

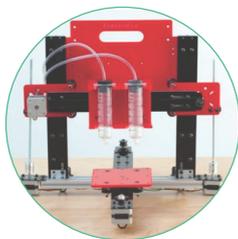
PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO EM CURSO ONGOING RESEARCH AND INNOVATION PROJECTS

STRETCHTRONICS - MECATRÓNICA FLEXÍVEL PARA ROUPA E BIOMEDICINA: FABRICO, IMPLEMENTAÇÃO E APLICAÇÕES

STRETCHTRONICS - SOFT AND STRETCHABLE MECHATRONICS FOR WEARABLE DEVICES: FABRICATION, IMPLEMENTATION AND APPLICATIONS

Este projeto pretende investigar métodos de produção de sistemas micro-eletrónico-mecânicos (MEMS) flexíveis em pequena e grande escala. Esta tecnologia *wearable* pode ser acoplada à pele humana e acompanhar os seus movimentos, podendo detetar sinais vitais ou a atividade muscular, resultando em equipamentos de monitorização da saúde ou de interação humano-computador (HMI). O projeto irá desenvolver 2 impressoras 3D para produção de MEMS com polímeros condutores e isoladores incorporados, com formas 3D complexas, que posteriormente serão melhoradas para impressoras 4D, capazes de criar dispositivos com polímeros flexíveis com memória de forma em que, ao ser aplicado calor ou corrente eléctrica, alteram a sua forma.

This project aims to investigate methods of production of flexible micro-electronic-mechanical systems (MEMS) in small and large scale. This wearable technology can be attached to human skin and monitor its movements, detect vital signs or muscle activity, resulting in health monitoring or human-computer interaction (HMI) equipments. The project will develop 2 3D printers to produce MEMS with embedded conductive and insulator polymers with complex 3D shapes. These will subsequently be upgraded to 4D printers capable of creating devices with flexible form memory polymers where, when heat or current is applied, can change their shape.



**INVESTIGADOR RESPONSÁVEL
PRINCIPAL INVESTIGATOR**

Nuno Alves (coord. IPLeiria)

**UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO
RESEARCH UNIT**

CDRsp - Centro para o Desenvolvimento
Rápido e Sustentado do Produto
CDRsp - Center for Rapid and Sustainable
Product Development

DURAÇÃO | DURATION

48 meses | 48 months
(2016-2020)

**PARCEIROS INSTITUCIONAIS E
EMPRESARIAIS
INSTITUTIONAL AND
ENTERPRISE PARTNERS**

Institute of Systems and Robotics (coord.);
University of Coimbra, Centimfe

FINANCIAMENTO | FUNDING