

## WORKSHOP

### NANOTECNOLOGIAS – Projetos Inovadores

09 julho 2024



ORDEM  
DOS  
ENGENHEIROS



## PROGRAMA

### 14h30 | Sessão de Abertura

*António Gonçalves, Ordem dos Engenheiros (OE)*

*Luís Almeida, Presidente da CT194*

*Moderador: Gonçalo Medeiros, OE*

### 14h45 | Normalização em Nanotecnologias

*Nádia Vital, INSA (Presidente SC1 da CT194)*

*Emília Telo, ACT (Presidente SC4 da CT194)*

*Moderadora: Margarida Quina, OE*

### 15h00 | BIONANOPOLYS

*Mariana Ornelas, CENTI*

The project BIONANOPOLYS - Open Innovation Test Bed for Developing Safe Nano-Enabled Bio-Based Materials (H2020) - brings together 27 European partners to create an OITB, an integrated platform of cross-cutting technologies dedicated to transform biomass into sustainable nanomaterials and nano-enabled composites and products of industrial interest, accessible through a SEP.

One of the objectives is to guide the industry towards a safe and sustainable nanotechnology that fosters the development of safe nano-enabled bio-based products from a process, product, and regulatory point of view, which includes:

- The design and validation of an integrated approach for testing and assessment to guide stakeholders in identifying the data and tools to assess occupational and environmental risks and reduce them.
- Calculation of the environmental impacts of new nano-enabled bio-based products and the technologies related.
- Assessment of the environmental, economic, and social sustainability of new developments, from production to end-of-life.

### 15h20 | MULTI-FUN PROJECT

*Ana Rita Soares, ISQ*

O principal objetivo do projeto é promover um ganho significativo de desempenho e eficiência nos produtos de fabrico de aditivo metálico através da completa integração de multi-funcionalidades. Além disso, o projeto permitirá o design de vários materiais em peças de metal 3D geometricamente complexas sem limitação de tamanho por tecnologias inovadoras e económicas de fabrico aditivo.

Principais contributos do ISQ: Avaliação da solução inovadora do ponto de vista ocupacional e avaliação em termos de desempenho ambiental (avaliação do ciclo de vida) (<https://www.multi-fun.eu/>)

### 15h40 | CERASAFE - Produção e Uso Seguro de Nanomateriais na Indústria Cerâmica

*Sónia Fraga, ISPUP - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto*

A indústria cerâmica é um sector industrial em crescimento, que tem vindo a beneficiar de avanços proporcionados pela nanotecnologia e inovação dos seus processos industriais. No entanto, a produção de nanomateriais, em particular a manufatura e uso de nanocerâmicas, não pode ser considerada segura sem uma investigação aprofundada da exposição e toxicidade desses materiais. Isto requer um melhor conhecimento da exposição dos trabalhadores do sector cerâmico durante as fases de produção, manipulação e processamento, o que implica um conhecimento prévio dos cenários de exposição. No âmbito deste projeto foi avaliada a exposição, intencional e não intencional, a nanopartículas, com origem em diferentes processos industriais usados na indústria cerâmica e avaliada a toxicidade dessas partículas.

Os resultados deste projeto demonstraram que as nanopartículas incidentais (libertadas durante processos) constituem um maior perigo para os trabalhadores do que as nanopartículas de engenharia (usadas como matéria-prima) devido à sua maior complexidade físico-química e elevados níveis de emissão, que excederam os valores de referência (NRV, nano reference values) recomendados. Este projeto contribuiu para alertar as indústrias cerâmicas e de outros setores para a importância de se adotarem métodos de produção limpos e seguros.

## **16h00 | Intervalo**

*Moderador: José Ruivo Simões, OE*

## **16h30 | Nanotecnologias no Desenvolvimento de Novos Antimicrobianos**

*Ana Bettencourt, Faculdade de Farmácia da Universidade Lisboa*

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, bactérias multirresistentes poderão ser responsáveis pela morte de mais de 10 milhões de pessoas por ano até 2050. A escassez global de novos fármacos agrava ainda mais essa ameaça das superbactérias. A nanotecnologia emerge como uma ferramenta promissora para enfrentar este grave problema.

Neste contexto, será apresentado um projeto que investiga o uso de nano/micropartículas poliméricas como sistemas de libertação localizada de antimicrobianos. O projeto testa a veiculação de diferentes antibióticos já disponíveis no mercado, assim como compostos inovadores obtidos por biotecnologia. Serão detalhados os métodos de preparação e caracterização dessas sistemas, além dos resultados biológicos de “prova de conceito”. As limitações para a translação clínica também serão discutidas.

## **16h50 | Micro / Nanopartículas Como Estratégia de Administração de Fármacos Por Via Pulmonar**

*Marisa da Costa Gaspar, ciTechCare, Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria*

## **17h10 | Debate**

## **17h25 | Sessão de Encerramento**

*António Gonçalves, Ordem dos Engenheiros (OE)*

*Luís Almeida, Presidente da CT194*

**Organização:** Comissão Técnica CT194 - Nanotecnologias e Conselhos Regionais do Norte e do Centro do Colégio de Engenharia Química e Biológica da Ordem dos Engenheiros.

**Local:** Ordem dos Engenheiros, Região Centro - Rua Antero de Quental, 107 - 3000-032 Coimbra