. A massa crítica criada e a evidente necessidade de um espaço de discussão sobre o tópico, não centralizado em Lisboa, levaram a que o QUATIC já se tenha realizado em outras cidades portuguesas (Guimarães, Porto, Coimbra, Faro e, no próximo ano, em Aveiro) e espanholas (*Ciudad Real e Talavera de La Reina*), numa série de conferências trienais até 2010, bienais até 2018 e anuais desde então. Desde cedo, foi fácil constatar a conjugação saudável de dois tipos de comunidade. Por um lado, a presença de profissionais contribuíram para o levantar de pontos de discussão sobre as melhores práticas e da vida nas



“trincheiras”, por outro, o meio académico com a apresentação do conhecimento de ponta e tendências futuras, fruto da investigação por parte de entidades de prestígio nacional.

Esta série de conferências, documentada no [*website Quatic*](#), foi sedimentando uma comunidade entre membros dos principais grupos de investigação em engenharia informática nacionais (FCT NOVA, FEUP, ISCTE-UL, IST-UL, UAlgarve, UAveiro, UCoimbra, UMinho). Com o passar dos anos, assistiu-se a um crescendo de interesse por parte da comunidade internacional em participar no QUATIC. Primeiro a comunidade das TIC brasileira,

dada a proximidade dos povos por questões históricas e linguísticas, mas também a aproximação da comunidade de língua espanhola (Espanha e Argentina). Esta situação levou a que, em 2007, a conferência assumisse o seu papel na arena internacional, passando a ser um evento de língua inglesa, a língua franca no mundo técnico-científico, cujas atas têm sido publicadas por duas conhecidas editoras internacionais, primeiro o Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE) americano e mais recentemente a Springer-Verlag europeia. Promovemos também uma progressiva participação na sua organização de reputados

profissionais e investigadores internacionais, oriundos de 50 países espalhados pelos 5 continentes. Não obstante, o seu cariz atual, voltado para a inovação internacional, o QUATIC nunca se afastou da realidade portuguesa tendo-lhe sempre dedicado uma parte do seu programa, o chamado “Dia da Indústria”, onde as mais diversas questões são abordadas e peritos empresariais são convidados. Nos lugares de maior relevo do QUATIC, que são os oradores convidados (*keynote speakers*) a abrir ou fechar cada dia do programa, tem-se mantido um balanço entre Academia e Indústria, sendo que no caso desta última se têm convidado

representantes de empresas portuguesas de sucesso na área das TIC, que devem grande parte do seu sucesso à aposta na Qualidade, como a *Critical Software*, *OutSystems*, *Quidgest* e *Codacy*.

O QUATIC procurou ainda fortalecer a comunicação entre as gerações novas e séniores, criando o Simpósio Doutoral. Neste espaço da conferência, reputados professores contribuem com sugestões aos jovens investigadores para os trabalhos que realizam de investigação, no contexto das suas teses de doutoramento.

Muitos dos que participaram nestes eventos são hoje docentes universitários ou investigadores



e participam ativamente na CS/03, demonstrando que a aposta nesta comunidade teve o seu mérito.

A CS/03 orgulha-se de, com o trabalho voluntário e coordenado dos seus membros, ter conseguido afirmar-se como um *player* de referência na divulgação e discussão do tópico da Qualidade nas TIC e de ter criado um “produto” e marca QUATIC de origem portuguesa, com êxito internacional, bem testemunhado pelo facto dos seus artigos serem indexados nas principais bibliotecas digitais a nível mundial, como a *Elsevier SCOPUS*,

IEEE Explore, Springer Link, ACM Digital Library e DBLP.

A CS/03 mantém-se no seu papel de *Organizing Steering Committee* do QUATIC que, ano após ano, decide o rumo desta conferência. O QUATIC’2023 terá lugar no campus da Universidade de Aveiro de 11 a 13 de setembro, com a vitalidade e pujança que têm caracterizado este evento, esperando-se a visita de delegados de muitos países e a participação ativa da indústria das TIC portuguesa.

Vasco Amaral, Fernando Brito e Abreu



Exposição humana a nanomateriais

O controlo dos nano-objetos e seus agregados e aglomerados (NOAA) em suspensão no ar e das outras partículas da fração respirável geradas e emitidas durante a manipulação e o transporte de materiais a granel é um assunto importante a considerar para a exposição dos trabalhadores e o projeto e funcionamento de muitos processos industriais ou de pesquisa. É pois importante obter informação sobre a propensão dos materiais a granel para libertar NOAA e outras partículas e, assim, auxiliar na apreciação do risco da exposição a um material perigoso, especialmente se eles penetram na região alveolar (fração respirável).

