




**e-catim**

Boletim Digital

**Nº4**

**JUL • AGO • SET 24**



**CONSTRUIR O FUTURO:  
SUSTENTABILIDADE E  
RESPONSABILIDADE NA  
INDÚSTRIA**



# e-catim

Boletim Digital

*da indústria para a  
indústria*



## ÍNDICE

- 03** **Editorial**  
Sustentabilidade e Indústria: Um Futuro Inadiável
- 04** **Destaque**  
Sustentabilidade e Investimento Sustentável:  
Uma Oportunidade Estratégica para a Indústria  
**Pág. 6** – A importância da Sustentabilidade no Setor MM  
**Pág. 7** – O Papel do CATIM enquanto Impulsionador de um Futuro mais Verde
- 08** **Entrevista**  
À conversa com Cláudia Ribeiro  
Diretora da Unidade de Ambiente e Segurança do CATIM
- 12** **Projetos CATIM**  
Notícias e Destaques
- 15** **Investigação, Inovação e Transferência de Conhecimento**  
ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental
- 16** **ONS CATIM**  
Dia Mundial da Normalização  
**Pág. 17** – Projeto de Norma Portuguesa: Ligações roscadas para instalações de gás – Requisitos, materiais e características  
**Pág. 17** – Glossário específico da CT 122 – Brinquedos e Artigos de Puericultura
- 18** **Agenda CATIM**  
Iniciativas e Eventos
- 23** **Formação Tecnológica**  
Agenda outubro – dezembro

## FICHA TÉCNICA

Revista Informativa Especializada | Periodicidade: Trimestral | ISSN 2975-9668 | Registo na ERC Nr. 127971 | Propriedade e Edição, Redação e Direção: CATIM – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica | R. dos Plátanos, 197 – 4100-414 Porto Tel.: 226 159 000 | e-mail: catim@catim.pt | NIF: 501630473 | Diretor: Francisco Alba | Subdiretor: Vânia Pacheco | Editor: Maria Fernandes | Estatuto Editorial Disponível em: <https://www.projetoscatim.com/e-boletim> | Colaboração: Alexandra Peixoto, Carolina Duque, Catarina Teixeira, Cláudia Ribeiro, Cláudia Santana, Humberto Teixeira, Patrícia Fernandes.



# EDITORIAL

NUNO ARAÚJO

Diretor Geral do CATIM



## Sustentabilidade e Indústria: Um Futuro Inadiável

No contexto industrial atual, as questões associadas à sustentabilidade deixaram de ser uma opção e passaram a ser uma exigência incontornável. O investimento sustentável (que respeite critérios ambientais, sociais e de "governance") está em rápido crescimento. Segundo a *Global Sustainable Investment Alliance* (Global Sustainable Investment Review), em 2020, os investimentos sustentáveis chegaram a 35 trilhões de dólares em ativos sob gestão em todo o mundo, um aumento de 15% em relação a 2018. Por sua vez, um estudo da McKinsey & Company (*The ESG Premium: How Smart Companies Are Making Sustainability Financially Rewarding*, 2021) revelou que 76% dos consumidores afirmam que a sustentabilidade é uma prioridade na hora de escolher marcas, e 57% estão dispostos a mudar os seus hábitos de compra para reduzir o seu impacto ambiental.

No setor Metalúrgico e Metalomecânico (MM), esta mudança de paradigma não é apenas uma questão de conformidade, mas uma oportunidade para inovar, aumentar a eficiência e garantir competitividade no longo prazo.

Um dos principais motores desta transformação está associado à crescente importância assumida pelas exigências ESG (*Environmental, Social, and Governance*). Estas métricas estão a moldar o comportamento empresarial, ultrapassando o simples cumprimento das leis ambientais. As novas regulamentações europeias, como a Diretiva CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), estão a reforçar a necessidade de um reporte transparente e detalhado sobre a sustentabilidade das empresas. A partir de 2024, a CSRD impõe às organizações obrigações rigorosas de divulgação de informações sobre impacto ambiental, práticas sociais e governação, o que exige uma adaptação imediata.

No setor MM, estas mudanças são especialmente relevantes. Empresas que antes se focavam apenas na otimização de processos e redução de custos abriram o foco também para a integração de considerações ambientais e sociais nas suas operações diárias.

Isto não só promove a responsabilidade corporativa, como também abre caminho para inovações tecnológicas sustentáveis que reduzem o consumo de recursos e minimizam o impacto ambiental.

O dever de diligência das empresas, no âmbito das práticas de sustentabilidade, é outro ponto crucial associado à Diretiva CSRD. As organizações devem adotar uma abordagem proativa para garantir que estão em conformidade com as exigências ESG, desde a aquisição responsável até à redução da pegada de carbono. Assegurar que cada etapa da cadeia de valor está alinhada com as melhores práticas ambientais e sociais tornou-se não só uma prioridade regulatória, mas também uma imposição do mercado.

De acordo com uma pesquisa da PwC (2021 Global CEO Survey), 79% dos CEOs estão preocupados com a sustentabilidade e a mudança climática, e 75% acreditam que as suas empresas devem ser líderes na criação de um futuro sustentável.

Neste contexto, é vital que as empresas recebam apoio técnico para implementar e manter as suas práticas sustentáveis. Entidades especializadas, como é o caso do CATIM, estão a desempenhar um papel fundamental ao auxiliar as empresas no cumprimento das suas obrigações de ESG, desde a criação de relatórios de sustentabilidade detalhados até à implementação de políticas que garantam a conformidade com as regulamentações. Igualmente importante será o reforço da cooperação das entidades públicas competentes, garantindo uma aplicação normativa adequada à nossa realidade empresarial.

A sustentabilidade surge, assim, como um caminho inevitável para o futuro da indústria, não apenas como um compromisso ético, mas como um catalisador de inovação e competitividade. As empresas que adotarem este movimento de forma estratégica estarão melhor posicionadas para prosperar num mercado cada vez mais exigente e consciente. ●



# SUSTENTABILIDADE E INVESTIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA OPORTUNIDADE ESTRATÉGICA PARA A INDÚSTRIA



**V**ivemos numa época em que o termo “sustentável” influencia todas as esferas da sociedade, e o setor metalúrgico e metalomecânico não é exceção. Mas começemos pelo princípio: de onde deriva esta palavra e quando passou a assumir um papel central na indústria e na sociedade? A palavra – sustentável – tem origem no latim *'sustentare'*, que significa sustentar, apoiar, conservar e cuidar. O conceito de “desenvolvimento sustentável” surgiu pela primeira vez em 1987, no relatório “*O Nosso Futuro Comum*”, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, publicado pelas Nações Unidas e conhecido como [Relatório Brundtland](#). Este relatório destacou problemas ambientais como o aquecimento global e a destruição da camada de ozono, dando ênfase à preocupação de o conhecimento e a capacidade de resposta sobre estes problemas não acompanharem a velocidade da sua evolução, bem como à incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo, identificando a necessidade de uma nova abordagem de conciliação entre o crescimento económico e as questões ambientais e sociais. O Relatório *Brundtland* define o desenvolvimento sustentável como “*o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades*”. Dada esta definição, torna-se consensual que o conceito de sustentabilidade inclua três dimensões/pilares fundamentais: a dimensão ambiental, a dimensão social e a dimensão económica, e que, no fundo, correspondem à sigla **ESG**, do inglês - *Environmental, Social and Governance*. As práticas ESG foram criadas pelo Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU), em parceria com o Banco Mundial, em 2004, estando relacionadas com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), também criados pela ONU.

