

espaço Q

“ 198

junho

2023

Sistema Português da Qualidade

40 anos ao serviço de Portugal



editorial

Conselho Diretivo

do Instituto Português da Qualidade

Caros(as) Leitores(as)

Nesta edição do ESPAÇO Q gostaríamos de partilhar convosco a comemoração dos 40 anos do Sistema Português da Qualidade (SPQ), reconhecendo a importância histórica da sua criação no desenvolvimento das infraestruturas de apoio e de promoção da Qualidade em Portugal.

Gerir o SPQ tem significado, ao longo destes anos, gerir com base nos princípios da Qualidade, criando condições para que o país possa ter profissionais qualificados, avaliar resultados e corrigir desvios, orientar a ação dos serviços públicos e empresas para a satisfação dos clientes e de todas as partes interessadas, tendo em vista alavancar a economia nacional e transmitir credibilidade e confiança a todos os cidadãos.

O modelo de organização do SPQ mantém-se atual, e a sua relevância e adequabilidade não se alteraram nem se esgotaram ao longo destes 40 anos. Bem pelo contrário, a Qualidade, nesta visão sistémica que a orienta, continua a ser um desafio enorme e que a todos nós exige capacidade e competência para continuarmos a desenvolver políticas favoráveis e afirmar as atividades da Normalização, da Metrologia, e da Qualificação como pilares fundamentais para um comércio e para uma economia mais justos e mais sustentáveis e uma sociedade mais feliz.

Estabelecer uma política da qualidade apropriada para guiar essa infraestrutura, pode ajudar a abordar, de uma forma holística, a qualidade de uma estratégia de desenvolvimento industrial

inclusiva e sustentável, capaz de incentivar a inovação, promover o investimento e potenciar as oportunidades criadas pelo aumento do comércio internacional. Dessa forma, poderá proporcionar maior prosperidade e, conseqüentemente, mais oportunidades para homens e mulheres em todos os grupos sociais, promover um crescimento ambientalmente sustentável e garantir que os benefícios do progresso tecnológico ofereçam uma qualidade de vida global mais elevada.

Dia 29 de junho, com a participação do Senhor Ministro da Economia e do Mar, do Senhor Secretário de Estado da Economia e da Senhora Presidente da CM de Almada, entre outras individualidades, iremos celebrar esta efeméride, distinguindo um

conjunto de entidades e personalidades que se têm destacado pela seu percurso na Qualidade, ao longo dos 40 anos da existência do Sistema Português da Qualidade enquanto modelo de organização.

Por todas estas razões, a nossa missão - a missão do IPQ - não se esgota nem tem fim. É uma viagem que nos coloca novos e mais complexos desafios para os quais contamos com o apoio de todas as empresas e demais organizações, públicas e privadas, porque a Qualidade Distingue-nos, a Qualidade somos Nós!

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 Sistema Português da Qualidade 40 anos ao serviço de Portugal
- 14 Sistema de gestão para a igualdade remuneratória entre mulheres e homens
- 16 Bem-estar e felicidade organizacional
- 18 Gestão do Risco—Linhas de orientação e Vocabulário
- 20 CTE 21 – Baterias e Acumuladores
- 22 Preservação das obras cinematográficas na era digital
- 26 Qualidade das carnes e dos produtos cárneos
- 28 Celebração do Dia Mundial da Metrologia 2023
- 34 Comparações internacionais na área do volume e caudal
- 36 Projeto *ProbeTrace*
- 38 *Workshop EMN - Advanced Manufacturing*
- 40 IPQ no CCM do BIPM
- 42 Recolha Seletiva de Resíduos no IPQ
- 44 Legislação
- 46 Publicações
- 48 Eventos/Formação
- 50 Promoção de normas e coletâneas
- 54 Seja correspondente
- 56 Sabia que....



Sistema Português da Qualidade

40 anos ao serviço de Portugal

Celebram-se este ano, 40 anos da institucionalização do modelo de organização atualmente designado Sistema Português da Qualidade (SPQ), que configura o quadro legal que estabelece e implementa as atividades da normalização, da metrologia e da qualificação em Portugal.

A criação do modelo de organização do SPQ em 1983, ainda que sob a designação de SNGQ, veio, de forma pioneira, antecipar e sublinhar o reconhecimento da importância e as vantagens de uma abordagem sistémica, inclusiva e coerente, das atividades da normalização, da metrologia e da qualificação, as quais, orientadas por princípios universais fundamentais, se revelam essenciais

para suportar e apoiar o desenvolvimento sustentável e a demonstração da Qualidade de forma credível – condição indispensável à livre circulação de produtos e serviços e à eliminação das nefastas barreiras técnicas no espaço da União Europeia e ao nível mundial. Esta abordagem é fundamental porque apoia e suporta o desenvolvimento sustentável, incentiva a inovação, promove o investimento e ajuda as empresas a posicionar-se de modo favorável, face às muitas oportunidades apresentadas pelo comércio internacional, contribuindo para a prosperidade do País.

Em diversos países, a infraestrutura da Qualidade desenvolveu-se de

forma descoordenada e reativa face a necessidades imprevistas, exibindo, por isso, fragmentações e disfuncionalidades. Contudo, apesar da diversidade dos modelos e das abordagens organizativas, todas tendem a suportar-se em idênticos princípios e regras de funcionamento, apontando, os mais eficazes, para sistemas abrangentes e transversais.

Atualmente, verifica-se que muitos Governos procuram, de forma articulada e com as organizações relevantes, reorganizar a sua infraestrutura da qualidade, criando sistemas integrados, adequados aos seus objetivos, eficientes e fáceis de usar, porquanto se revelam indispensáveis a todas as dimensões da sociedade.

Com efeito, uma infraestrutura da Qualidade robusta e bem organizada, como base para as políticas públicas, oferece a vantagem e o potencial de promover, com credibilidade,

a realização das metas políticas de uma forma mais eficiente, mais eficaz e mais transparente, simplificando a legislação, garantindo a sua aceitação pelas partes interessadas, promovendo abordagens inovadoras, tornando-as mais participadas, mais inclusivas e melhor preparadas para responder às preocupações relacionadas com a proteção do ambiente e da saúde, bem como às dimensões da ética e da responsabilidade social, indispensáveis ao bem-estar e à felicidade da Sociedade.

Complementarmente, a existência de uma política nacional para a qualidade, coordenada ao mais alto nível e envolvendo os diferentes sectores da sociedade, constitui-se como um importante instrumento de governo, na medida em que possa definir uma orientação estratégica clara para todas as áreas governativas sobre os objetivos a perseguir,



os meios e as infraestruturas nacionais que podem contribuir para consolidar, potenciar, monitorizar e melhorar a respetiva prossecução, fomentando uma verdadeira cultura da Qualidade.