A Organização para a Cooperação

e Desenvolvimento Económico recomendou dados para a avaliação da exposição a nanomateriais; estes também já estão em utilização como um parâmetro de entrada em algumas ferramentas de bandas de controlo para nanomateriais ou para prever a verosimilhança da exposição por modelação. Finalmente, os dados de poeiras podem fornecer aos fabricantes de nanomateriais informações que podem ajudar a melhorar os seus produtos (p. ex. selecionando nanomateriais que geram menos poeiras) ou aos utilizadores para melhorar os seus processos ou as suas abordagens de prevenção técnica.

A pulverulência depende de uma série de fatores, incluindo:

- o estado físico do material a granel (p. ex. pó, granulados, péletes e teor de humidade);
- as propriedades físico-químicas das partículas contidas no material a granel (p. ex. tamanho e forma das partículas, massa volúmica, tipo de revestimento, propriedades hidrofóbicas e hidrofílicas, agregação das partículas);
- o ambiente (p. ex. humidade, temperatura);
- a condição do material a granel;
- o tipo de geração de aerossol (energia de ativação ou fornecimento de energia, características temporais do fornecimento de energia);
- a interação entre as partículas

durante a agitação (p. ex. cisalhamento por atrito, forças de van der Waals);

- a configuração da amostragem e da medição.

O objetivo do ensaio da pulverulência é simular o processamento e a manipulação típicos dos pós, para permitir uma comparação do potencial da libertação de poeira relativo a diferentes materiais a granel. Os dados resultantes dos ensaios da pulverulência podem ser utilizados como entrada para a avaliação qualitativa ou quantitativa da exposição. A pulverulência envolve a aplicação de um determinado tipo e quantidade de energia de ativação ou fornecimento de energia, a uma quantidade especificada do material

de ensaio durante um tempo especificado, permitindo a dispersão das partículas no ar e a sua descrição quantitativa. É provável que nenhum método de ensaio da pulverulência represente e reproduza os vários tipos de processamento e manipulação utilizados no local de trabalho.

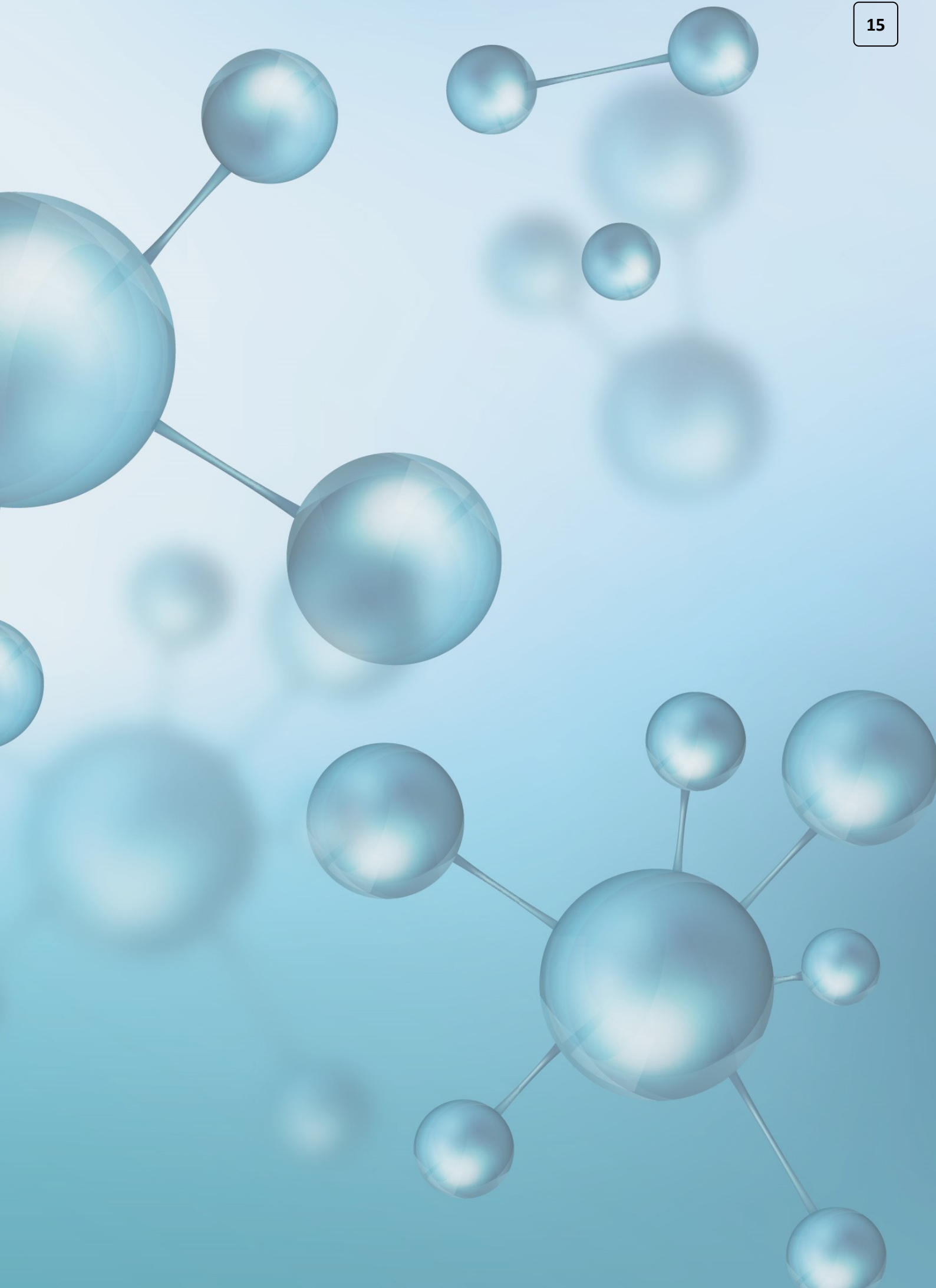
Portanto, há vários métodos para a conceção de dispositivos de medição da pulverulência e diferentes valores serão obtidos por diferentes métodos de ensaio. No entanto, o ensaio e as variáveis, incluindo a configuração da amostragem e da medição, exigem ser rigorosamente especificados para assegurar a reprodutibilidade.