Nos últimos anos, o termo ESG tem adquirido uma importância crescente, principalmente devido às alterações climáticas, que constituem uma fonte de risco não apenas para o ambiente e sociedade, mas também para a economia e o sistema financeiro. Quando uma destas dimensões é desrespeitada, todas as outras ficam ameaçadas. E é por causa da sua inegável importância que o ESG se transformou num pilar essencial para as organizações que procuram não apenas cumprir com a conformidade legal e regulamentar, mas também demonstrar o seu compromisso com o impacto climático e com práticas mais responsáveis. No entanto, apesar da crescente importância do tema, são muitas as dificuldades encontradas pelas organizações ao longo do processo, sobretudo do ponto de vista tecnológico. No que respeita à recolha, monitorização e análise de dados, são apontados como maiores desafios:

**Complexidade dos Dados:** as organizações necessitam de recolher uma ampla variedade de dados sobre as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), a gestão de resíduos, a utilização de água, as políticas laborais e de igualdade de género, bem como as práticas de governança corporativa. Esta diversidade de dados ESG exige uma automatização metódica em todas as fases de recolha, validação, reporte e análise. No entanto, muitas organizações deparam-se com a falta de ferramentas e processos adequados para assegurar uma gestão da informação eficiente, precisa e integrada, capaz de responder às obrigações regulamentares e às expectativas dos diversos *stakeholders*;

**Falta de Uniformização:** apesar dos esforços de entidades como o *Sustainability Accounting Standards Board (SASB)*, o *International Integrated Reporting Council (IIRC)* e a própria *Global Reporting Initiative (GRI)*, a amplitude e constante evolução das *reporting frameworks* resultam em inconsistências na apresentação, comparação e interpretação dos dados ESG. Esta situação dificulta uma avaliação padronizada do desempenho sustentável de uma or-



ganização e aumenta o risco de práticas de *greenwashing*. Caso não haja critérios comuns e coerentes para medir e comunicar as iniciativas de sustentabilidade, as organizações correm o risco de verem os seus esforços mal interpretados ou subvalorizados;

**Recursos limitados:** a escassez de recursos financeiros, humanos e tecnológicos dificulta a implementação de estratégias de sustentabilidade nas empresas que procuram abordagens eficientes e inovadoras para desenvolver sistemas de gestão e *reporting*. Apoiar as empresas na adoção de soluções tecnológicas avançadas, como a inteligência artificial e a automação, pode reduzir significativamente os custos associados à elaboração e análise destes relatórios;

**Tendências regulatórias:** desde 2023, a União Europeia tem adotado uma abordagem proativa para uniformizar e aumentar a transparência dos relatórios ESG com três regulamentações chave: a *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD), a *Taxonomy Regulation* e a *Sustainable Finance Disclosure Regulation* (SFDR). Estas regulamentações ampliam o número de empresas obrigadas a divulgar as suas práticas ESG, promovem práticas de investimento mais sustentáveis e orientam as empresas na sua transição para uma economia de baixo carbono, exigindo informações detalhadas, comparáveis e acessíveis em todo o território Europeu;

**Comunicação e Interoperabilidade:** a falta de integração entre os sistemas de gestão e a estratégia ESG, bem como o acesso aos dados de entidades externas (fornecedores e reguladores), apresentam desafios técnicos significativos. Sem interoperabilidade eficaz, torna-se difícil combinar dados operacionais com indicadores financeiros, avaliar a eficiência económica ou alinhar políticas de gestão de recursos humanos com os objetivos ESG. A ausência de sinergia e comunicação fluida pode levar a um entendimento fragmentado dos indicadores de sustentabilidade [1].

Os desafios identificados e as novas exigências trazem preocupações acrescidas para as empresas, especialmente para as Pequenas e Médias Empresas (PME), obrigando-as a considerar não apenas os impactos financeiros, mas também os sociais, ambientais e de governança, com o objetivo de mitigar riscos reputacionais e assegurar a conformidade regulatória num mercado cada vez mais consciente e regulado. A transição para modelos de negócio centrados na sustentabilidade é um processo inevitável, e as empresas que se prepararem antecipadamente terão vantagens na afirmação da sua marca e reputação, contribuindo ativamente para um futuro com menor impacto climático. Embora este processo de transição seja gradual e não exija que todas as empresas avancem simultaneamente, é crucial que as organizações compreendam que as práticas de sustentabilidade deixaram de ser uma opção e tornaram-se uma necessidade que deve estar no topo das suas prioridades, sob pena de perderem competitividade. É, portanto, essencial que as empresas envidem esforços para capacitar as suas estruturas e responder de forma eficaz aos novos desafios da governança ESG.

FONTES: [1] Wailante J., ESG: é difícil gerir e reportar dados porquê?, Green Savers, 2024  
[2] IAPMEI



Exigências ESG para as Empresas [2].

## Calendário de reporte associado à Diretiva Europeia CSRD

O calendário de reporte relativo à nova Diretiva europeia CSRD, que vem substituir a anterior Diretiva NFRD (*Non-Financial Reporting Directive*), transposta para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 89/2017, é implementado de forma faseada, tendo em conta a tipologia de destinatários [2]:

- **Informação a reportar em 2025, sobre o ano fiscal de 2024:** entidades que se encontram abrangidas pela Diretiva NFRD, essencialmente grandes empresas cotadas;
- **Informação a reportar em 2026, sobre o ano fiscal de 2025:** outras entidades de grande dimensão não abrangidas pela diretiva NFRD;
- **Informação a reportar em 2027, sobre o ano fiscal de 2026:** entidades cotadas em bolsa de pequena e média dimensão (exceto microempresas), com possibilidade de derrogação até 2028 (ano fiscal, com reporte em 2029), desde que devidamente fundamentada;
- **Informação a reportar em 2029, sobre o ano fiscal de 2028:** para entidades extracomunitárias com subsidiária/sucursal na UE.

## Diretiva de Due Diligence Corporativa em Sustentabilidade (CS3D)

No dia 5 de julho, foi publicada no Jornal Oficial da União Europeia a Diretiva (UE) 2024/1760 do Parlamento Europeu e do Conselho sobre o dever de diligência das empresas em matéria de sustentabilidade, que altera a Diretiva (UE) 2019/1937 e o Regulamento (UE) 2023/2859. Esta nova legislação marca uma etapa decisiva num período de profundas reformas legislativas que estão a transformar o panorama empresarial europeu, impulsionando práticas mais responsáveis e sustentáveis. No contexto nacional, surge como uma oportunidade ímpar para fortalecer e modernizar o tecido empresarial nacional, alinhando-o com as exigências de um mercado cada vez mais atento à sustentabilidade e à ética empresarial. ●



## A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NO SETOR MM

O aquecimento global apresenta-se como o maior perigo enfrentado pela humanidade. O *IPCC* (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) tem alertado repetidamente para a gravidade da situação e defendido que a única solução para evitar uma subida de temperatura de 4°C até 2100 é estagnar e reduzir progressivamente as emissões de GEE. Para cumprir o compromisso de limitar o aumento de temperatura a 2°C, idealmente 1,5°C, assumido pelos países durante a 21ª Conferência das Partes (COP21) em 2015, é imperativo que as políticas ambientais e as práticas sustentáveis sejam efetivamente implementadas. Falhar este objetivo implicará a perda de biodiversidade (+100%), escassez de água (+50%), escassez de pescarias (+100%), diminuição da produtividade agrícola, subida do nível da água do mar, aumento das doenças relacionadas com o calor, como malária, desidratação e enfarte, e um maior risco de fenómenos naturais extremos (+100%).

O setor metalúrgico e metalomecânico (SMM) desempenha um papel central na economia nacional e, devido à natureza da sua matéria-prima, é um dos setores com mais potencial para crescer e inovar numa economia circular. Este setor abrange quase todos os elos nucleares da cadeia de valor dos bens manufaturados, desde a metalurgia de base até ao material de transporte, passando pelos produtos metálicos, pelos equipamentos elétricos e pelas máquinas não elétricas e bens de equipamento. Por isso, constitui um setor muito heterogéneo, com uma ampla variedade de atividades industriais e produtos. Além disso, este setor assume características particulares, uma vez que grande parte das atividades que o compõem produzem bens de suporte à produção dos demais setores (bens intermédios e bens de capital) e/ou bens duradouros para consumo final. Com cerca de 23 mil empresas e mais de 246 mil postos de trabalho, este setor desempenha um papel fundamental na economia, especialmente nas regiões industrializadas do Norte e Centro de Portugal.

Com uma faturação anual próxima de €35mM, o SMM apresenta um peso muito significativo no Produto Interno Bruto (PIB) português e um perfil marcadamente exportador (vendendo em mais de 200 mercados). Em 2023, atingiu mais de €24mM de vendas para o mercado externo. O SMM tem enfrentado períodos de constantes mudanças económicas, tecnológicas e ambientais. Apesar da diminuição dos custos da energia e das matérias-primas verificada em 2023, a permanência do conflito na Ucrânia, o novo conflito em Gaza e as várias tensões geopolíticas criam um cenário de preocupação acrescida para a economia e para as empresas do setor. A este cenário de instabilidade junta-se a continuidade das previsões inflacionistas e a subida das taxas de juro. Estes desafios exigem, mais do que nunca, que as empresas adotem uma postura resiliente. Neste contexto, assegurar a sustentabilidade e a competitividade das empresas do SMM implica continuar a identificar e incrementar, oportunidades em matéria de sustentabilidade. É crucial promover programas focados na descarbonização da indústria para reduzir as emissões dos GEE, o que inclui melhorar a eficiência energética, adotar fontes de energia renováveis e combustíveis limpos, eletrificar os processos produtivos com eletrões “verdes”, incorporar tecnologias de baixo carbono e implementar sistemas avançados de monitorização e gestão de energia. Destaca-se também a importância de promover a economia circular no SMM.

