

I&DT EMPRESAS EM COPROMOÇÃO

Programa Operacional:	Programa Operacional Competitividade e Internacionalização
Objetivo Temático:	OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação
Prioridade de Investimento:	PI 1.2 – Promover o investimento das empresas de I&I
Tipologia de Intervenção:	TI 47 - Atividades de I&D empresarial

PROJETO

insitu.Biomass Reinvent biomanufacturing systems by using an usability approach for insitu clinic temporary implants fabrication

Aviso: 33/SI/2015

Nr. Projeto: 017771

Código: POCI-01-0247-FEDER-017771

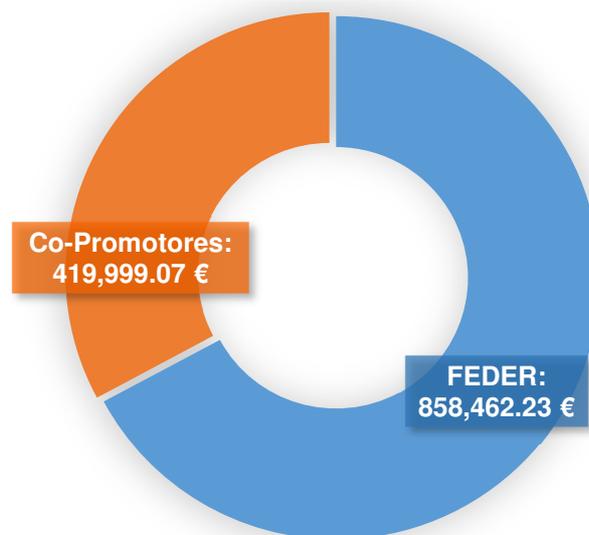
Data de Aprovação: 21-07-2016

Data de Início: 01-07-2016

Data de Fim: 30-06-2019

Entidades Beneficiárias: 3DTECH, Grandesign,
AMCUBED, IPL, UPORTO, CHLeiria

Região de Intervenção: Centro e Norte



Investimento: 1 278 461,3 €

LOCALIZAÇÃO DO INVESTIMENTO

Marinha Grande (3DTECH; Grandesign; IPL-CDRSP)
Leiria (CHLeiria; AMCUBED)
Porto (UPorto - ICBAS)

SÍNTESE DO PROJETO

O projeto insitu.Biomass - Invent biomanufacturing systems by using an usability approach for insitu clinic temporary implants fabrication, representado por um consórcio multidisciplinar, surge com o objetivo de implementar uma nova estratégia para a produção de implantes temporários para a regeneração de tecidos.

No âmbito do projeto pretende-se desenvolver um sistema de biofabricação totalmente adaptado para utilização em contexto hospitalar, concebido para profissionais de saúde investigarem e implementarem novas soluções para dar resposta aos problemas associados à escassez de órgãos e terapias de transplantação. O novo equipamento de impressão 3D reinventado para utilização em contexto hospitalar, permitirá a produção de implantes temporários em ambiente estéril, através da utilização de diferentes tecnologias de biofabricação e ferramentas inovadoras adaptadas às necessidades dos clínicos e técnicos de saúde.

O equipamento inovador terá um design compacto e uma interface gráfica simples e intuitiva para um fácil manuseamento de todos os sistemas. As funcionalidades do equipamento insitu.Biomass irão proporcionar ao profissional de saúde a obtenção de implantes temporários de uma forma mais simplificada, permitindo uma reduzida intervenção do utilizador durante o processo de produção.

Objetivos

Equipamento de biofabricação:

- Design e desenvolvimento de um equipamento compacto, prático e flexível, para a produção de implantes temporários, tendo em conta os requisitos legais aplicáveis e necessidades dos profissionais de saúde;
- Conceção de um sistema de bioextrusão para processamento de filamentos micrométricos de polímeros termoplásticos;
- Conceção de um sistema de impressão de hidrogéis com a capacidade de processamento de quatro hidrogéis distintos, com sistema de radiação UV integrado para fotopolimerização dos biomateriais;
- Desenvolvimento de um sistema de electrospinning com coletor fixo e rotativo, para produção de malhas nanométricas;
- Conjugação dos diferentes sistemas para produção de estruturas tridimensionais heterogéneas com características de elevada qualidade para aplicações na regeneração de tecido ósseo;
- Seleção, combinação e caracterização de biomateriais sintéticos e naturais facilmente processáveis, para produção de scaffolds biodegradáveis, biocompatíveis e com boas propriedades mecânicas.

Ferramenta computacional concebida para profissionais de saúde:

- Desenvolvimento de uma interface gráfica, constituída pelas diferentes etapas (softwares) de produção do implante temporário e vocacionada para utilização de equipa médica multidisciplinar, para a produção de estruturas tridimensionais a partir de dados DICOM do paciente/modelos CAD 3D disponibilizados pela ferramenta computacional.

Sistema celular:

- Desenvolvimento de um sistema celular (scaffold-células) capaz de produzir fatores de crescimento para a regeneração óssea, através da combinação de um scaffold heterógeno e células estaminais mesenquimatosas, extraídas do tecido da polpa dentária obtida a partir de dentes definitivos extraídos de indivíduos adultos.