O Instituto Português da Qualidade acabou de editar a norma NP EN 17199-1 – “Exposição nos locais de trabalho. Medição da pulverulência dos materiais a granel que contêm ou libertam NOAA

respiráveis ou outras partículas respiráveis. Parte 1: Requisitos e escolha dos métodos de ensaio” que estabelece métodos de ensaio que medem a pulverulência de materiais a granel contendo NOAA em termos da fração mássica de poeira relativa à saúde, do índice de pulverulência em número e da taxa de emissão em número. Além disso, estabelece métodos de ensaio que caracterizam o aerossol a partir da sua distribuição granulométrica e da morfologia e composição química das suas partículas.

A NP EN 17199-1 foi elaborada pela Comissão Técnica CT 42 – Segurança e Saúde no Trabalho, que é coordenada pelo Organismo de Normalização Setorial – Associação Portuguesa de Segurança (APSEI). ■

Consulte a promoção desta norma.



Vestuário de proteção para motociclistas

Os casacos, calças, fatos de uma peça, fatos de duas peças, conjuntos de peças de vestuário protetores de impacto e outras peças de vestuário de proteção para motociclistas, destinam-se a fornecer-lhes um certo grau de proteção sem reduzir significativamente a sua capacidade de controlar o motociclo. Além disso, são concebidas para fornecer proteção adequada a riscos nomeadamente queda de motociclo ou outro acidente. Perigos adicionais particulares encontrados, durante um acidente de motociclo, poderão incluir: impacto e abrasão com a superfície de condução, impactos com o próprio motociclo, veículos conflitantes e outros objetos.

O vestuário de proteção para motociclistas não se destina e não pode prevenir traumas causados por

impactos de alta energia, traumas causados por forças severas de dobragem, torção, flexão, ou esmagamento como resultado de golpear um objeto, traumas causados por abrasão extrema, traumas causados por movimentos extremos ou traumas causados por penetrações maciças. Nenhum vestuário de proteção pode oferecer proteção completa contra todas as lesões.

O Instituto Português da Qualidade (IPQ) acabou de editar um conjunto de normas, a série NP EN 17092 (constituída por 6 partes), que tem por objetivo definir os requisitos básicos de desempenho considerados essenciais para o vestuário de proteção dos motociclistas, para que ofereçam classes de proteção úteis aos condutores de acordo com os riscos que poderão encontrar,



nas situações acima descritas, durante várias atividades e em vários ambientes de condução.

O motociclismo abrange uma gama diversificada de motociclistas que participam numa diversidade de atividades. Enquanto todos os motociclistas enfrentam riscos fundamentais semelhantes quando envolvidos num acidente ou queda de um motociclo, o tipo e grau de risco ou perigo que um motociclista encontrará e a classe de proteção de que eles precisarão, está intimamente ligada à atividade de condução, ao ambiente de condução e à natureza do acidente. Além disso, porque cada motociclista participa nas suas atividades de condução escolhidas de maneiras diferentes, dentro de atividades específicas de condução, os motociclistas também estão expostos a níveis variados de risco e, portanto, requerem diferentes classes de proteção. Os elementos que fazem

parte da conceção fundamental e funcionalidade de um determinado tipo de vestuário de proteção para motociclistas, quando apropriado e restringir ou limitar minimamente quando usado em um ambiente específico para uma atividade de condução específica, poderá, por outro lado, apresentar restrições e responsabilidades inaceitáveis noutros ambientes de condução e para outras atividades de condução, como penalidades de peso aumentadas, amplitude de movimento diminuída e/ou stresse térmico e, portanto, pode não ser aceitável para uso por todos os motociclistas durante todas as atividades do motociclo.