É a noção da premência deste desafio, que terá determinado a inclusão pelas Nações Unidas (ONU) na sua Agenda Estratégia 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, o ODS n.º 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura, procurando valorizar a Qualidade, como objetivo estratégico prioritário e enquanto

condição para o desenvolvimento sustentável dos países, reconhecendo que as sociedades avançadas contam com sistemas, mais ou menos descentralizados e com maior ou menor autonomia, para garantir o funcionamento adequado do mercado, proteger a saúde e a segurança das pessoas, bens e animais, e preservar o ambiente.

Apesar de algum déficit de visibilidade que caracteriza estas atividades, elas constituem um dos principais alicerces do comércio internacional, e podem influenciar

a mudança e ajudar a transição para uma economia mais sustentável. Ao proporcionarem maior compatibilidade com as melhores práticas mundiais, contribuem de forma decisiva para a aceitação mútua das atividades e seus resultados, com reconhecidas vantagens para a livre circulação de produtos e serviços e para o comércio mundial em geral.

Sendo estas dimensões indispensáveis para descrever produtos e serviços e demonstrar que cumprem os requisitos definidos, conforme exigido pelos governos ou pelo mercado, a sua inexistência fragilizaria a coordenação das políticas nestes domínios, inflacionando exponencialmente os custos resultantes do déficit de harmonização das regulamentações e processos e, sobretudo, da ausência de uma visão política integradora,

capaz de implicar as diferentes áreas do governo, as partes interessadas relevantes e a sociedade em geral em torno de um desígnio comum.

Com efeito, a globalização dos mercados, a emergência das novas tecnologias a exigência de maior compatibilidade com as melhores práticas e os seus impactos ao nível da procura, da oferta e da distribuição de produtos e serviços, conferem à Qualidade um papel central incontornável na economia e na sociedade, como resposta às crescentes exigências dos consumidores e enquanto alavanca para a melhoria do desempenho da gestão e da competitividade das organizações e das empresas, no mercado global, independentemente do setor em que operem.

Tal pressupõe a capacidade de interagir com outras organizações regionais e internacionais,

incentivando o desenvolvimento industrial, criando condições para a redução de barreiras técnicas ao comércio e ao empreendedorismo, facilitando a cooperação técnica ao nível global, mas também como condição de acesso aos mercados mais importantes e a cadeias de valor mais vantajosas, porquanto potencia a credibilidade e o reconhecimento

da competência das instituições, dos agentes económicos e do Estado.

A ausência de uma política clara nestas matérias, e o desconhecimento da importância do papel de uma infraestrutura da Qualidade, poderá induzir a criação de graves obstáculos técnicos ao comércio e contribuir para aumentar o fosso entre as economias desenvolvidas e as economias em





desenvolvimento.

Assim, há que prosseguir a promoção e a divulgação da Qualidade e suas metodologias nos diferentes setores, junto das empresas, dos agentes económicos, das instituições de ensino e da formação, da administração pública e da Sociedade em geral, procurando estimular uma maior participação e envolvimento das partes interessadas no desenvolvimento harmonioso da infraestrutura nacional para a qualidade, bem como a utilização das suas metodologias, tendo em vista o aumento da confiança das

empresas e das organizações e dos cidadãos na Qualidade.

Nesta simbólica evocação, não podíamos deixar de assinalar, o papel determinante e fundamental do Instituto Português da Qualidade ao longo das últimas décadas, enquanto entidade gestora e coordenadora, responsável pelo desenvolvimento e promoção do SPQ e pela afirmação da Qualidade, enquanto filosofia de gestão, como desígnio nacional.

As comemorações são, por excelência, “gestos que demarcam os lugares da memória” e destacam

os contributos para a história das organizações e das sociedades. Cumpre aqui, pois, destacar e reconhecer neste gesto de celebração, o contributo inestimável do SPQ para o desenvolvimento

de Portugal.

Porque há o desejo da memória.

E porque estamos cientes do caminho de melhoria que ainda importará percorrer. ■



**AO SERVIÇO
DA QUALIDADE
EM PORTUGAL**

Sistema de gestão para a igualdade remuneratória entre mulheres e homens

O IPQ acaba de publicar a norma portuguesa NP 4588:2023, norma pioneira a nível europeu e internacional, que define os requisitos necessários a uma organização que pretenda implementar, manter e gerir um sistema de gestão para a igualdade remuneratória entre mulheres e homens.

Objetivo da NP 4588

A NP 4588:2023 visa contribuir para a eliminação da discriminação e para a promoção da igualdade remuneratória entre mulheres e homens, no âmbito do trabalho por conta de outrem.

A quem se destina a NP 4588

Qualquer organização, do setor público, privado, cooperativo ou

social, independentemente do seu tipo, dimensão, complexidade, natureza ou personalidade jurídica e, em toda a sua extensão, abrangendo todos os níveis hierárquicos, áreas de atividade, unidades orgânicas, locais e formas de prestação do trabalho subordinado.

Vantagens da implementação e da certificação da NP 4588

- As normas de sistema de gestão, como é o caso da NP 4588, têm evidenciado grande alcance e vantagem económica para as organizações.
- Uma organização que opte por implementar a NP 4588 está, potencialmente, a contribuir para a eliminação da discriminação e para a promoção da igualdade

remuneratória entre mulheres e homens, no âmbito do trabalho por conta de outrem.

- A NP 4588 poderá ser utilizada para efeitos de certificação ou simplesmente como referencial de autoavaliação para implementação de um sistema de gestão da igualdade remuneratória entre mulheres e homens. No caso das organizações que optem pela certificação, pretende-se reconhecer a conformidade com os requisitos da NP 4588, por uma entidade independente acreditada.
- A certificação do sistema de gestão por parte de uma entidade independente acreditada proporcionará valor acrescentado,

podendo ser utilizada como garantia de reconhecimento e como exemplo a seguir para se alcançar a igualdade remuneratória entre trabalhadores/as com trabalho igual ou de valor igual.

Autoria

Esta norma foi elaborada pela Comissão Técnica CT 216 «Igualdade Salarial entre Mulheres e Homens», que é coordenada pelo Instituto Português da Qualidade, Organismo Nacional de Normalização. ■



Bem-estar e felicidade organizacional

Cada vez mais as organizações procuram o bem-estar dos seus trabalhadores e das suas equipas, promovendo e implementando medidas que contribuam para aumentar não só o seu bem-estar físico, mas também psicológico e mental e conseqüentemente a sua felicidade, no local de trabalho.