Estratégias como o *Ecodesign* de produtos, a utilização de matérias-primas secundárias, o desenvolvimento de produtos ecológicos, o cálculo da pegada de carbono, a modularidade dos produtos, a gestão eficiente de resíduos metálicos, e a recuperação de calor e águas residuais são fundamentais para avançar nesta direção sustentável e responder aos desafios ambientais atuais de forma eficaz. ●



## O PAPEL DO CATIM ENQUANTO IMPULSIONADOR DE UM FUTURO MAIS VERDE

Enquanto Centro de Tecnologia e Inovação (CTI), o CATIM desempenha um papel preponderante na modernização do tecido empresarial em geral e no SMM em particular, em áreas centrais ligadas à qualificação, certificação, normalização e inovação, visando ganhos de eficiência e níveis de competitividade e de internacionalização acrescidos. Para além de estimular e promover o desenvolvimento, estudo e promoção de boas práticas, o CATIM afirma-se como catalisador de transferência de tecnologia e conhecimento para o tecido empresarial e motor de aproximação e antecipação aos paradigmas emergentes, de resposta aos desafios societais e aos desígnios nacionais, estabelecidos nos Roteiros Nacionais para a retoma do crescimento sustentável e inclusivo.

No que concerne às temáticas associadas à transição verde, o CATIM reúne um vasto leque de competências técnicas e tecnológicas nas áreas de ambiente, eficiência energética, sustentabilidade, I&D, legislação ambiental, ecoeficiência, conceção ecológica, economia circular, medição da pegada de carbono, entre outras. Estas competências aliadas ao seu papel de interface entre o sistema de inovação e a comunidade empresarial são essenciais para orientar, sensibilizar, capa-

-citar e incentivar a indústria a adotar métodos de produção mais sustentáveis, contribuindo para a mitigação das alterações climáticas e para a redução de emissões de GEE. Alinhado com a estratégia nacional de descarbonização da economia, o CATIM tem um papel ativo na capacitação e sensibilização das empresas sobre a importância de integrar e salvaguardar a descarbonização nas cadeias de fornecimento, promovendo boas práticas de comunicação e reforçando a transparência através de ferramentas como o cálculo da pegada carbónica. Além disso, o CATIM contribui ativamente para o desenvolvimento sustentável da economia nacional através da promoção e disseminação de novas tecnologias e processos de baixo carbono adequados às necessidades do setor que representa, maximizando sinergias entre a comunidade científica e as empresas. No que respeita à economia circular, o CATIM promove a circularidade dos processos produtivos e dos materiais, incentivando o uso de subprodutos de outras indústrias, a adoção de novos materiais e a redução ou correta gestão dos resíduos. Relativamente à participação em projetos de I&D+i e de transferência de conhecimento, o CATIM tem procurado reunir as competências técnicas, tecnoló-

“  
da  
**indústria**  
para a  
**indústria**”

-gicas e de gestão necessárias para acelerar a mudança de paradigma na utilização dos recursos, fomentando a transição rumo a uma economia neutra em carbono. Destaca-se o projeto **CarbonFree\_Guide4Metal**, cofinanciado pelo PRR, e liderado pela AIMMAP. O projeto visa criar um roteiro para a descarbonização e capacitação do **Setor Metal Portugal**, em especial na indústria dedicada ao fabrico de produtos metálicos, máquinas e equipamentos (CAE 25 e 282). Com uma visão estratégica de médio-longo prazo, promove a transição energética e verde, alinhada com o princípio "Do No Significant Harm". ●



---

*“A sustentabilidade será um eixo central para a competitividade e inovação”*

---

À conversa com Cláudia Ribeiro  
Diretora da Unidade de Ambiente e Segurança do CATIM

## TRANSIÇÃO VERDE E SUSTENTABILIDADE INDUSTRIAL: O PAPEL DO CATIM

**N**os últimos anos, a sustentabilidade tornou-se um tema de destaque no contexto industrial, refletindo uma crescente consciencialização global sobre as limitações dos recursos naturais e as consequências das atividades humanas no meio ambiente. O aumento populacional mundial e o aumento da procura por produtos e serviços levam a que as empresas enfrentem desafios para equilibrar o crescimento económico com a responsabilidade ambiental. A adoção de práticas sustentáveis não é apenas uma resposta a regulamentações e pressões sociais, mas também uma oportunidade para a inovação e a melhoria da eficiência operacional.

As alterações climáticas são uma das maiores ameaças para a humanidade, por isso a necessidade de acelerar a transição energética é urgente. Esta transição deve ocorrer de forma rápida, eficiente e sustentável, sem comprometer o desempenho económico dos setores envolvidos. A redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) é crucial para minimizar os impactos ambientais. A consciencialização e a implementação de medidas eficazes são fundamentais para garantir um futuro sustentável, no qual o equilíbrio entre progresso económico e responsabilidade ambiental seja alcançado.

Na atual edição da revista e-catim Boletim digital, Cláudia Ribeiro, Diretora da Unidade de Ambiente e Segurança do CATIM, partilha a sua visão sobre como o setor metalúrgico e metalomecânico (SMM) se está a posicionar no caminho da sustentabilidade.

**A adoção de práticas sustentáveis tem-se tornado cada vez mais importante para as empresas. Que desafios enfrenta o SMM relativamente à sustentabilidade?**

A sustentabilidade é um tema central nas discussões industriais atuais, especialmente num cenário em que as transições verde e digital se tornaram imperativas. A adoção de práticas mais sustentáveis, como a eficiência energética e a redução de emissões, é um processo complexo, especialmente para as PME, que enfrentam barreiras como os custos iniciais de implementação de novas tecnologias, a falta de conhecimento especializado e a necessidade de requalificar os colaboradores. O SMM em Portugal é composto por cerca de 23 mil empresas e emprega quase 246 mil pessoas (dados de 2021). Este setor representou 40% das exportações da indústria transformadora em 2021, atingindo 23,1 mil milhões de euros em 2022, um aumento de 18% face ao ano anterior.



Embora o setor tenha reduzido a sua intensidade de emissões poluentes em 1,4% entre 2014 e 2020, ainda enfrenta desafios na descarbonização, principalmente em subsectores mais intensivos em emissões, como a metalurgia de base, que emitiu 625 g/€, muito acima da média das indústrias transformadoras.

**O CATIM tem vindo a desempenhar um papel importante no apoio à transição verde das empresas. Quais são as principais competências que o CATIM oferece neste âmbito?**

O CATIM reúne uma vasta gama de competências nas áreas do ambiente, eficiência energética, sustentabilidade, I&D, legislação ambiental, gestão de impactos ambientais, ecoeficiência e economia circular. Além disso, somos especialistas na determinação da pegada de carbono das organizações e produtos. Estas competências permitem-nos atuar como uma interface essencial entre o sistema de inovação e a comunidade empresarial, sensibilizando e capacitando as empresas para a adoção de métodos de produção mais sustentáveis, em linha com a estratégia nacional de descarbonização da economia.

Como indicado anteriormente, o tecido empresarial do SMM em Portugal é constituído essencialmente por PME, algumas com dificuldade em aportar conhecimento técnico nos temas da sustentabilidade. Deste modo, o CATIM, através da Unidade de Sustentabilidade, Ambiente e Segurança, que atualmente conta com uma equipa de 15 colaboradores, disponibiliza um leque de serviços em parceria com as empresas, garantindo a capacitação das mesmas neste domínio e apoio contínuo no processo de redução de impactos ambientais associados aos processos e produtos. Esta atuação, permite que estas tenham um crescimento suportado, quer em termos legais quer em termos de inovação, e um posicionamento diferenciado num mercado cada vez mais exigente.



“Sensibilização e capacitação das empresas para a importância de integrar a descarbonização em todas as etapas das suas cadeias de fornecimento”



**Atualmente, qual é o contributo do CATIM para a transição verde e para a redução das emissões dos GEE associadas ao SMM?**

O trabalho foca-se na sensibilização e capacitação das empresas para a importância de integrar a descarbonização em todas as etapas das suas cadeias de fornecimento. Promovemos boas práticas de comunicação e transparência, com recurso a ferramentas como o cálculo da pegada carbónica, para que as empresas possam monitorizar e reduzir as suas emissões. Além disso, incentivamos a adoção de novas tecnologias e processos de baixo carbono, adequados às necessidades do setor, promovendo o desenvolvimento sustentável da economia nacional.

Acresce ainda o nosso contributo em termos de sensibilização para a importância da conceção de produtos circulares e que adotem boas práticas de *ecodesign*, de modo a garantir a circularidade dos materiais envolvidos na sua produção. Importa ainda referir que apoiamos a adesão das empresas do setor a simbioses industriais, que se reflete em ganhos mútuos entre empresas do SMM e mesmo de outros setores de atividade.