Esta série de normas foi desenvolvida para abranger uma ampla gama de disciplinas e atividades dos motociclistas, cada um com os seus riscos particulares e classes de proteção adequadas, para garantir

que a melhor proteção possível de um tipo apropriado esteja disponível para os pilotos durante as atividades de condução.

Estas normas foram elaboradas pela Comissão Técnica CT 4 – Têxteis, coordenada pelo Organismo de Normalização Setorial, Centro Tecnológico das Indústrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE).

Para um mais rápido acesso ao conjunto de Normas tão importantes para esta atividade, o IPQ elaborou uma Coletânea de Normas, constituída pela série NP EN 17092 e pela série NP EN 1621 (constituída por 4 partes), que complementa a série anterior. ■

[Consulte a promoção desta coletânea.](#)



Serviços de arquitetura e arquitetura paisagista

Os serviços de arquitetura e arquitetura paisagista no domínio da construção têm sido prestados de modo pouco sistematizado, variando de acordo com os agentes e as circunstâncias das encomendas e do contexto em que se realizam.

A Norma Portuguesa NP 4526: "Serviços prestados pelo arquiteto e pelo arquiteto paisagista no âmbito da construção", elaborada pela Comissão Técnica nacional CT 188 - "Serviços de Arquitetura e Arquitetura Paisagista", vem regular estes serviços, sistematizando competências, obrigações e direitos aplicáveis a projetistas, gestores, fiscais, consultores, donos de obra e utilizadores, não só nas etapas

do projeto e da obra, mas também nas outras fases da prestação de serviços, em todo o ciclo de vida do processo de construção.

A Ordem dos Arquitetos (OA) que é o Organismo de Normalização Setorial (ONS), qualificado pelo Instituto Português da Qualidade (IPQ) para este domínio de atividade, encontra-se a desenvolver um plano de atividades de divulgação da NP 4526, junto das escolas de Arquitetura e Arquitetura Paisagista, para apresentação dos princípios de atuação nestas atividades aos estudantes e aos jovens profissionais, informando-os sobre a definição de etapas e fases, tanto no que se refere

aos serviços de projeto como aos serviços de certificação e gestão.

A matriz dos serviços prestados, contemplando os conteúdos esperados de cada uma destas etapas e fases, constitui um aspeto determinante da norma, sendo previstos os elementos e os serviços correspondentes, integrando as exigências regulamentares e legais em vigor.

A CT 188 é coordenada pela OA e integra outras entidades, nomeadamente a Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagistas, a Associação Portuguesa de Urbanistas, a Associação

Portuguesa de Projetistas e Consultores, a Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços, os Colégios de Especialidade da OA e as Universidades de Lisboa, Minho, Évora e Coimbra.

Esta norma pretende normalizar e esclarecer os serviços a prestar durante o processo do ciclo de vida da construção, definindo critérios de qualidade na sua prestação. ■

[Consulte a promoção desta norma.](#)

Análise sensorial - Vocabulário

O Instituto Português da Qualidade (IPQ) acabou de editar a norma NP EN ISO 5492 – “Análise sensorial. Vocabulário”, de extrema importância para todas as indústrias em que se procede à avaliação das características ou atributos de um produto através dos órgãos dos sentidos humanos: visão, olfato, tato, paladar e audição.

O vocabulário é apresentado em seis línguas e os termos estão repartidos pelos seguintes capítulos:

- Terminologia geral;
- Terminologia relativa aos sentidos;
- Terminologia relativa aos atributos organoléticos; e

- Terminologia relativa aos métodos.

A NP EN ISO 5492 foi elaborada pela Comissão Técnica CT 114 – Análise Sensorial, que é coordenada diretamente pelo IPQ, que detém igualmente o seu Secretariado, sendo presidida por representante da Universidade Católica do Porto. ■



Segurança e Resiliência

– Vocabulário

A resiliência organizacional é a capacidade de uma organização para absorver e adaptar-se num ambiente em mudança, permitindo-lhe atingir os seus objetivos e sobreviver e prosperar. Organizações mais resilientes podem antecipar e responder a ameaças e oportunidades decorrentes de mudanças repentinas ou graduais do seu contexto interno e externo. Reforçar a resiliência pode ser uma meta organizacional estratégica e é o resultado de boas práticas de negócio e de uma eficaz gestão do risco.

A resiliência de uma organização é influenciada por uma interação e combinação única de fatores estratégicos e operacionais.

As organizações só podem ser mais ou menos resilientes; não há uma medida absoluta ou uma meta definitiva.