Em resposta a esta necessidade, a Comissão Técnica de normalização [CT 219 «Bem-estar e felicidade organizacional»](#), cuja coordenação é assegurada pelo Organismo de Normalização Setorial, Associação Portuguesa de Ética Empresarial ([ONS/APEE](#)) preparou um documento normativo, que vem dar resposta a esta necessidade, o prNP 4590:2023, que estará em fase de [inquérito público](#) até ao dia 14 de julho.

Este documento propõe um sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional com uma abordagem estruturada para promover e gerir o bem-estar dos trabalhadores e aumentar a sua felicidade no local de trabalho. Este sistema pode ajudar as organizações a criar um ambiente saudável, motivador e produtivo, melhorando a satisfação dos trabalhadores e, por sua vez, impactando positivamente os resultados do negócio.

O ONS-APEE irá promover no dia 27 de junho, das 14:30 às 18:30, na [Egas Moniz School of Health & Science](#), em Almada, uma sessão de apresentação do documento e de reflexão sobre o mesmo. ■

CONVITE



associação portuguesa de ética empresarial

SEMINÁRIO

Apresentação da Norma Portuguesa - Sistema de Gestão do Bem-Estar e Felicidade Organizacional

e

Dinamização da Resposta ao Inquérito Público do IPQ

27 de junho | 14H30 – 18H30

Egas Moniz School of Health & Science
Auditório Professor Doutor Martins dos Santos
[Campus Universitário – Quinta da Granja – Monte da Caparica]

[Evento Presencial]

Host:  EGAS MONIZ SCHOOL OF HEALTH & SCIENCE

CT 219

Bem-Estar e Felicidade Organizacional

Projeto de Norma Portuguesa

prNP XXXX 2023

Sistema de gestão do bem-estar e felicidade organizacional - requisitos e linhas de orientação para a sua utilização
Clique ou toque aqui para introduzir texto.
Clique ou toque aqui para introduzir texto.
Système de management du bien-être et du bonheur organisationnel -
Clique ou toque aqui para introduzir texto.
Wellbeing and organizational happiness management system - requirements and guidance for its usage
Clique ou toque aqui para introduzir texto.



Gestão do Risco

Linhas de orientação e Vocabulário

No dia 31 de maio, das 9:30 às 18:00 decorreu o *Workshop online* sobre “O risco e termos associados”, organizado pelo [IPQ](#) e pelo Organismo de Normalização Setorial, [Associação Portuguesa para a Qualidade](#), (ONS/APQ) responsável pela coordenação da [CT 180 «Gestão do risco»](#).

O *workshop* foi bastante participado por Presidentes, Secretários e membros das Comissões Técnicas e permitiu a partilha de conhecimento e experiência dos vários setores de atividade, em relação às várias interpretações do conceito do risco e termos associados a nível nacional. As várias interpretações do conceito de risco foram consideradas e servirão de *input* para o trabalho do ISO/TC 262 - *Risk management*.

A discussão decorreu em torno das seguintes questões:

1. A definição do risco e dos termos associados;
2. As dimensões do risco (ameaças e oportunidades);
3. Os princípios e o processo de gestão da ISO 31000;
4. Outras questões que gostariam de ver abordadas numa nova versão da norma ISO 31000.

Neste sentido e pela importância que as normas orientadoras da Gestão do risco assumem para os profissionais do setor, para todas as diferentes aplicações e tipos de riscos, o IPQ vai realizar uma campanha para a **venda com um desconto de 60 %, entre de junho e setembro de 2023**, das seguintes normas:

NP ISO 31000:2018 – Gestão do risco - Linhas de orientação

As organizações de todos os tipos e dimensões enfrentam fatores externos e internos e influências que

criam incerteza sobre a consecução dos seus objetivos. A gestão do risco é iterativa e ajuda as organizações na definição da estratégia, na consecução dos objetivos e na tomada informada de decisões. A gestão do risco é parte da governação e liderança e é fundamental para o modo como a organização é gerida a todos os níveis. A gestão do risco contribui para a melhoria dos sistemas de gestão.

NP ISO 31073:2022 – Gestão do risco – Vocabulário

Para além de gerir as ameaças à consecução dos seus objetivos, as organizações estão cada vez mais a aplicar processos de gestão do risco e a desenvolver uma abordagem integrada da gestão do risco, a fim de melhorar a gestão de potenciais oportunidades. Os termos e definições no presente documento são, portanto, mais amplos em

conceito e aplicação do que os contidos noutros documentos. Dado que as organizações adotam uma abordagem cada vez mais alargada da gestão do risco, o presente documento aborda todas as aplicações e setores. ■

Pode adquirir qualquer destas normas na [loja do website IPQ](#).



CTE 21 – Baterias e Acumuladores

Por iniciativa do [Organismo de Normalização Setorial, Instituto Eletrotécnico Português](#), foi criada, no passado mês de maio, a nova Comissão técnica portuguesa de normalização Eletrotécnica CTE 21 «Baterias e acumuladores».

A CTE 21 terá como âmbito a normalização dos sistemas para armazenamento de energia elétrica.

As baterias e os acumuladores são um tema de grande relevância no contexto da transição energética.

Portugal passa assim a ter uma comissão técnica de normalização a acompanhar e a participar ativamente no desenvolvimento dos trabalhos de normalização europeus (CEN/CENELEC) e internacionais (ISO/JEC) neste âmbito.

A [CTE 21 «Baterias e acumuladores»](#) acompanhará os seguintes Comitês Técnicos Europeus e Internacionais:

- [CLC/TC 21X](#), *Secondary cells and batteries*;
- [CLC/SR 120](#), *Electrical Energy Storage (EES) Systems*;
- [IEC/TC 21](#), *Secondary cells and batteries*;
- [IEC/SC 21A](#), *Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes*;
- [IEC/TC 120](#), *Electrical Energy Storage (EES) systems*.

A transição energética é uma das principais políticas da União Europeia e a Comissão Europeia estabeleceu a eficiência energética como uma das áreas prioritária do seu programa

anual para a Normalização. Neste sentido, a CTE 21 vai igualmente assegurar o acompanhamento do quadro jurídico europeu relacionado com baterias e acumuladores, designadamente regulamentos e diretivas UE relativos à segurança, ao *eco-design* e à economia circular,

destacando-se:

- Diretiva 2006/66/CE, pilhas e acumuladores e respetivos resíduos e;
- Diretiva 93/86/CEE, pilhas e acumuladores contendo determinadas matérias perigosas. ■



Preservação das obras cinematográficas na era digital

Editámos, no passado mês de maio, a NP EN 17650:2023 - a versão portuguesa de uma norma europeia intitulada «Uma estrutura para a preservação digital das obras cinematográficas – O Pacote de Preservação do Cinema.»