**O *ecodesign* é uma abordagem que visa minimizar os impactos ambientais dos produtos ao longo de todo o ciclo de vida. Como é que o CATIM integra o *ecodesign* nas suas atividades?**

O *ecodesign* é, como referido anteriormente, uma abordagem que visa reduzir os impactos ambientais relacionados com o produto nas fases de conceção, utilização e fim de vida. No CATIM, esta estratégia está integrada na consultoria especializada e apoio técnico a empresas, ajudando-as a adotar práticas mais sustentáveis, pela utilização eficiente de materiais e energia, modularidade dos produtos e redução de resíduos.



**Com o aumento da digitalização, como é que a Inteligência Artificial (IA) e a Internet das Coisas (IoT) podem suportar a descarbonização e o ecodesign nas empresas?**

A IA e a IoT são fundamentais para suportar a descarbonização e o *ecodesign* nas empresas, principalmente na transição para uma indústria mais sustentável. Com a IoT, a sensorização das máquinas e equipamentos permite monitorizar em tempo real o consumo de energia e a emissão de gases com efeito de estufa, permitindo uma gestão mais eficiente dos recursos e otimização dos processos produtivos. A IA permite uma análise avançada de grandes volumes de dados recolhidos por sensores IoT, o que ajuda a identificar padrões de comportamento e oportunidades de melhoria contínua em toda a cadeia de valor. Um exemplo concreto é a implementação de modelos preditivos que ajustam automaticamente os parâmetros de produção, maximizando a eficiência energética e reduzindo as emissões.

No contexto do *ecodesign*, a IA permite projetar produtos com menos impacto ambiental, otimizar a escolha de materiais e prever o desempenho ambiental ao longo do ciclo de vida dos produtos. Estas tecnologias facilitam a integração do *ecodesign* nos processos industriais, assegurando que cada etapa de desenvolvimento de produto, desde a conceção até ao fim de vida, seja planeada para minimizar os impactos associados. Esta atuação resulta em produtos mais sustentáveis e na diminuição significativa das emissões de carbono, alinhando-se com os objetivos de descarbonização e ecoeficiência.

**O CATIM tem sido um impulsionador de tecnologias emergentes para promover a sustentabilidade. Quais são os principais projetos em que o CATIM está envolvido nesta área?**

O CATIM está envolvido em projetos estratégicos que promovem a descarbonização da indústria, como o *CarbonFree\_Guide4Metal*. Este projeto visa criar um roteiro detalhado e eficaz para a transição energética e verde no SMM, focando-se nas indústrias de fabrico de produtos metálicos, máquinas e equipamentos (CAE 25 e 282).



O projeto está alicerçado numa visão coletiva e estratégica de médio-longo prazo, rumo à transição energética e transição verde, alinhando-se com o princípio do "Do No Significant Harm". O *CarbonFree\_Guide4Metal* também tem como objetivo capacitar as empresas para a implementação de soluções sustentáveis e redução da pegada de carbono, proporcionando orientações práticas que as auxiliem no cumprimento das metas de neutralidade carbónica. Este esforço visa a criação de uma base de conhecimento sólida e colaborativa, com foco numa transição energética sustentada. O projeto também fomenta a inovação e integração de novos processos, assegurando que a indústria metalomecânica permanece competitiva e sustentável a longo prazo.

O roteiro setorial está a ser desenvolvido com a colaboração de entidades científicas, tecnológicas e industriais, promovendo sinergias que aceleram a adoção de tecnologias limpas, como a energia renovável e a otimização dos processos produtivos para reduzir as emissões de GEE. Com os resultados alcançados, o CATIM tem a intenção de dar continuidade ao projeto, expandindo o seu alcance e fortalecendo as bases para uma transição energética mais ampla, adaptando-se às novas exigências e oportunidades que surgem no setor.

**Quais são as maiores dificuldades que o setor enfrenta para conciliar competitividade e sustentabilidade?**

As maiores dificuldades que o setor enfrenta para conciliar competitividade e sustentabilidade são diversas e estão interligadas. Em primeiro lugar, o elevado custo de implementação de tecnologias sustentáveis representa um obstáculo significativo, especialmente para pequenas e médias empresas, que frequentemente não dispõem dos recursos necessários. Além disso, as exigências regulatórias, que envolvem certificações e relatórios ESG (Ambiental, Social e Governance), podem ser complexas e dispendiosas.



Adicionalmente, a pressão do mercado para manter preços competitivos, desincentiva o investimento em inovações verdes. A falta de incentivos claros para as empresas que adotam práticas sustentáveis, tornando difícil equilibrar as necessidades de crescimento económico com as exigências ambientais, é igualmente desafiante. A conjugação destes fatores resulta num cenário onde a transição para modelos de negócio sustentáveis é mais lenta do que seria desejável, colocando em risco a competitividade do setor num mercado global cada vez mais orientado para a sustentabilidade.

### **Quais são as tendências que prevê para o futuro da sustentabilidade na indústria?**

O futuro estará marcado pela crescente digitalização e integração de soluções tecnológicas que facilitam a sustentabilidade. Tecnologias como a IA, a IoT e o *blockchain* vão desempenhar um papel fundamental na otimização dos processos industriais e na monitorização em tempo real das emissões de carbono e do consumo de recursos. O foco estará também na economia circular e na eficiência energética, com as empresas a procurarem soluções que reduzam o seu impacto ambiental e melhorem a sua competitividade no mercado global.

### **Para finalizar, qual é a visão do CATIM sobre o futuro da indústria portuguesa em termos de sustentabilidade?**

O CATIM antevê um futuro promissor para a indústria portuguesa, onde a sustentabilidade será um eixo central para a competitividade e inovação. A transição verde e digital deixou de ser uma opção e tornou-se imperativa, impulsionada pela necessidade de mitigar os impactos das alterações climáticas e reduzir a pegada ambiental das operações industriais.



A integração de práticas sustentáveis, como a economia circular, a eficiência energética e a descarbonização vai levar a uma redefinição dos modelos de produção e à criação de novas oportunidades de crescimento.

O CATIM continuará a desempenhar um papel crucial, promovendo a capacitação e a sensibilização das empresas para a importância de adotar estas práticas. Pretendemos expandir projetos como o *CarbonFree\_Guide4Metal*, que já está a gerar impacto positivo, ajudando a indústria a criar um roteiro para a descarbonização e transição energética. A visão do CATIM é construir uma indústria que não apenas respeite os princípios da sustentabilidade, mas que também os incorpore como parte da sua estratégia de inovação e crescimento a longo prazo, assegurando que Portugal esteja à altura dos desafios globais e das exigências dos consumidores, cada vez mais focados em escolhas éticas e sustentáveis. ●





# PROJETOS

*Notícias e Destaques*



CarbonFree\_Guide4Metal



## WORKSHOPS TEMÁTICOS “Roteiro de Descarbonização do METAL PORTUGAL”

2º WORKSHOP, 4 de julho de 2024 | Santarém, Portugal

3º WORKSHOP, 19 de setembro de 2024 | Viana do Castelo, Portugal

A AIMMAP e o CATIM realizaram o 2º e o 3º workshops temáticos do “Roteiro de Descarbonização do METAL PORTUGAL”. Estes workshops integram um programa de dez workshops no âmbito do projeto *CarbonFree\_Guide4Metal*, contribuindo ativamente para acelerar a mudança de paradigma na utilização dos recursos e a transição definitiva para uma economia neutra em carbono.

O 2º workshop realizou-se no dia 4 de julho, no CENFIM de Santarém, enquanto o 3º workshop decorreu no dia 19 de setembro, no Axis Viana Business & SPA Hotel, em Viana do Castelo. Estas iniciativas contaram com a presença da Cláudia Ribeiro e Carolina Duque do CATIM, Carla Gonçalves da AIMMAP, Viviana Pinto e Ricardo Barbosa do INEGI, e João Campos da *Humb Consulting*. Nas suas intervenções, os oradores desenvolveram com grande detalhe e *expertise* os temas da economia circular, avaliação do ciclo de vida do produto, eficiência energética e tecnologias de descarbonização, temas estes naturalmente enquadrados no projeto e no setor metalúrgico e metalomecânico. De destacar ainda a presença do Bernardo Vasconcelos da SMARTENERGY, que partilhou a sua perspectiva e experiência sobre os gases renováveis como vetor de descarbonização do setor metalúrgico e metalomecânico.





**CarbonFree\_Guide4Metal**

## 2ª AÇÃO DE CAPACITAÇÃO DO PROJETO CARBONFREE\_GUIDE4METAL: "EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E TECNOLOGIAS (SOLUÇÕES) DE DESCARBONIZAÇÃO"

10 de setembro de 2024 | Hotel Meliã Ria Aveiro, Portugal

No dia 10 de setembro, a AIMMAP e o CATIM promoveram mais uma Ação de Capacitação no âmbito do projeto *CarbonFree\_Guide4Metal*. O evento decorreu em formato híbrido, no Hotel Meliã Ria em Aveiro, e foi dedicado ao tema "Eficiência Energética e Tecnologias de Descarbonização".