O compromisso de potenciar a resiliência organizacional contribui para: melhorar a capacidade para antecipar e abordar riscos e vulnerabilidades; aumentar a coordenação e integração de disciplinas de gestão, melhorando a coerência e o desempenho; uma maior compreensão das partes interessadas e das dependências que apoiam metas e objetivos estratégicos.

O Instituto Português da Qualidade acabou de editar a nova versão da norma NP EN ISO 22300 “Segurança e Resiliência.

Vocabulário”, que uniformiza e define os termos utilizados em normas de segurança e resiliência.

Esta norma foi elaborada no âmbito dos trabalhos da Comissão Técnica

CT 195 – Segurança nas organizações e na sociedade, que é coordenada pelo Organismo de Normalização Setorial – Associação Portuguesa para a Qualidade (APQ). ■



Smart Standards

Passo a passo, mas tendo como **meta o ano 2024**, as normas europeias e internacionais estão a evoluir para satisfazer as crescentes necessidades digitais das partes interessadas e da sociedade.

O projeto **Smart Standards** do CEN & CENELEC, que se desenvolve em parceria com a ISO & IEC, tem como objetivo tornar legível, pelas máquinas, o conteúdo "tradicional" das normas. Isto quer dizer que no futuro os utilizadores das Normas poderão importá-las para os seus sistemas e fazer todo o tipo de "coisas tecnológicas" com elas. Os formatos existentes, como o papel e o PDF, permanecerão sempre disponíveis.

Smart refere-se aos formatos, processos e ferramentas necessárias para que um utilizador (humano e baseado em tecnologia) interaja com as normas.

Estas soluções digitais servem as necessidades de todas as partes interessadas, desde a indústria, reguladores e utilizadores finais, à sociedade como um todo:

- Os fabricantes integrarão normas *SMART* em todos os seus ciclos de vida de produtos e serviços para acelerar o seu desenvolvimento a um custo mais baixo e garantir o cumprimento da



- regulamentação aplicável;
- os reguladores farão parte do ecossistema *SMART* para garantir a coerência entre a normalização orientada para o mercado e os regulamentos orientados pela política;
 - Os normalizadores concentrar-se-ão na criação de conteúdos de uma forma muito mais eficaz, utilizando ferramentas digitais avançadas que automatizam processos ao longo de todas as fases do desenvolvimento das normas; e
 - Os utilizadores finais beneficiarão de normas digitais cujo conteúdo

está adaptado às suas necessidades e mantido constantemente atualizado.

Mas o aparecimento das normas “inteligentes” terá impactos profundos e sistémicos no nosso ecossistema da Normalização. Temos, por isso, que nos manter atentos e informados.

Consulte informação mais detalhada nas seguintes páginas:

- [Página web do CEN](#)
- [Página web do CENELEC](#)
- [Website da ISO](#)



IPQ no 8.º Encontro Nacional da SPMet

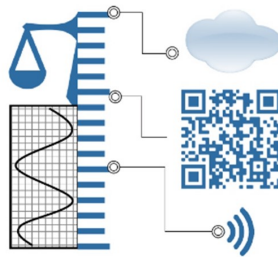
Realizou-se no passado dia 15 de novembro de 2022, na sede da Associação dos Laboratórios Acreditados de Portugal (RELACRE), em Lisboa, o [8.º Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Metrologia \(SPMet\)](#) sob o tema “A METROLOGIA E A TRANSIÇÃO DIGITAL”, organizado pela SPMet em parceria com a RELACRE. Este evento, em formato híbrido, contou com cerca de 40 participantes, e 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.

Pretendeu promover o estudo, o desenvolvimento e a divulgação da Metrologia, contribuindo para a expansão do ensino neste domínio,

estimular a investigação científica e a difusão dos conhecimentos nesta área, bem como fomentar a realização de reuniões científicas em Portugal.

O 8.º Encontro da SPMet contou com quatro sessões, com um total de 14 apresentações orais e duas intervenções convidadas, nomeadamente “Exemplos e desafios dos certificados de calibração digitais” realizada por Miguel Marques do Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI) e a “A Geociência aplicada aos desafios da exploração espacial e das tecnologias subaquáticas” realizada por Ana Pires do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC).

O Laboratório Nacional de Metrologia



(LNM) do Instituto Português da Qualidade (IPQ) esteve representado neste encontro através da apresentação de 7 comunicações orais que abrangem as atividades e os projetos desenvolvidos pelo IPQ, nomeadamente:

- certificação de amostras sólidos em colorimetria;
- preparação de misturas gasosas de etanol a pressões elevadas;
- a importância da rastreabilidade na metrologia dimensional em sistemas microfluídicos;
- transição digital nos domínios

do tempo e comprimento do IPQ;

- comparação interlaboratorial internacional em alcoolimetria;
- validação do método de calibração de misturas gasosas de etanol em nitrogénio (MRC) por cromatografia gasosa (GC-FID); e
- preparação de misturas multicomponente em nitrogénio.

