

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Designação do Projeto | PrintONorgans - Engineering Bioinks and Processes for Direct Printing on Organs

Código do Projeto | 33877

Tipologia da Operação | Projetos de I&DT empresas em copromoção

Código da Operação | POCI-01-0247-FEDER-033877

Objetivo principal | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção | Centro e Norte

Promotor líder | Biosskin, Molecular and Cell Therapies, S.A.

Copromotores | Instituto Politécnico de Leiria
Amcubed, Lda
Universidade de Coimbra
Universidade do Porto

Data de aprovação | 02/05/2018

Data de início | 01/09/2018

Data de conclusão | 31/08/2022

Investimento total elegível | 514.810,46 €

Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER | 351.760,07 €

Síntese do projeto, objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos |

O recurso a tecnologia robótica tem obtido cada vez maior impacto na área da medicina. Aliado a isso, a utilização da fabricação aditiva (vulgarmente conhecida por impressão 3D) para a produção de substitutos biológicos faz com que a medicina dê passos largos para responder às novas realidades. Este projeto consiste no desenvolvimento de um robô para a impressão direta *in situ* de materiais em tecidos danificados de forma customizada e minimamente invasiva. O projeto não só conta com o desenvolvimento do robô, mas também com a implementação de um novo procedimento cirúrgico, revolucionando a medicina atual, abrindo portas para procedimentos mais rápidos, customizados, com tempos de recuperação mais reduzidos e estimulando a regeneração dos tecidos, de modo a mimetizar todas as características e propriedades do tecido existente inicialmente.

Pretende-se desenvolver e implementar um procedimento pioneiro e inovador para a reparação customizada da derme e epiderme. Para a sua implementação contará com o desenvolvimento de um equipamento capaz de imprimir materiais, combinados ou não com células/fármacos/fatores de crescimento diretamente na zona danificada.

Ao nível da solução apresentada, é esperado uma menor complexidade e maior rapidez no que diz respeito ao número de etapas necessárias desde a deteção do problema até à produção do

implante temporário para a sua regeneração, tudo num equipamento.

Resumidamente, os trabalhos focar-se-ão em três eixos principais:

1. Conceção e desenvolvimento de um equipamento capaz de identificar zonas de tecido, de forma customizada e controlada, fazer a deposição de materiais/hidrogéis de forma a estimular a restauração e a regeneração dos mesmos;
2. Desenvolvimento de um software que funcionará de interface; deverá identificar e delimitar a zona de atuação do robô, bem como definir os materiais a serem utilizados;
3. Realização de testes *in vitro* e *in vivo* para se avaliar a validade, fiabilidade e viabilidade do procedimento proposto.