A sessão foi liderada por Ricardo Barbosa, coordenador da Unidade de Energia do INEGI, que dinamizou a ação ao facilitar a troca de ideias entre os participantes e os oradores sobre tópicos fundamentais como: "A transição energética e o sistema energético do Futuro", "As metas e desafios da descarbonização da indústria", "O uso de Energia no Setor Metalúrgico e Metalomecânico", "O papel da eficiência energética na descarbonização", "A descarbonização do uso de energia térmica", "Integração de fontes renováveis de energia", "Ferramentas avançadas de gestão de energia", "Tecnologias de captura de carbono", entre outros. Além disso, foram apresentados casos práticos ao longo dos diversos módulos, o que enriqueceu ainda mais a discussão. Participaram na sessão Francisco Machado, Ana Magalhães e Géssika Morgado, do INEGI, e Fernando Monteiro, da EcoToro, contribuindo com o seu conhecimento especializado nas várias áreas abordadas.

As empresas participantes tiveram a oportunidade de absorver os conhecimentos partilhados nesta iniciativa, reforçando as suas competências em matéria de descarbonização e eficiência energética, alinhadas com os objetivos de um futuro mais sustentável.



**PRODUTECH R3**

## SECRETÁRIO DE ESTADO DA ECONOMIA VISITA A AIMMAP, O CATIM E A PRODUTECH

3 de setembro de 2024 | Porto, Portugal

O Secretário de Estado da Economia, João Rui Ferreira, visitou a AIMMAP, o CATIM e a PRODUTECH no âmbito da Agenda Mobilizadora PRODUTECH R3. Esta visita contemplou ainda deslocações às instalações do líder da Agenda (Colep Packaging) e de uma empresa do Consórcio (JPM Industry). Durante a visita, a comitiva teve a oportunidade de conhecer alguns dos trabalhos que estão ser desenvolvidos no âmbito do projeto PRODUTECH R3. A visita incluiu uma reunião de trabalho com os responsáveis da AIMMAP e os responsáveis da PRODUTECH, e de seguida um encontro no CATIM, onde tomou conhecimento das diversas atividades desenvolvidas pelo centro e da sua relevância no apoio às empresas portuguesas, fornecendo ferramentas e conhecimento técnico para que estas possam competir em mercados globais e adaptar-se às exigências da transformação digital e das novas tendências de sustentabilidade.

No final da visita, ficou evidente que a Agenda PRODUTECH R3 é um projeto estruturante para o futuro da indústria portuguesa. Estas iniciativas são fundamentais para preparar o tecido empresarial para os desafios futuros, contribuindo para uma economia mais sustentável, inovadora e competitiva a nível global.





AOWINDE

## Sessão de trabalho do projeto AOWINDE em Viana do Castelo

4 de julho de 2024 | Viana do Castelo, Portugal



No dia 4 de julho, realizou-se mais uma sessão de trabalho do projeto *Atlantic Offshore Wind Energy* (AOWINDE), no Hotel Flor de Sal, em Viana do Castelo. Aprovado pelo Programa Interreg VI Espanha-Portugal 2021-2027, o projeto AOWINDE visa fortalecer a cadeia de valor associada à energia eólica offshore na Eurorregião Galiza – Norte de Portugal, promovendo o desenvolvimento de um plano industrial de apoio ao setor e impulsionando a transição para a neutralidade climática, através do aproveitamento sustentável da energia eólica offshore.

O CATIM, enquanto membro do consórcio do projeto, esteve representado por Humberto Teixeira e Susana Vieira, da Unidade de Projetos. Nesta sessão, também marcaram presença outros parceiros do projeto, como a Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal (AIMMAP), a *Asociación de Industrias del Metal y Tecnologías Asociadas de Galicia*



(ASIME), a Câmara Municipal de Viana do Castelo, o INESC TEC, o Instituto Politécnico de Viana do Castelo, a *Xunta de Galicia*, o *Instituto Enerxético de Galicia*, e as Universidades da Corunha e de Vigo. Durante a manhã, os participantes reuniram-se para fazer um balanço das atividades realizadas e planear as próximas etapas do projeto. Na parte da tarde, visitaram as instalações da empresa *Ocean Winds*, situadas no Porto de Viana do Castelo.

A *Ocean Winds* é uma multinacional de referência no setor da energia eólica, responsável pelo desenvolvimento, financiamento, construção e operação de parques eólicos offshore. Entre eles está o *WindFloat Atlantic* (WFA), o primeiro parque eólico flutuante semi-submersível do mundo. Este parque está localizado a cerca de 20 quilómetros de Viana do Castelo.

PRODUTECH R3

## DEMONSTRAÇÃO DO PROJETO CROSSLOG

27 de setembro de 2024 | Vale de Cambra, Portugal



No dia 27 de setembro, a JPM Industry realizou uma demonstração de um novo sistema de paletização robotizada multiproduto, denominado *Crosslog*, direcionado para o setor logístico no retalho, com a participação da Worten e SonaeMC. O projeto *CrossLog*, desenvolvido no âmbito da Agenda Produtech R3, foca-se na paletização multiproduto e na automação dos processos logísticos de *CrossDocking*, sendo fruto de uma colaboração entre diversas entidades, incluindo o INESC TEC, a SonaeMC e a Worten, que integram o *Work Package 9* (WP9) da Agenda PRODUTECH R3.

Durante a demonstração, foi possível observar como a solução automatiza a separação, organização e paletização de produtos com diferentes morfologias, pesos e dimensões, de forma eficiente, reduzindo o esforço manual e otimizando a cadeia de abastecimento. Foi dado destaque à utilização de tecnologias avançadas, nomeadamente o reconhecimento de objetos em tempo real, os algoritmos de geração de mosaico multiproduto e os sistemas robotizados de paletização, todos integrados numa plataforma de gestão e supervisão. Esta solução não só melhora a eficiência operacional, como também está alinhada com os conceitos da Indústria 4.0.

O evento também proporcionou momentos de interação entre os participantes, incluindo uma sessão de perguntas e respostas, permitindo discutir as vantagens e os desafios da implementação desta solução.





# ISO 14001 SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL



>>> Por Cláudia Ribeiro, Diretora da Unidade de Sustentabilidade, Ambiente e Segurança do CATIM

A sustentabilidade empresarial apresenta-se como uma prioridade global, especialmente face à crescente pressão para reduzir os impactos ambientais. A norma ISO 14001 – Sistemas de Gestão Ambiental, reconhecida internacionalmente, oferece um quadro estruturado para as organizações gerirem eficazmente as suas responsabilidades ambientais, promovendo o cumprimento das normas regulatórias, a minimização de resíduos e a utilização eficiente dos recursos. Além disso, incentiva a inovação ao desafiar as empresas a melhorar continuamente os seus processos, adotando práticas de ecoeficiência e economia circular.

A ISO 14001:2015 fornece uma estrutura para o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que visa capacitar as organizações de todas as dimensões e setores de atividade para identificar, controlar e monitorizar as questões ambientais relevantes. A norma promove a melhoria contínua através da adoção do ciclo PDCA (*Planear-Executar-Verificar-Agir*), ajudando as organizações a reduzir os seus impactos ambientais enquanto aperfeiçoam as suas operações.

A implementação eficaz do SGA exige recursos adequados, formação e comunicação, bem como o controlo das operações que têm um impacto significativo no ambiente, abrangendo a gestão de processos e a preparação para dar resposta a emergências. As organizações devem monitorizar e avaliar o seu desempenho ambiental, garantindo a conformidade com os requisitos legais e realizando auditorias internas e revisões do SGA, com o objetivo de promover a melhoria contínua.

## O CATIM obteve a Certificação ISO 14001:2015

O CATIM obteve a Certificação Ambiental ISO 14001:2015 das suas instalações do Porto em agosto de 2024. Este reconhecimento permite demonstrar externamente o empenho contínuo do CATIM na melhoria do desempenho ambiental, em complemento a muitos outros reconhecimentos de que dispomos, em particular a certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, de acordo com a Norma ISO 9001:2015, concretizada em 2005.

A Certificação Ambiental agora alcançada resulta do contributo e envolvimento dos colaboradores e de outras partes interessadas, elevando os padrões de controlo e gestão ambiental, e demonstrando o compromisso da organização com a proteção do meio ambiente e a procura pela Sustentabilidade.