Este Encontro contribuiu para a divulgação da Metrologia nacional, e permitiu trocar experiências e conhecimentos científicos em áreas emergentes da nossa sociedade. ■



On Site Peer Review 2022

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 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 periodicidades inferiores a 5 anos, o SGQ e todos os domínios metrológicos que possuem Capacidades de Medição e de Calibração (CMC), publicadas na base de dados 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 implementação dos respetivos SGQ.

No âmbito deste projeto, decorreram entre novembro e dezembro de 2022 um conjunto de 13 avaliações por pares (envolvendo os domínios e as equipas avaliadoras de acordo com a tabela seguinte), tendo-se

País	Instituto	Domínio avaliado	Equipa avaliadora
Portugal	IPQ-LNM	Termometria Gases de Referência	INRIM (Itália) INRIM (Itália)
Portugal	IST-LMRI	SGQ Dosimetria	INRIM (Itália) ENEA-INMRI (Itália)
Espanha	CEM	SGQ Massa Força e Torque	IPQ (Portugal) IPQ (Portugal) INRIM (Itália)
Espanha	CIEMAT	SGQ Dosimetria Radioatividade	IPQ (Portugal) IST-LMRI (Portugal) ENEA-INMRI (Itália)
Itália	INRIM	SGQ Tempo e Frequência Força	CEM (Espanha) ROA (Espanha) IPQ (Portugal)

Tabela – Conjunto de avaliações por pares realizadas em 2022 no âmbito do projeto EURAMET # 1123

demonstrado, que de uma forma muito positiva, os SGQ dos LNM e dos ID envolvidos evidenciaram um SGQ sólido, apresentando melhorias contínuas e em que as constatações identificadas não põem em causa a conformidade 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 base de dados do BIPM, podendo adicionar nos certificados emitidos, o logotipo do CIPM-MRA e a respetiva declaração de conformidade.

De salientar que em março de 2023,

na próxima reunião do TC- *Quality* da EURAMET, a realizar no *Federal Institute of Metrology* (METAS), na Suíça, serão efetuadas as reavaliações do SGQ do IPQ-LNM e do Laboratório de Metrologia das Radiações Ionizantes do Instituto Superior Técnico (IST-LMRI), enquanto ID para as Radiações Ionizantes, e realizadas as apresentações iniciais dos SGQ do Laboratório de Química e Poluição do Meio Marinho do Instituto Hidrográfico (IH-LQPM), enquanto ID para a Química Inorgânica e para os parâmetros Água do mar, e da Unidade de Hidráulica Metrológica do Laboratório Nacional de Energia Civil (LNEC-UHM), enquanto Instituto Designado para o domínio de Grande Caudal de Líquidos. ■

A person wearing a white dress shirt and a blue tie is holding a blue marker. The words "PEER REVIEW" are written in a bold, blue, sans-serif font across the middle of the image, partially overlapping the person's hand and the marker. The background is a bright, slightly blurred white and light blue gradient.

PEER REVIEW

European Partnership on Metrology - Call 2023

Foi iniciada em 2021 a participação nacional na [European Partnership on Metrology](#) do Programa *Horizon Europe*, o programa de investigação e inovação da União Europeia, para o período 2021 – 2027, cofinanciado pelos Estados-membros e pela União Europeia com um orçamento previsto de mais de 650 milhões de euros. O impacto esperado da Parceria Europeia em Metrologia é múltiplo e visa apoiar a aceleração da transição para uma Europa verde, neutra em termos climáticos e digital, bem como fortalecer a resiliência, a competitividade e o crescimento económico da indústria europeia. A metrologia, a ciência da medição, é um alicerce para uma sociedade

industrializada e cada vez mais globalizada e digital: medições confiáveis são essenciais para a inovação na indústria, investigação e desenvolvimento, comércio e regulamentação. Os novos desafios sociais e tecnologias emergentes aumentam a necessidade de medições exatas, rigorosas e confiáveis e, portanto, de novos recursos de medição.

A European Partnership on Metrology reúne a comunidade científica da medição e as partes interessadas para enfrentar os desafios globais, incluindo a saúde e o clima, apoiar o *European Green Deal* e a inovação na indústria através de I&D colaborativo.

A [Call 2023 da European Partnership on Metrology](#), para a submissão de tópicos de projetos conjuntos, decorre no período entre **11 de janeiro a 20 de fevereiro de 2022**, e além dos Institutos Nacionais de Metrologia e dos Institutos Designados (enquanto *internal partners*), os Laboratórios de Estados, a Academia, a Indústria e os *Stakeholders* são também elegíveis, como *external partners*, usufruindo também de um valor percentual do montante anual definido como compromisso nacional.

