

## **PALESTRA CONVIDADA 2**

### **FORMAÇÃO DE TECIDO FUNCIONAL GUIADA POR SCAFFOLDS**

*Miguel Castilho*

*Biomedical Engineering Department, Eindhoven University of Technology, Netherlands*

[m.dias.castilho@tue.nl](mailto:m.dias.castilho@tue.nl)

Esta palestra irá demonstrar como diferentes funções de tecidos e órgãos, como a contratilidade (no músculo cardíaco e esquelético), a filtração de produtos residuais do sangue (no rim) e o suporte de carga (no osso e na cartilagem articular), podem ser restauradas utilizando scaffolds de alta resolução e estratégias de (bio)impressão 3D.

Em particular, será discutida a importância do design e desenvolvimento da microarquitetura destes scaffolds, da biomecânica e da afinidade de ligação das moléculas bioactivas. Além disso, serão introduzidos scaffolds que permitem a modelação *in vitro* de doenças potencialmente fatais, como a fibrose da medula óssea - uma condição caracterizada pela substituição contínua de células formadoras de sangue por tecido cicatricial excessivo.

Finalmente, serão discutidas estratégias de bioimpressão 3D cada vez mais complexas para a produção de scaffolds com controlo espacial, das propriedades mecânicas e das alterações geométricas, abrindo novas perspectivas para o controlo avançado do destino das células e dos organóides.