Este mês, publicamos o Relatório Técnico (TR) DNP CEN/TR 17862:2023, que fornece informação para a implementação da NP EN 17650.

Esta norma contém recomendações técnicas para a preservação digital de obras cinematográficas e especifica o **Pacote de Preservação de Cinema**, conhecido também pela sua sigla **CPP**, *Cinema Preservation Package*, fornecendo a arquivos, museus, laboratórios, distribuidores

e produtores/técnicos de cinema europeus a linha diretriz para o armazenamento de filmes na era digital.

A NP EN 17650:2023 constitui-se, portanto, como um documento de referência para o setor, na medida em que refere formatos existentes, definindo um superformato que inclui subformatos, como o DCP/IMP para filmes de cinema, ficheiros XML, listas de embalagens/subtítulos, ficheiros AV e metadados.

Para além disso, a norma inclui métodos de integridade e qualidade dos dados, os valores de controlo e a definição digital, reutilizando ferramentas de descrição e formatos de arquivos comuns.

O CPP especifica ainda métodos de relação entre componentes da obra cinematográfica e a sintaxe descritiva do conteúdo do pacote, a estrutura e restrições da conformidade e interoperabilidade.

De realçar que os ficheiros podem conter dados representando, quer imagens animadas, quer filmes de cinema mudos ou sonoros, mas igualmente os metadados e informações complementares, como relatórios de controlo de qualidade ou cartazes de filmes.

O CPP apresenta-se bastante completo, incluindo os valores de dispersão nivelados, para garantir a integridade de dados e controlo de versões, assim como a sintaxe



da descrição e métodos usados para criar valores de dispersão, sendo também descritos diferentes tipos de pacotes auxiliares.

Para além disso, o CPP fornece dados ao pacote de informação (SIP), num sistema de preservação compatível com o Sistema Aberto de Arquivamento de Informações (OAIS) e pode ser utilizado como formato de intercâmbio entre arquivos media no pacote de distribuição de informação (DIP), podendo ainda, ser utilizado como Pacote de Arquivamento de Informações (AIP).

O CPP não contém necessariamente uma obra cinematográfica total, pode ser utilizado para troca de partes de uma obra.

O Documento Normativo Técnico, Relatório Técnico **DNP CEN/TR 17862:2023**, que publicamos este mês, constitui-se como um guia para a implementação do CPP fornecendo importantes explicações da estrutura.

Isto porque as versões da obra cinematográfica digital usando codificações diferentes podem ser preservadas em estruturas sobrepostas onde o nível inferior é a descrição do ficheiro físico.

O CPP usa ficheiros XML para armazenar metadados, com base em esquemas existentes de extensões METS, EBUCore e PREMIS. Os ficheiros XML contêm valores de controlo para garantir a integridade dos dados e versão de controlo. ■



Qualidade das carnes e dos produtos cárneos

A segurança alimentar integra um conjunto de normas, legislação e cuidados a serem cumpridos e seguidos em todas as fases da cadeia alimentar – produção, transformação e distribuição dos géneros alimentícios.

A Comissão Técnica de normalização [CT 35 «Carnes e produtos Cárneos»](#), coordenada pelo Organismo de Normalização Setorial - Associação Portuguesa dos Industriais de Carnes ([APIC](#)) tem um papel ativo e determinante na elaboração das normas a qualidade das carnes e produtos cárneos produzidos e distribuídos no nosso país.

Assim, no âmbito do processo de avaliação periódica dos documentos normativos, do acervo normativo da CT 35, que conta com aproximadamente 60 normas de génese nacional, são publicadas

neste mês de maio as novas edições de 10 normas, designadamente:

NP 588:2023

Carne e produtos cárneos. Definição e classificação;

NP 725:2023

Carne e produtos cárneos. Toucinho fumado ou bacon. Definição, classificação e características;

NP 776:2023

Carne e produtos cárneos. Bovino de consumo. Terminologia;

NP 1104:2023

Carne e produtos cárneos. Animais abatidos para consumo direto. Enxugo das carcaças;

NP 1224:2023

Carne e produtos cárneos. Determinação do teor de matéria gorda livre. Método de referência;

NP 2932:2023

Carne e produtos cárneos. Filete

afiambrado - Definição, características e apresentação;

NP 3442:2023

Carne e produtos cárneos.

Determinação do teor de azoto não proteico. Método corrente;

NP 4393:2023

Carne e produtos cárneos. Fiambre.

Definição e características;

NP 4477:2023

Carne e produtos cárneos.

Paio *york*. Definição, classificação e características e;

NP 4499:2023

Carne e produtos cárneos.

Determinação do teor de açúcares totais, redutores e lactose. Método *Luff-Schoorl* (método de referência). ■

Pode adquirir qualquer destas normas na [loja do website do IPQ](#).



Celebração do Dia Mundial da Metrologia 2023

Celebrou-se, no passado dia 22 de maio, o **Dia Mundial da Metrologia** (DMM) com a organização, por parte do IPQ, de um conjunto de iniciativas que visam assinalar os 148 anos da assinatura da Convenção do Metro, a 20 de maio de 1875, das quais se destacam as seguintes atividades:

- **Formação:** Início de mais uma edição do Curso de Experimentadores Metrologistas (CEM), cuja abertura foi efetuada pelo Secretário-Geral do Ministério da Economia e do Mar e pelo Presidente do Conselho Diretivo do IPQ.
- Visita aos Laboratórios e ao Museu de Metrologia do IPQ, pelos formados do CEM.
- **Webinar “O Contributo das Medições para a Melhoria da Produtividade e Competividade Empresarial”**, o qual incluiu uma primeira componente de apresentação por parte do IPQ, focada na importância das medições como suporte ao suporte ao sistema alimentar, e nos novos desafios da metrologia, seguida de uma mesa-redonda para discutir as necessidades de algumas partes interessadas de diferentes setores da indústria alimentar, a que se juntou a visão de um laboratório acreditado e de um organismo de verificação metrológica. Os pontos de vista apresentados permitem concluir que sem metrologia não existe indústria ou produção, nem existem trocas comerciais e não se garante a qualidade do produto e a avaliação de conformidade face aos regulamentos existentes.
- **Roteiro de Visitas a empresas:** a realização de visitas externas à empresa Janz-Contagem e Gestão de Fluidos S.A., com atividade no âmbito do fabrico de Contadores



