

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

- **Designação do projeto:** Dispositivo para produção de filamento para dispositivos de modelação por deposição de material fundido e respetivo método de funcionamento e de produção de filamento
- **Acrónimo:** ExFI3D - Extrusora de Filamento para Impressoras 3D
- **Código do projeto**

CENTRO-01-0145-FEDER-037725

- **Objetivo principal**

Realização de um pedido de patente internacional (PCT), com base num pedido de patente provisório submetido ao INPI em 20 de março de 2017, com posterior entrada na fase regional da Europa e nas fases nacionais dos EUA e Canadá, para proteção de uma invenção desenvolvida, que consiste num dispositivo capaz de produzir filamento utilizável em máquinas FDM, diretamente a partir de plástico triturado.

- **Região de intervenção:** Centro
- **Entidade beneficiária:** Universidade da Beira Interior
- **Data de aprovação:** 26/04/2018
- **Data de início:** 01/03/2018
- **Data de conclusão:** 29/02/2020
- **Custo total elegível:** 33.310,00 EUR
- **Apoio financeiro da União Europeia:** FEDER – 28.313,50 EUR

- **Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos**

O presente projeto pretende proceder à proteção legal dos direitos de propriedade industrial de uma tecnologia para produção de filamento para dispositivos de modelação por deposição de material fundido e respetivo método de funcionamento e de produção de filamento.

A invenção desenvolvida diz respeito a um dispositivo para reciclagem de termoplásticos diretamente em ambiente doméstico, de escritório ou em pequenos negócios, produzindo filamento para utilizar em dispositivos de modelação por deposição de material fundido (FDM - *Fused Deposition Modeling*), normalmente designados por impressora 3D. Desta forma, a invenção é útil para reduzir os custos e problemas associados com a reciclagem, uma vez que a separação de plásticos, lavagem e reciclagem passam a ser feitos em ambiente doméstico, reduzindo a logística e infraestruturas requeridas para o efeito. A presente invenção serve também de incentivo à reciclagem, uma vez que o utilizador é quem beneficia diretamente com o resultado da mesma.

Este dispositivo foi desenvolvido para ser aplicado preferencialmente em ambiente doméstico, de escritório e de pequenos negócios, já que é neste setor que a tecnologia de modelação FDM está a ter um crescimento mais rápido, mas pode ser também aplicada em outras situações, como a indústria e o ensino escolar. Em ambiente doméstico, a tecnologia de modelação por deposição de material fundido indica que, num futuro próximo, os dispositivos de modelação por deposição de material fundido serão considerados eletrodomésticos comuns. A utilização da tecnologia de FDM em grande escala irá colocar em causa a fabricação de bens tal como a conhecemos hoje descentralizando-a e passando-a para um ambiente mais próximo do utilizador, e aumentando exponencialmente o tipo de mercados possíveis pois permite não só que o fabrico seja feito em ambiente próximo do utilizador, mas também a promoção da reciclagem e a consequente produção de matéria-prima para utilização posterior. Esta invenção poderá ser utilizada pelo público em geral e por qualquer indústria. Poderá ser comercializada em qualquer zona de comércio de produtos informáticos e acessórios (dispositivos FDM e acessórios/consumíveis). O dispositivo aqui proposto para financiamento cria uma oportunidade de negócio que consiste na venda de filamento reciclado na própria loja, com custos bastante reduzidos, sendo apenas necessária energia para alimentar o dispositivo e água para lavar e refrigerar o termoplástico. Este dispositivo pode ainda ser útil em outros negócios que produzam resíduos termoplásticos em quantidades pequenas ou moderadas, como por exemplo restaurantes que pretendam transformar as garrafas descartadas em filamento.