A aposta na utilização de energia 100% verde e a instalação de painéis fotovoltaicos, em complemento com diversas melhorias levadas a cabo no edifício com vista à melhoria da eficiência energética, resultou na redução continuada da Pegada de Carbono do CATIM que ascendeu a 110t CO<sub>2</sub>eq (dados de 2023 – âmbitos 1 e 2). ●





# ONS CATIM

*Organismo de Normalização Setorial*

## DIA MUNDIAL DA NORMALIZAÇÃO 14 DE OUTUBRO DE 2024

No dia 14 de outubro, celebra-se o Dia Mundial da Normalização, dando continuidade ao tema da concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS/ONU), que este ano tem como agenda temática **“Visão partilhada para um mundo melhor: Cuidados de Saúde Acessíveis e Seguros para Todos (ODS3)”** (*Good Health and Well Being*).

O CATIM não podia deixar de se associar a esta comemoração, expressando o seu reconhecimento e apreço pelo valioso contributo de todos os Vogais que participam nas Comissões Técnicas (CTs) do ONS CATIM e acompanham os trabalhos ISO/CEN. Apresentamos alguns exemplos de normas associadas ao ODS 3, desenvolvidas no âmbito das CTs apoiadas pelo ONS CATIM. Estas normas abrangem diversas áreas, desde brinquedos até ao projeto e fabrico de máquinas, equipamentos e componentes metálicos ligados ao abastecimento de água (tubos, torneiras sanitárias, etc.).

A elaboração destas normas conta com a participação ativa de especialistas e técnicos (Vogais) que representam diferentes partes interessadas, assegurando padrões de qualidade e requisitos de conformidade necessários para a colocação de produtos no mercado.

Esta colaboração é fundamental para assegurar que os produtos não só cumprem os requisitos normativos e outras regulamentações de mercado, mas também contribuem para a melhoria da saúde e do bem-estar, alinhando-se com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ●



>>> Por Alexandra Peixoto, da  
Unidade de Qualidade e Inovação  
do CATIM



### Normas interligadas com o lema do ODS 3: “A ligação da sustentabilidade à saúde é vital para salvaguarda do bem-estar das gerações futuras”

- CT 122 (ISO/TC 181): série de normas ISO 8124 – Segurança de brinquedos
- CT 40 (ISO/TC 199):
  - ISO 12100 (EN ISO) *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction* (revisão em curso)
  - ISO/AWI 14159 *Safety of machinery – Hygiene requirements for the design of machinery* (novo projeto)
- ISO/TC 299: Automação e Robótica:
  - ISO 5363:2024 *Robotics – Test methods for exoskeleton-type walking RACA robot*
  - ISO/PAS 5672:2023 *Robotics – Collaborative applications – Test methods for measuring forces and pressures in human-robot contacts*



## Projeto de Norma Portuguesa

### Ligações roscadas para instalações de gás Requisitos, materiais e características

prNP 4431

Elaborada pela CT18 - Inquérito Público

A CT 18 – Elementos de Tubagem, Tubos Válvulas e Acessórios – procedeu à revisão da NP 4431. É uma norma fundamental para a especificação das instalações de gás em edifícios, utilizando tubagens de aço com ligações roscadas.

Atualmente o documento normativo está na fase de projeto **prNP 4431** (publicado pelo IPQ), com **Inquérito Público** a decorrer até ao dia 16 de outubro de 2024.

Este processo de revisão da NP teve em consideração a harmonização necessária à futura publicação do Regulamento para as instalações de gás em edifícios (revisão da Portaria n.º 361/98 de 26 de junho alterada pela Portaria n.º 690/2001 de 10 de julho), possibilitando assim que a NP 4431:2024 possa ser mencionada nesse Regulamento. ●

- CT 18 (ISO/TC 5/SC 2):

- ISO 4370:2022 *Environmental life cycle assessment and recycling of ductile iron pipes for water applications*

- CT 117 (CEN/TC 164-WG8\*):

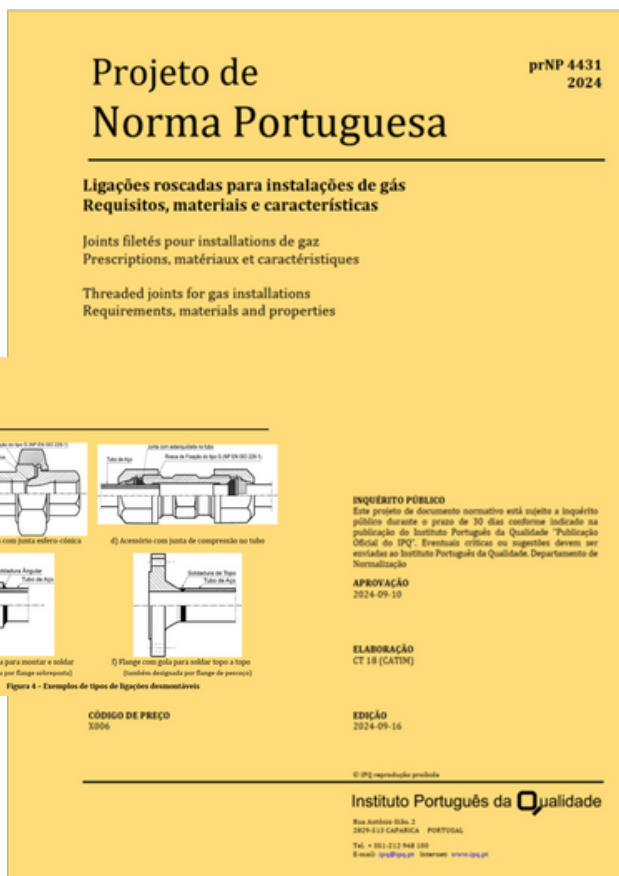
- EN 1287:2017 *Sanitary tapware – Low pressure thermostatic mixing valves - General technical specification*

- CT 178 (CEN/TC 156\*\*):

- EN 16282 (série) – Elementos de ventilação para cozinhas profissionais

(\*) TC acompanhado pela CT 117/ONS CATIM, com *Liaison* ao ONS LNEC via CT 90/SC1

(\*\*) TC acompanhado pela CT 178/ ONS CATIM, com *Liaison* ao ONS/APIRAC via CT185



## Glossário específico da CT 122 – Brinquedos e artigos de puericultura

Decorrente do projeto liderado pelo IPQ, relativo à tradução automática de normas para português, tornou-se ainda mais relevante que as Comissões Técnicas (CTs) disponham de um glossário de termos que assegure o rigor e a harmonização das traduções das normas.

Existem muitas CTs com glossários e vocabulários setoriais disponíveis no site do IPQ (por exemplo a CT 40 – Segurança de máquinas), assim como CTs com várias normas de vocabulário traduzidas (por exemplo a CT 220/ NP EN ISO/ASTM 52900 – Manufatura Aditiva – Princípios Gerais – Fundamentos e terminologia).

Em consequência da necessidade de disponibilizar as normas harmonizadas mencionadas no processo de decisão do Tribunal de Justiça da União Europeia (processo C-588/2P, de 5 de março de 2024), tornou-se necessário preparar o glossário da EN 71-4:2020 e da EN 71-12:2016 (normas harmonizadas ao abrigo da Diretiva 2009/48/EC relativa à segurança dos brinquedos), uma vez que estas versões não se encontravam traduzidas. ●



# CONHEÇA AS INICIATIVAS E EVENTOS DO CATIM



## Iniciativas & Eventos Passados



**F1 IN SCHOOLS: FINAL NACIONAL 2024**

5 de julho de 2024



**WORKSHOP “OS DADOS NAS EMPRESAS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS”**

11 de julho de 2024



**REUNIÃO ISO/TC 176 SC 1 WG 2 – REVISION OF ISO 9000:2015**

13 a 19 de julho de 2024



**VISITA DO CENTI ÀS INSTALAÇÕES DO CATIM**

11 de setembro de 2024



**XII CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE PSICOLOGIA E 6º CONGRESSO DA OPP**

25 a 27 de setembro de 2024

## Iniciativas & Eventos Futuros



**3ª AÇÃO DE CAPACITAÇÃO “CÁLCULO DA PEGADA DE CARBONO DA ORGANIZAÇÃO”**

16 de outubro de 2024



**CONFERÊNCIA “SUSTAINABLE WATER MANAGEMENT AND RESOURCE ADAPTATION”**

12 e 13 de novembro de 2024



**ASSEMBLEIA GERAL DA “REDE HYDROGEN EUROPE RESERACH”**

18 de novembro de 2024



**F1 IN SCHOOLS: FINAL MUNDIAL 2024**

23 a 26 de novembro de 2024



**CECIMO BRUSSELS FORUM 2024**

2 de dezembro de 2024



# INICIATIVAS & EVENTOS PASSADOS

## Educação

### F1 IN SCHOOLS: FINAL NACIONAL 2024

5 de julho de 2024 | Vila Nova de Famalicão, Portugal

O concurso "*F1 in Schools*" em Portugal é promovido pelos Centros Tecnológicos no âmbito do projeto *Pense Indústria*. Trata-se de um desafio internacional multidisciplinar, onde equipas de jovens estudantes, com idades entre os 12 e os 18 anos, competem na construção de um carro de Fórmula 1 em miniatura, seguindo um regulamento técnico específico.