de Água, e à empresa da indústria alimentar - Gelpeixe - Alimentos Congelados, S. A. contou com a presença do Senhor Secretário de Estado da Economia e do Conselho Diretivo do IPQ. Esta última visita contou também com a participação dos Organismos

de Verificação Metrológica, o Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ), a Lusofactor, Lda. e Servimetro, os quais exercem nesta entidade o exercício delegado de controlo metrológico legal, no domínio dos Instrumentos de pesagem



de funcionamento automático, Pré-Embalados e Instrumentos de medição e registo de temperatura. Nessas entidades, ficou patente a importância das medições para a qualidade do produto final transacionado. Por exemplo, no caso da entidade Janz, a medição de comprimento e de caudal são cruciais para o fabrico de medidores de caudal com a exatidão requerida, enquanto na Gelpeixe, a medição da temperatura, a pesagem e os pré-embalados são fatores chave para manter a qualidade do produto dentro dos padrões exigidos pelos regulamentos de alimentos existentes e as exigências técnicas nas várias fases do processo de embalagem e transporte do produto final.

- **Aulas Abertas:** foram ministradas

neste dia 3 aulas abertas em 3 estabelecimentos de ensino superior, por técnicos do IPQ e associadas ao tema DMM 2023, nomeadamente:

- ▶ Escola Técnica Superior Profissional, do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (ETESP do IPCA);
- ▶ Escola Superior de Saúde, do Instituto Politécnico do Porto (ESS do IPP);

Escola Superior de Tecnologia do Barreiro, do Instituto Politécnico de Setúbal (ESTBarreiro/IPS).

A metrologia, como ciência da medição, desempenha um papel crucial na indústria dos alimentos, nomeadamente no controlo da qualidade que garante que o produto final seja seguro e esteja dentro das especificações exigidas; na segurança alimentar que tem





o propósito de evitar a deterioração e contaminação dos alimentos; na otimização dos processos que ajuda a identificar melhorias no processo e otimizar a qualidade do produto e também na demonstração da conformidade com os requisitos regulamentados.

A comunidade metrológica mundial, tem-se envolvido nestes desafios, mobilizando e utilizando o seu conhecimento e experiência na Ciência da Medição, para garantir e assegurar medições exatas e rigorosas e padrões alimentares.

Estas aulas abertas tiveram como objetivos principais sensibilizar a comunidade do Ensino Superior para a importância da Medição.

- **Vídeos associados ao Museu de Metrologia do IPQ:**

[Ilustração dedicada à Convenção do Metro.](#)

[Vídeo de Apresentação do Museu de Metrologia.](#)

- **Disponibilização de tecnologia QRCode no Museu de Metrologia do IPQ:** foi inaugurado pelo Senhor Secretário de Estado da Economia o novo projeto de vídeos apresentados por um "Avatar" e acedidos por QRCode, relativos à Exposição Permanente "Pesos e Medidas em Portugal", que ilustra a evolução dos sistemas de medição ao longo da nossa História e que possibilita assim a realização de visitas ao Museu de Metrologia de forma autónoma.

O tema do DMM 2023 "Medições de Suporte ao Sistema Alimentar Global" alerta-nos para a preocupação com a alimentação mundial, o esgotamento dos recursos naturais e o impacto das alterações climáticas, preocupações que as Nações Unidas, e os países de todo o Mundo, definiram como meta

e Objetivo de Desenvolvimento
Sustentável: um Mundo com fome
zero e acesso universal à água
potável. ■



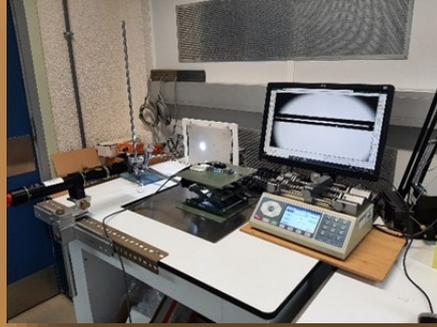
Comparações internacionais na área do volume e caudal

A participação em comparações interlaboratoriais permite a validação das Capacidades de Medição e de Calibração (CMC) nacionais, quer as já publicadas na base de dados [KCDB](#) do *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM) quer para a submissão de novas capacidades de medição. A KCDB suporta o Acordo de Reconhecimento Mútuo do Comité Internacional de Pesos e Medidas (CIPM MRA) e contém toda a informação referente às CMC reconhecidas internacionalmente para os serviços disponibilizados pelos Institutos Nacionais de Metrologia.

Neste contexto, o laboratório de Volume e Caudal do IPQ participou recentemente em 4 comparações e projetos internacionais, incluindo uma comparação chave do BIPM,

nomeadamente:

- **APMP Key comparison APMP.M.FF-K4.2.2021 - Volume comparison at 100 μ L – Calibration of micropipettes**, iniciada em 2022, e tendo sido o IPQ convidado como Laboratório de referência pela Organização Regional de Metrologia da Ásia e Pacífico (APMP).
- **CCM.FF-K1.2022 - Comparison of Primary Standards for Liquid Flow - Flow Range (0.1 to 10) mL/min:** comparação chave do BIPM no âmbito do microcaudal, sendo o IPQ um dos 6 laboratórios participantes, e tendo como objetivo validar um novo método de medição de caudal desenvolvido internamente e denominado por método “Front Track”.



- **EURAMET 1533 - Comparison of piston-operated volumetric instruments**, onde o IPQ é o laboratório copiloto, e cuja comparação incluiu a calibração de uma seringa de 1 mL, de uma bureta de 50 mL e de uma micropipeta digital, considerando com a nova versão da norma ISO 8655:2022.
- **EURAMET Project 1525 - Cooperation in Research - Evaluation of repeatability measurement procedures in**

gravimetric volume calibrations of glassware, onde o IPQ

é o laboratório coordenador.

Participaram neste estudo vários Institutos Nacionais de Metrologia da Europa e o dos Estados Unidos da América, bem como alguns Laboratórios Acreditados.