As áreas temáticas da *Call 2023 da European Partnership on Metrology* são as seguintes:

EUROPEAN PARTNERSHIP



Co-funded by
the European Union

METROLOGY
PARTNERSHIP



- ***Metrology for Industry:*** tem como objetivos desenvolver novos métodos e técnicas de medição para novas aplicações industriais, impulsionando a inovação na produção industrial baseada em novas tecnologias como a transformação digital, a inteligência artificial, *internet of things* e as novas tecnologias que apoiam o *Green Deal*.
- ***Fundamental Metrology:*** está aberta a todas as áreas de I&D envolvendo a metrologia fundamental e incluindo as áreas metrológicas da física, ciência dos materiais, química, biologia, estatística e matemática, bem como as áreas multidisciplinares.
- ***Metrology support for Normative:*** os tópicos a apresentar neste âmbito devem considerar a possibilidade de apoiar e de permitir a conceção e a implementação eficazes de regulamentos e de normas que sustentem as políticas públicas que abordam os desafios da sociedade. Devem também descrever as necessidades de I&D no domínio metrológico, para a implementação de soluções no âmbito da normalização, da regulamentação e da avaliação da conformidade.
- ***Metrology support for Research Potential:*** tem como objetivos o desenvolvimento das prioridades estratégicas de I&D de cada um dos

Estados, através de uma resposta integrada e coordenada, a nível europeu, considerando os desenvolvimentos mais relevantes em metrologia.

A European Partnership on Metrology pretende potenciar uma liderança global da Europa na investigação metrológica através da implementação de Redes Europeias de Metrologia, sustentáveis em áreas emergentes e competitivas, para o período temporal 2021 - 2030. ■

EUROPEAN PARTNERSHIP



Co-funded by
the European Union

METROLOGY
PARTNERSHIP



Working Group on Fluid Flow supports do CCM

O Instituto Português da Qualidade participou na reunião internacional do *Working Group on Fluid Flow* (WGFF) do Comité Consultivo da Massa e Grandezas Derivadas (CCM) do *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM), realizada nos dias 29 de novembro e 6 de dezembro de 2022.

Enquanto coordenador do projeto [EMPIR MFMET - Establishing metrology standards in microfluidic devices](#), efetuou, nesta reunião, a sua apresentação, o qual tem como objetivos desenvolver padrões de transferência para dispositivos microfluídicos, a utilizar em processos de fabrico para garantir a exatidão e a rastreabilidade destes

dispositivos, bem como o desenvolvimento de protocolos para garantir a interface, conectividade, modularidade e integração de diferentes sensores e a medição de diferentes quantidades.

Este projeto conta com a participação de 16 entidades (Laboratórios Nacionais de Metrologia, Universidades e Fabricantes) e tem um orçamento de 1 M€.

Nesta reunião anual do WGFF do CCM do BIPM, foi efetuada a revisão do protocolo sobre as capacidades de medição e calibração, a apresentação dos resultados das comparações-chave no domínio do volume

e caudal, foram propostos novos projetos de comparações interlaboratoriais e apresentados os Relatórios das Organizações Regionais de Metrologia. ■



Legislação

II Série

Poderá consultar a [legislação publicada em Diário da República](#) referente às atribuições e competências do IPQ.

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.

Janeiro de 2023

[consultar lista](#)

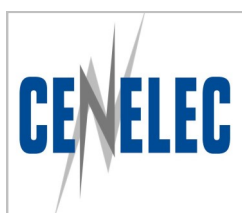


Notificações CEN

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CEN.

Dezembro de 2022

[consultar lista](#)



Notificações CENELEC

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CENELEC.

Dezembro de 2022

[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.

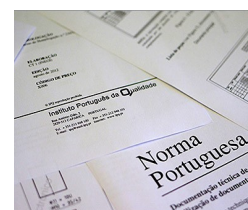


[consulte no nosso site](#)

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 4526:2019

Serviços prestados pelo arquiteto e pelo arquiteto paisagista no âmbito da construção

Preço: 18,45 € (IVA incluído)

Promoção válida até **15 de abril**

Consulte a [promoção](#) | Faça a sua [encomenda](#)



NP EN 17199-1:2022

Exposição nos locais de trabalho. Medição pulverulência dos materiais a granel que contêm ou libertam nano-objetos e seus agregados e aglomerados (NOAA) respiráveis ou outras partículas respiráveis. Parte 1: Requisitos e escolha dos métodos de ensaio

Preço: 17,22 € (IVA incluído)

Promoção válida até **15 de abril**

Consulte a [promoção](#) | Faça a sua [encomenda](#)



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

Promoção de normas

NP EN 17058:2022

Exposição nos locais de trabalho.
Avaliação da exposição por inalação a nano-objetos e seus agregados e aglomerados.