Este desafio inspira os jovens a utilizar novas tecnologias e a aperfeiçoar os seus conhecimentos em áreas como a física, a aerodinâmica, o fabrico, o desenvolvimento de marcas, os patrocínios, o marketing, o trabalho em equipa/liderança, o empreendedorismo, as competências de comunicação e a estratégia financeira. Os jovens aplicam estes conhecimentos de forma prática, inovadora, competitiva e entusiasmante.



As 18 equipas selecionadas nas finais regionais estiveram presentes na final nacional que decorreu no dia 3 de julho, no CIIES – Centro de Inovação, Investigação e Ensino Superior, em Vila Nova de Famalicão. Destas, foram apuradas as três melhores equipas, que obtiveram melhor pontuação nas diversas categorias, nomeadamente apresentação verbal, engenharia, especificações técnicas, negócios e corridas em pista. Os dois primeiros lugares representarão Portugal na final mundial, que decorrerá entre os dias 23 e 26 de novembro na Arábia Saudita, onde participarão dezenas de equipas oriundas de mais de 30 países.

O CATIM, enquanto júri desta competição, estará presente na Final Mundial, não apenas para representar Portugal, mas também para apoiar os nossos alunos.



**Classificação:** 1º Lugar: *Gama Racing* (Escola Secundária de Fafe); 2º Lugar: *Molding Performance* (Escola Secundária Afonso Lopes Vieira - Leiria); 3º Lugar: *Triton* (Escola Secundária de Fafe)

## Transição Digital

### WORKSHOP "OS DADOS NAS EMPRESAS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS"

11 de julho de 2024 | Online



No âmbito do projeto MissãoINCATIM, apoiado pelo Programa Missão Interface, no dia 11 de julho, realizou-se o *workshop "Os Dados nas Empresas: Oportunidades e Desafios"*. A sessão decorreu *online* e teve como objetivo capacitar e inspirar o tecido empresarial, destacando a importância dos dados como ferramenta essencial para determinar padrões, mapear perfis, potenciar a capacidade preditiva e facilitar a tomada de decisão. A sessão contou com a moderação de Cláudia Pires da Unidade de Qualidade e Inovação do CATIM; e com a participação dos Oradores Sandra Ramos, Professora do Departamento de Matemática do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Kelwin Fernandes, CEO e cofundador da empresa NILG.AI, e Henrique Silva, especialista em estratégias de tecnologia de informação, migração de *data center* e *Cloud* e recuperação de desastres da empresa SP Sales Enterprise. Por último, a sessão contou ainda com a intervenção de Cláudia Pires que destacou a importância da análise de dados nas empresas, tanto no presente como no futuro.

O *workshop* foi encerrado por Francisco Alba, Diretor das Unidades "Qualidade e Inovação", "Engenharia e Segurança de Equipamentos" e "Certificação de Produtos" do CATIM, que agradeceu aos oradores e participantes pelo envolvimento no *workshop* e enfatizou o papel crucial do CATIM nas temáticas abordadas.



## I&D + Inovação

# XII Congresso Ibero-Americano de Psicologia e no 6º Congresso da OPP

25 e 27 de setembro de 2024 | Lisboa, Portugal

O CATIM marcou presença no XII Congresso Ibero-Americano de Psicologia e no 6º Congresso da Ordem dos Psicólogos Portugueses (OPP), representado por Cláudia Fernandes, da Unidade de Qualidade e Inovação do CATIM. Os congressos decorreram em simultâneo em Lisboa, entre os dias 25 e 27 de setembro.

A obra “Avaliar, Intervir e Prevenir os Riscos Psicossociais: Práticas e Recomendações”, da qual Cláudia Fernandes é uma das autoras, serviu de mote às apresentações e discussões temáticas do painel.



A abordagem central foi baseada na experiência teórico/prática e na transferência do conhecimento para as empresas/organizações na apreciação, intervenção e avaliação das organizações aliada à interligação de sistemas de gestão e normalização. Foram também abordados aspetos éticos, barreiras e facilitadores das intervenções.

O CATIM é um dos fundadores do Observatório Português de Fatores Psicossociais Ocupacionais – Observatório dos Fatores Psicossociais no Trabalho

O CATIM presta o serviço técnico de apreciação de riscos psicossociais.

## I&D + Inovação

# VISITA DO CENTI ÀS INSTALAÇÕES DO CATIM

11 de setembro de 2024 | Porto, Portugal

No dia 11 de setembro, o CATIM recebeu a visita do CeNTI – Centro de Nanotecnologia e Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes. O principal objetivo do encontro foi o fortalecimento das relações institucionais e a promoção de colaboração em projetos de inovação tecnológica.

Durante a visita, foram debatidas várias oportunidades de parceria, especialmente em áreas estratégicas como a integração de materiais inteligentes na indústria metalomecânica, a ecoeficiência e a transição verde. A reunião incluiu ainda uma visita guiada às instalações do CATIM, onde foram apresentados os laboratórios e infraestruturas tecnológicas de suporte ao setor metalúrgico e metalomecânico. A troca de conhecimentos foi muito produtiva, permitindo identificar sinergias e delinear potenciais caminhos para a implementação de projetos colaborativos.

Este encontro veio reforçar o compromisso de ambas as instituições na promoção da inovação, sustentabilidade e competitividade industrial, com especial destaque para a aplicação de materiais avançados e tecnologias emergentes.





## INTERNACIONAL

## Reunião ISO/TC 176 SC 1 WG 2 – Revision of ISO 9000:2015 – Participação CATIM

13 a 19 de julho de 2024 | Shouthfield, USA

O CATIM, representado por Alexandra Peixoto, participou na reunião do ISO/TC 176/SC 1 Concepts and terminology – WG 2 – Revision of ISO 9000: 2015. Esta representação foi nomeada pelo IPQ e pela CT 80 Gestão da Qualidade, coordenada pela APQ.

O trabalho foi partilhado com o ISO/TC 176/SC 2 – WG 29 – Revision of ISO 9001: 2015, também reunido na AIAG\*.

Participaram mais de 22 países e, aproximadamente 10 entidades setoriais, que promovem a qualidade a nível internacional e europeu (ex.: *European Organization for Quality, Telecommunications Industry Association*). Foram analisados os comentários à fase de CD 9000\*\* (640 comentários), em especial os relacionados com a secção *Fundamentals of quality management*. Além disso, foi revisto o texto do CD 9000 em relação aos comentários aprovados na reunião.



Foi ainda definido o calendário das próximas reuniões *online* com o objetivo de apresentar uma proposta de DIS 9000 ao ISO/TC 176, projeto de norma para a próxima fase de inquérito, até o final de 2024.

\* **AIAG** – Automotive Industry Action Group

\*\* **CD** – Committee Draft



## I&amp;D + Inovação

## HYDROGEN EUROPE, HYDROGEN EUROPE RESEARCH & EURAMET WEBINAR

19 de setembro de 2024 | Online

O CATIM, enquanto membro da rede europeia *Hydrogen Europe Research* (HER), participou no passado dia 19 de setembro no *webinar “Roles and Opportunities for Research Focusing on Measurements for the Hydrogen Supply Chain”*. A HER tem como missão promover, apoiar e acelerar a implementação do hidrogénio e das tecnologias de hidrogénio limpo, através da criação de uma comunidade científica e tecnológica europeia de Investigação e Desenvolvimento (I&D), representando-a de forma integrada.

O evento reuniu especialistas em ciência da medição, bem como membros da EURAMET (*The European Association of National Metrology Institutes*), HER e *Hydrogen Europe*, com o objetivo de explorar as necessidades e oportunidades de investigação focadas nas medições ao longo de toda a cadeia de valor do hidrogénio, desde a produção até ao uso final. Garantir medições precisas e fiáveis é fundamental para assegurar a qualidade e a conformidade regulamentar ao longo desta cadeia de valor.

Durante o *webinar*, foram ainda exploradas sinergias entre EURAMET, *Hydrogen Europe* e HER, com o intuito de alinhar os membros das diferentes redes em torno dessas oportunidades de investigação, no contexto da Parceria Europeia de Metrologia e Hidrogénio Limpo. O encontro permitiu também identificar necessidades de medição que poderão ser traduzidas em futuros temas de investigação.