Após a conclusão destas comparações interlaboratoriais, serão publicados, pela [EURAMET](#) e pelo BIPM, os respetivos relatórios. ■



Projeto *ProbeTrace*

Organizada pelo *Directorate of Measures and Precious Metals* (DMDM), Instituto de Metrologia da Sérvia, decorreu no passado dia 15 de maio, em Belgrado, a terceira reunião periódica do Projeto EMPIR: *ProbeTrace*. Este projeto, a 4 anos, tem como objetivo principal desenvolver novas capacidades de medição e calibração de instrumentos de análise superficial (rugosímetro e máquinas de defeito de forma) rastreáveis ao SI e com incertezas de medição mais baixas que as atuais. Contou com a participação de todos os membros dos Laboratórios Nacionais de Metrologia parceiros neste projeto: o IPQ (Portugal), o TUBITAK (Turquia), o INRiM (Itália), o CEM (Espanha), o GUM (Polónia), o DMDM (Sérvia), o FSB (Croácia), o BIM (Bulgária), o NIS (Egipto) e o SASO-NMCC (Arabia Saudita). A implementação de geradores de deslocamento (GD) portáteis com

exatidão elevada foi o instrumento de medição que neste projeto reuniu consenso sobre a potencialidade de utilização como padrão de trabalho na calibração dos instrumentos de análise superficial.

Nesta reunião foram apresentadas as ações realizadas e a concluir para a concretização das atividades dos seis *Work Package* (WP) que o constituem:

WP1 – Rugosímetro para a análise de superfície;

WP2 – Apalpadores para a medição de forma;

WP3 – Geradores de deslocamento portáteis;

WP4 - Ferramentas numéricas;

WP5 – Criação de impacto;

WP6 – Gestão e coordenação.

Cada laboratório participante apresentou os seus estudos e as diferentes montagens experimentais, baseada na utilização

de GD portáteis, para a calibração de rugosímetro e máquinas de defeito de forma, tendo-se discutido os resultados obtidos. A conclusão será obtida após a finalização das duas comparações ainda em curso, uma envolvendo a circulação de um transdutor de deslocamento e uma outra um padrão de forma (*flick standard*).

Das diversas ferramentas numéricas desenvolvidas, foi divulgado e difundido para teste por todos os participantes o *software* para a determinação e a redução do ruído neste tipo de equipamentos de medição.

No que respeita à criação de impacto

(WP5), para além do ponto de situação dos artigos e da participação em conferências realizadas no decurso do projeto, decorreu, em Belgrado, a 16 de maio de 2023, o *Workshop Novel methods for traceability in Form and Surface Roughness Measurements*, no âmbito do projeto ProbeTrace financiado pela Comissão Europeia e coordenado pelo TUBITAK UME. Foram estudados novos métodos para a calibração de instrumentos de medição de forma e superfície, para garantir a rastreabilidade à unidade SI, que foram apresentados pelos vários parceiros do projeto. ■



The image shows a workshop poster with the following content:

- Logos:** IPO, EMPIR (with European Union flag and EURAMET logo), and PROBE TRACE.
- Title:** Study of Aerotech QNP single-axis piezo nano positioning stages and their application in the calibration of roughness stylus instrument
- Authors:** Fernanda Saraiva, Carlos Pires, Pedro Neves
- Institution:** IPQ – Portuguese Institute for Quality, Almada, Portugal
- Contact:** E-mail: fsaraiva@ipq.pt
- Event Info:** Workshop of 18RPT01 ProbeTrace, 16 May 2023, Belgrade, Serbia

Workshop EMN - Advanced Manufacturing

A rede europeia de metrologia em fabricação avançada ([EMN – Advanced Manufacturing](#)) é uma das 11 redes com atividades correntes na [EURAMET](#). Esta rede engloba os Institutos Nacionais de Metrologia, entre os quais o IPQ, e os Institutos Designados em estreita colaboração com as partes interessadas em fabricação avançada para a integração de novos métodos de medição e garantir a qualidade dos produtos finais.

Desde 2004, a União Europeia ganhou 13 novos membros: Bulgária, Croácia, Chipre, República Checa, Estónia, Hungria, Letónia, Lituânia, Malta, Polónia, Roménia, Eslováquia e Eslovénia.

Com vista ao estabelecimento de um diálogo entre os laboratórios de metrologia e os que buscam conhecimento para modernizar as suas instalações de metrologia

para a fabricação avançada, decorreu nos dias 16 e 17 de maio de 2023, em Belgrado na Sérvia, o *Workshop presencial EMN for Advanced Manufacturing Capacity Building*.

Após a apresentação das linhas gerais desta EMN e da apresentação de uma análise da situação nos países com metrologia emergente e de experiências com os projetos de cooperação técnica em metrologia, oradores de países candidatos à UE (Turquia e Sérvia) e de países da UE-13 (Croácia, Bulgária e Polónia) apresentaram os respetivos desenvolvimentos de Metrologia e das suas infraestruturas.

Foram debatidas questões e desafios específicos da comunidade de metrologia, abordagens existentes e outras opções para apoiar a indústria de fabricação na UE-13 e aos países candidatos à UE. Sobre quais os desafios da Metrologia relacionados

com o controlo da qualidade e testes, a resposta chave foi a rastreabilidade metrológica. Sobre quais os desafios da Metrologia relacionados com a digitalização e a metrologia vertical, a resposta orienta-se para uma metrologia rápida, exata, confiável, flexível e holística ao longo de toda a cadeia de fabricação.

Sobre os desafios da metrologia relacionados com a Normalização, a necessidade de harmonização nos métodos de medição e teste para facilitar a inovação foi a resposta encontrada.

Sobre os desafios da Metrologia relacionados com o Meio Ambiente, a Saúde e a Segurança, a assembleia identificou a necessidade de fabricação de produtos seguros, circulares, rastreáveis e mais ambientalmente sustentáveis.

Esta rede de fabricação avançada

prepara atualmente uma agenda de desenvolvimento e pesquisa estratégica (SRA) para este domínio com vista à compreensão e ao apoio das necessidades das partes interessadas em metrologia para a fabricação avançada. ■



IPQ no CCM do BIPM

A reunião do Comité Consultivo da Massa e Grandezas Derivadas (CCM) do *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM) decorreu nos dias 25 e 26 de maio de 2023, em formato híbrido e nas instalações do BIPM, em Sèvres, contando com participação de 65 peritos de todo mundo e de 35 *online*. O IPQ é membro deste Comité Consultivo desde 2019.

De entre os diversos assuntos apresentados e discutidos nesta reunião, salientam-se, nomeadamente, os seguintes: atividades do Comité Internacional de Pesos e Medidas, da Conferência Geral de Pesos e Medidas e do BIPM; o relatório do grupo de trabalho do CCM *Strategy* e do grupo de trabalho *Phases for the dissemination of the kilogram following the redefinition*, bem como o trabalho técnico do BIPM no âmbito do CCM.