Preço: 23,37 € (IVA incluído)

Promoção válida até **15 de março**

Consulte a [promoção](#) | Faça a sua [encomenda](#)



NP ISO 21426:2022

Turismo e serviços relacionados.
Estabelecimentos Termais.
Requisitos de serviço.

Preço: 15,50 € (IVA incluído)

Promoção válida até **15 de março**

Consulte a [promoção](#) | Faça a sua [encomenda](#)



NP ISO 30300:2022

Informação e documentação.
Gestão de documentos de arquivo. Conceitos principais e vocabulário.

Preço: 12,05 € (IVA incluído)

Promoção válida até **15 de fevereiro**

Consulte a [promoção](#) | Faça a sua [encomenda](#)



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



Promoção de coletâneas

Instituto Português da  Qualidade
COLETÂNEA de NORMAS
Equipamento de Proteção de Motociclistas



Equipamento de Proteção de Motociclistas

O valor total das normas seria **327,80 €**

Poupe 262,26 €

65,56 €

[comprar](#)

Instituto Português da  Qualidade
COLETÂNEA de NORMAS
Gestão da Qualidade
Satisfação do Cliente — Série NP ISO 10000



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

O valor total das normas seria **194,39 €**

Poupe 124,39 €

70 €

[comprar](#)

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



Sistema Gestão da Qualidade

O valor total das normas seria **282,90 €**

Poupe 212,90 €

70 €

[comprar](#)



Gestão ambiental

Edição revista

O valor total das normas seria 550 €

Poupe 471 €

79 €

[comprar](#)



Qualidade do ar ambiente

Edição revista

O valor total das normas seria -- €

Poupe --€

75 €

[comprar](#)

[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...

os ataques cibernéticos podem potencialmente desativar a economia de uma cidade, estado ou país e que o custo global do cibercrime atingirá , por ano até 2025, 10,5 teradolars estado-unidenses (9,68 milhões de milhões de euros)?

O nível de ameaça tem aumentado à medida que pensamos num cenário digital e geopolítico em mudança, no aumento do trabalho remoto, dos dados movidos para a nuvem, do aumento do comércio eletrónico e transações financeiras *online*, e cada vez mais dispositivos conectados.

Os custos do cibercrime incluem danos e destruição de dados, dinheiro roubado, perda de produtividade, roubo de propriedade intelectual, roubo de dados pessoais e financeiros, peculato, fraude, interrupção pós-ataque do curso normal dos negócios, investigação forense, restauração e exclusão de dados e sistemas *hackeados* e danos à reputação.

De acordo com o relatório do [World Economic Forum Global Cybersecurity Outlook 2022](#), a quebra de infraestrutura como resultado de um ataque cibernético é a preocupação número um para os líderes, da Indústria cibernética à frente do roubo de identidade. O relatório também indica que, embora 85 % dos líderes cibernéticos concordem que a resiliência cibernética é uma prioridade para a sua organização, obter o apoio dos tomadores de decisão ao priorizar esses riscos em relação a muitos outros continua a ser um grande desafio.

A segurança cibernética não é uma novidade, mas no nosso mundo cada vez mais interconectado – e fragmentado – os riscos de ataques



cibernéticos, para pessoas, organizações, serviços e sistemas nunca foram tão grandes. À medida que a tecnologia cresceu em sofisticação, o mesmo aconteceu com os cibercrimes. A confiança e a garantia de que os nossos sistemas são seguros é agora um requisito básico e a Normalização pode ajudar com estas duas normas recentemente editadas:

- ISO/IEC 15408 - *Information security, cybersecurity and privacy protection — Evaluation criteria for IT security* (série de 5 normas);
- ISO/IEC 18045 - *Information security, cybersecurity and privacy protection — Evaluation criteria for IT security — Methodology for IT security evaluation*.

Para mais informações contacte venda@ipq.pt

Recipiente de cobre



Recipiente de volume em cobre, com a capacidade de 10,9 l.

Tem base circular e duas asas rebitadas, com três pregos cada uma, e duas aberturas retangulares sobre cada asa.

Este recipiente apresenta as armas de Portugal (coroa real com cruz, bordadura de sete castelos e cinco escudetes carregados com cinco besantes, ladeado de decoração vegetalista) esculpidas em latão, em relevo, fixas

à peça, e ainda a inscrição "9 S".

As dimensões são as seguintes:

- Altura: 36,5 cm;
- Diâmetro na base: 18,3 cm;
- Diâmetro no topo: 14,6 cm.

Foi oferecido pela Câmara Municipal de Mértola ao "Museu de Pesos e Medidas" da Inspeção de Pesos e Medidas, em troca de padrões de pesos e medidas que esta entidade (que, à data, tinha a tutela da Metrologia em Portugal) enviou à mesma Câmara, tendo dado entrada no Museu em abril de 1932.