# INICIATIVAS & EVENTOS FUTUROS

16 de outubro  
VILA DO CONDE

● **3ª Ação de Capacitação “Cálculo da pegada de carbono da organização”**

12 e 13 de novembro  
PARIS

● **Conferência “Sustainable Water Management and Resource Adaptation”**

18 de novembro  
BRUXELAS

● **Assembleia Geral da “Rede Hydrogen Europe Reserach”**

23 a 26 de novembro  
ARÁBIA SAUDITA

● **Final Mundial “F1 in Schools”**

2 de dezembro  
BRUXELAS

● **CECIMO BRUSSELS FORUM 2024**

2024  
**SAVE THE DATE**



Springer Scopus<sup>®</sup> Publishing partners and Indexation platform

**Sustainable Water Management and Resource Adaptation**  
**Security and Energy Nexus**

**12-13 NOV 2024 UNIVERSITÉ PARIS CITÉ**



Proceedings in ASTI series (Scopus)



# FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Explore as Formações CATIM



**Formação | Catim Academy**



Tel.: 226 159 000

(chamada para a rede fixa nacional)



formacao@catim.pt



## SEGURANÇA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

### >>> SEGURANÇA DE MÁQUINAS – O NOVO REGULAMENTO (UE) 2023/1230 QUE REVOGA A DIRETIVA MÁQUINAS (2006/42/CE)



**Data**

8 de outubro de 2024



**Modalidade**

ONLINE



**Horário**

09:30-12:30



**Formador/a**

Alberto Fonseca



**Duração**

3 horas

**INSCRIÇÃO**



### >>> EN ISO 12100 – APRECIÇÃO DO RISCO EM MÁQUINAS



**Data**

10 de outubro de 2024



**Modalidade**

PRESENCIAL



**Horário**

09:00-13:00



**Formador/a**

Filipa Lima



**Duração**

4 horas

**INSCRIÇÃO**







## SUSTENTABILIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA


### >>> LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO – AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE LEGAL

 **Data**  
8, 10, 15 e 17 de outubro de 2024

 **Horário**  
09:00-12:00

 **Duração**  
12 horas

 **Modalidade**  
ONLINE


 **Formador/a**  
Mónica Henriques,  
Márcio Leite,  
Luana Afonso,  
André Neves e  
Alberto Fonseca


**INSCRIÇÃO** 




### >>> ISO 14001:2015 – REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

 **Data**  
7, 9, 14 e 16 de outubro de 2024

 **Horário**  
09:00-12:00

 **Duração**  
12 horas

 **Modalidade**  
ONLINE


 **Formador/a**  
Pedro Costa, Joana Cruz  
e Cláudia Ribeiro

**INSCRIÇÃO** 



### >>> RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE – METODOLOGIA DE REPORTE

 **Data**  
22 e 24 de outubro de 2024

 **Horário**  
09:00-12:30

 **Duração**  
7 horas

 **Modalidade**  
ONLINE


 **Formador/a**  
Raquel Coelho


**INSCRIÇÃO** 



### >>> ISO 45001:2018 – GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

 **Data**  
5 e 7 de novembro de 2024

 **Horário**  
09:00-13:00

 **Duração**  
8 horas

 **Modalidade**  
ONLINE

 **Formador/a**  
Mónica Henriques

**INSCRIÇÃO** 







### >>> PRODUTOS QUÍMICOS – SEGURANÇA NO MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

 **Data**  
21 de novembro de 2024

 **Modalidade**  
ONLINE

 **Horário**  
09:00-13:00


 **Formador/a**  
Mónica Henriques

 **Duração**  
4 horas


**INSCRIÇÃO** 



### >>> LEGISLAÇÃO AMBIENTAL - PRINCIPAIS REQUISITOS

 **Data**  
26, 28 de novembro e 3 de dezembro de 2024

 **Modalidade**  
ONLINE

 **Horário**  
09:30-12:30

 **Formador/a**  
Joana Cruz, André Neves e Pedro Costa

 **Duração**  
8 horas

**INSCRIÇÃO** 




## QUALIDADE E INOVAÇÃO

### >>> NP EN ISO/IEC 17025: 2018 – REQUISITOS GERAIS DE COMPETÊNCIA PARA LABORATÓRIOS DE ENSAIO E CALIBRAÇÃO

 **Data**  
8, 10, 15 e 17 de outubro de 2024

 **Modalidade**  
ONLINE

 **Horário**  
09:30-12:00

 **Formador/a**  
Alexandra Peixoto

 **Duração**  
10 horas


**INSCRIÇÃO** 




### >>> EN 1090 – CPF E MARCAÇÃO CE DE ESTRUTURAS

 **Data**  
22 e 24 de outubro de 2024

 **Modalidade**  
ONLINE

 **Horário**  
09:00-12:30

 **Formador/a**  
Alexandra Peixoto

 **Duração**  
7 horas

**INSCRIÇÃO** 





### >>> ORGANIZAÇÃO DO POSTO DE TRABALHO



#### Data

30 e 31 de outubro de 2024



#### Modalidade

PRESENCIAL



#### Horário

09:00-12:30



#### Formador/a

Marta Mendes e  
Cláudia Pires



#### Duração

7 horas

**INSCRIÇÃO**



### >>> ISO 13485:2016 – SISTEMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE – DISPOSITIVOS MÉDICOS



#### Data

20 e 21 de novembro de 2024



#### Modalidade

ONLINE



#### Horário

09:00-12:30



#### Formador/a

Alexandra Peixoto



#### Duração

7 horas

**INSCRIÇÃO**



### >>> APQP e PPAP - PLANEAMENTO AVANÇADO DA QUALIDADE E PROCESSO DE APROVAÇÃO DE PRODUTOS



#### Data

5 e 7 de novembro de 2024



#### Modalidade

ONLINE



#### Horário

09:00-12:30



#### Formador/a

Alexandra Peixoto



#### Duração

7 horas

**INSCRIÇÃO**



## Metrologia Industrial

### >>> A CONFORMIDADE METROLÓGICA DE EQUIPAMENTOS/SISTEMAS DE MEDIÇÃO



#### Data

12 e 14 de novembro de 2024



#### Modalidade

ONLINE



#### Horário

09:00-12:30



#### Formador/a

Alexandra Peixoto



#### Duração

7 horas

**INSCRIÇÃO**





## >>> METROLOGIA INDUSTRIAL APLICADA A CALIBRAÇÕES E ENSAIOS



### Data

26, 28 de novembro, e 3, 5 e 10 de dezembro de 2024



### Horário

09:30-17:30



### Duração

35 horas



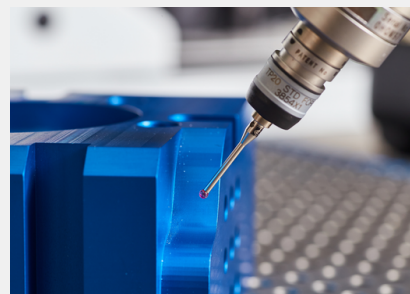
### Modalidade

PRESENCIAL



### Formador/a

Isabel Perfeito, Rogério Vitorino, Hugo Vieira, Bruno Frontoura, Pedro Castro e Hélder Guerra



**INSCRIÇÃO**



## CERTIFICAÇÕES E RECONHECIMENTOS



25 de setembro  
Dia Nacional da  
Sustentabilidade



## Sustentabilidade Ambiental

Reduzir impacto sobre o  
meio ambiente

## Sustentabilidade Económica

Práticas económicas e  
investimentos sustentáveis

## Sustentabilidade Social

Respeito pelos direitos humanos e  
diversidade cultural



O **Catim** encontra-se comprometido em auxiliar as empresas no cumprimento das obrigações no âmbito do ESG (*Environmental, Social and Governance*).

**Assuma connosco a responsabilidade pela sustentabilidade!**



40 anos a apoiar a indústria nacional



LISBOA | PORTO | BRAGA

Visite-nos em: [www.catim.pt](http://www.catim.pt)



# e-catim

Boletim Digital

*da indústria para a  
indústria*







centro de apoio tecnológico  
à indústria metalomecânica



# Dia Nacional da Sustentabilidade

Cuidar do planeta é cuidar  
de nós mesmos!

PORTO (sede)  
Rua dos Plátanos, 197  
4100-414 - Porto  
Tel.: 226 159 000  
catim@catim.pt

BRAGA  
Rua Cidade do Porto, Campus APTIV,  
Edifício 4, 4705-086 - Braga  
Tel.: 253 193 705

LISBOA  
Estrada do Paço do Lumiar - Campus do Lumiar,  
Edifício Q, 1649-038 - Lisboa  
Tel.: 217 100 790

**“da indústria para a indústria”**

<https://catim.pt>

<https://www.projetoscatim.com>