Destaca-se também a solicitação da sua adesão a este Comité Consultivo como observadores, da Turquia e do Egito, tendo estes efetuado a apresentação das atividades desenvolvidas pelos respetivos Laboratórios Nacionais de Metrologia (LNM) no âmbito do BIPM e CCM.

Os peritos do IPQ participaram também nos grupos de trabalho do Caudal (WGFF), da Massa Volúmica e Viscosidade (WGDV) e da Força e Binário (WGFT).

O grupo de trabalho da Pressão e Vácuo (WGPV) realizou a sua reunião presencialmente no dia 16 de maio em conjunto com a CCM & IMEKO *International Conference on Pressure and Vacuum Metrology*, em Washington DC. Os resumos de todas as reuniões do grupo de trabalho do CCM foram apresentados na reunião do CCM.

O IPQ solicitou a participação

na reunião do WGM (grupo da massa) na próxima reunião em 2025.

Durante a reunião foi realizado um *Workshop* sobre o tema da digitalização.

O IPQ tem dado um contributo positivo para o desenvolvimento dos trabalhos do WGFF através da participação e coordenação de comparações interlaboratoriais, assim como na elaboração de diversos guias, nomeadamente o guia *Review Protocol for Fluid Flow Calibration and Measurement Capabilities (CMCs)*, coordenado pelo IPQ e apenas disponível para os membros do WGFF.

Na sessão do WGDV, 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 é *Convenor*.

A participação e a presença do IPQ no Comité Consultivo da Massa e Grandezas Derivadas do BIPM, enquanto membro da Convenção do Metro, é fundamental para a representação dos interesses nacionais nos domínios técnicos da massa, pressão, força, volume, caudal e propriedades de líquidos no âmbito da Metrologia Científica. ■



Recolha Seletiva de Resíduos no IPQ

O IPQ estabeleceu, como um dos objetivos estratégicos e operacionais definidos no âmbito do Quadro de Avaliação e Responsabilização (QUAR), a adoção **Medidas no âmbito do Plano de Ação para a Economia Circular**, conforme refletido no próprio **Plano de Atividades para 2023**.

A gestão de resíduos de uma organização sempre assumiu um papel fundamental na salvaguarda da saúde e da qualidade de vida de todos colaboradores. Atualmente, com a introdução do conceito da **economia circular**, a gestão dos resíduos assume cada vez mais um papel de destaque, já que o “lixo” adquire um estatuto de **recurso**.

Nesta condição, o IPQ assume o exemplo e a iniciativa de nos próprios

serviços adotar os bons comportamentos e procedimentos relativos à recolha seletiva de resíduos/materiais, com a implementação do projeto da reciclagem, cujo *Kick off* ocorreu em **abril de 2023**, com a introdução nas instalações do IPQ das seguintes recolhas seletivas:

- **Embalagens papel/cartão e vidro**, tendo, para este efeito sido estabelecida uma parceria com a operadora Amarsul, Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos S.A
- **Resíduos elétricos e eletrónicos** mediante colaboração estabelecida com a operadora nacional “Eletrão – Associação de Gestão de Resíduos”.

Deste modo, os materiais produzidos pelo IPQ de resíduos de embalagens

de plástico e metal, o vidro de embalagens e o papel/cartão, assim como as lâmpadas, pilhas, baterias e acumuladores e equipamentos eléctricos e electrónicos, deixam de ser depositados em aterro e passam a ser recolhidos seletivamente, em ecopontos dedicados e encaminhados para a devida reciclagem e valorização.

Paralelamente, foram promovidas ações de sensibilização, dirigidas

a todos os trabalhadores do IPQ, de forma a assegurar a correta deposição seletiva de resíduos nos ecopontos e *ecobags* disponibilizados em todos os Departamentos e Unidades. A primeira das 3 ações previstas, teve lugar no dia **31 de maio de 2023**, no auditório do IPQ.

Com este projeto, o IPQ dá mais um contributo para a Sustentabilidade Ambiental e para o futuro do Planeta! ■



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.

Junho de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CEN

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CEN.

Abril de 2023

[consultar lista](#)

Maiο de 2023

[consultar lista](#)



Notificações CENELEC

Registo de novas iniciativas nacionais de normalização do CENELEC.

Abril de 2023

[consultar lista](#)

Maiο 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](#)



AÇÃO DE FORMAÇÃO	DATA	LOCAL	PROGRAMA E INSCRIÇÃO
Sistema de Gestão da Qualidade - Implementação da NP EN ISO 9001:2015	3.ª Edição – 18 e 19 de setembro 4.ª Edição – 3 e 4 de outubro	IPQ Caparica	Programa Inscrição
Sistema de Gestão de Conciliação entre a Vida Profissional, Familiar e Pessoal NP 4552:2022 - <i>Especialização</i>	2.ª Edição – 14 e 15 de junho 3.ª Edição – 3, 4, 10, 11, 17 e 18 de julho	Online	Programa Inscrição
Sistema de Gestão de Conciliação entre a Vida Profissional, Familiar e Pessoal NP 4552:2022 - <i>Atualização</i>	4.ª Edição – 19 e 20 de junho 5.ª Edição – 5 e 6 de julho	Online	Programa Inscrição

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](#)



Promoção de normas



NP ISO 31000:2018

Gestão do risco. Linhas de orientação.

Valor final da norma - 10,33 €

NP ISO 31073:2022

Gestão do risco. Vocabulário

Valor final da norma - 8,61 €



NP EN 12453:2017+A1:2023

Portas e portões industriais, comerciais e de garagem. Segurança na utilização de portas acionadas mecanicamente. Requisitos e métodos de ensaio.

Valor final da norma - 27,06 €



NP EN ISO 7599:2023

Anodização do alumínio e suas ligas. Metodologia para a especificação dos revestimentos de oxidação anódica decorativos e protetores do alumínio (ISO 7599:2018)

Valor final da norma - 13,77 €

Aceda a todas as promoções disponíveis pesquisando pela referência da norma no nosso catálogo

NP EN 17199-2:2023

Exposição nos locais de trabalho. Medição da pulverulência dos materiais a granel que contêm ou libertam nano-objetos e seus agregados e aglomerados (NOAA) respiráveis ou outras partículas respiráveis. Parte 2: Método do tambor rotativo.

Valor promoção: 12,05 € (c/IVA)



NP EN 17199-3:2023

Exposição nos locais de trabalho. Medição da pulverulência dos materiais a granel que contêm ou libertam nano-objetos e seus agregados e aglomerados (NOAA) respiráveis ou outras partículas respiráveis. Parte 3: Método da queda contínua.

Valor promoção: 12,05 € (c/IVA)



DNP CEN TS/16163:2023

Conservação da herança cultural. Linhas de orientação e procedimentos para a seleção da iluminação adequada para exposições no interior.

Valor: 15,50 € (c/ IVA)



NP 4503:2023

Transporte público de passageiros. Linha de elétricos urbanos. Características e fornecimento do serviço.

Valor: 19,68 € (c/ IVA)



Consulte aqui todas as nossas promoções atuais
com 60 % de desconto



Promoção de coletâneas



Equipamento de Proteção de Motociclistas

Poupe 213,20 €

Nota: Valores apresentados S/IVA

53,30 €

[comprar](#)



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

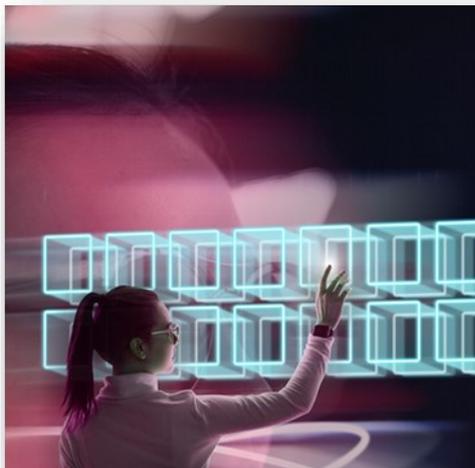
Poupe 101,09 €

Nota: Valores apresentados S/IVA

56,91 €

[comprar](#)

Aceda a todas as coletâneas de normas



Sistema Gestão da Qualidade

Poupe 190,59 €

Nota: Valores apresentados S/IVA

56,91 €

[comprar](#)



Gestão ambiental

Poupe 268,33 €

Nota: Valores apresentados S/IVA

79,67 €

[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



PlasticTrace

Tracing Micro and NanoPlastics
in Food and Environment



Funded by
the European Union

**METROLOGY
PARTNERSHIP**



SABIA QUE...

anualmente são produzidas 359 milhões de toneladas de plástico dos quais dois terços são libertados no meio ambiente (rios, solos e oceano)?

Através de processos físico-químicos complexos estes degradam-se com o tempo e os pedaços maiores fragmentam-se em pequenos microplásticos, de diâmetro entre 0,1 μm e 5 mm, e depois em nanoplásticos, de diâmetro entre 1 nm e 100 nm.

Os microplásticos e os nanoplásticos libertados no meio ambiente podem atravessar barreiras biológicas acumulando-se dentro dos organismos e entrando na cadeia alimentar.

O projeto europeu *Metrological traceability of measurement data*

from nano- to small-microplastics for a greener environment and food Safety – [PlasticTrace](#), no âmbito da European Partnership on Metrology do Programa Horizon Europe da [EURAMET](#), no qual o IPQ participa, tem como objetivo principal atender à necessidade urgente de desenvolvimento e harmonização de métodos para a identificação química, a caracterização física e a quantificação de micro e nanoplásticos em alimentos, água potável e demais matrizes ambientais (solos e oceano), de acordo com a estratégia europeia para os plásticos e tal como definido no Plano de Ação



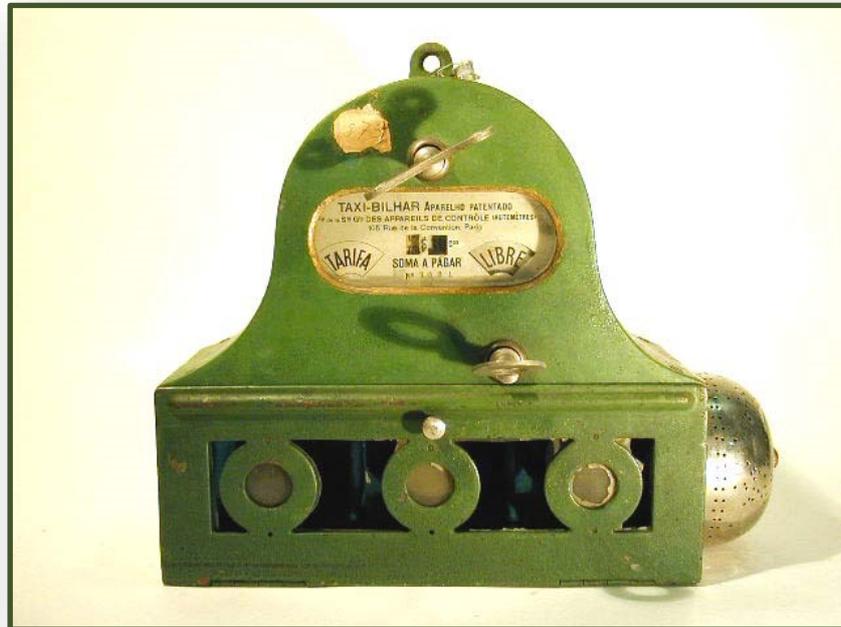
de Economia Circular da União Europeia.

Neste projeto serão desenvolvidos novos materiais de referência de micro e nanoplásticos e otimizadas, comparadas e harmonizadas metodologias analíticas conducentes ao estabelecimento da rastreabilidade metrológica das medições através de estudos robustos de validação.

O consórcio do projeto inclui entre os seus 23 participantes, Institutos Nacionais de Metrologia, Institutos Designados, Universidades, Empresas ligadas ao setor alimentar e Fabricantes de equipamentos laboratoriais. ■



Contador de bilhar



Objeto de metal, de forma retangular com o topo arredondado.

Está pintado de verde e, na parte frontal, apresenta um mostrador de vidro, através do qual é possível ver as inscrições "TAXI BILHAR APARELHO PATENTEADO / Pté de la Sté GLEDES APPAREILS DE CONTRÔLE (AUTOMÈTRES) / 105 Rue de la Convention. Paris / Cos / TARIFA / SOMA A PAGAR / nº 7031" e a situação do contador "LIBRE".

O instrumento dispõe de duas manivelas amovíveis, uma das quais permite pôr o mecanismo a funcionar.

Na parte inferior, tem uma divisória, com duas dobradiças e um fecho, onde estão três bolas de bilhar.

Numa das faces laterais tem um contador de "roleta" e, também de lado, uma campainha.

A parte de trás é aparafusada e constitui uma peça em separado.

O contador, apesar de apresentar algum desgaste, ainda está funcional.