

ADD.POWDER – New filaments based on metallic powders for additive manufacturing



AGÊNCIA NACIONAL
DE INOVAÇÃO



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Designação do Projeto | ADD.POWDER – New filaments based on metallic powders for additive manufacturing

Código Projeto | CENTRO-01-0247-FEDER-039910

Objetivo Principal | O projeto ADD.POWDER visa o desenvolvimento de um material metálico/cerâmico de matriz termoplástica adequado para processos de fabricação aditiva a partir de filamentos (FFF)

Região de intervenção | Centro

Entidade Promotora | LCR – Luz Costa & Rodrigues, Lda.

Entidades Copromotoras | Beeverycreative, Plastimago, IPL – CDRSP, UC – CEMMPRE

Data de aprovação | 16 de maio de 2019

Data de início | 1 de agosto de 2019

Data de conclusão | 31 de julho de 2022

Custo Total Elegível | 1 447 377,08 €

Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos | O projeto ADD.POWDER tem como alvo o desenvolvimento de um material filamentar metálico com um elemento ligante de índole termoplástica. O objetivo deste material será a sua utilização em equipamentos de extrusão FDMet, para que possam ser construídas geometrias complexas sem recursos a fontes de elevada intensidade energética. A produção deste material implica uma adaptação no sistema de impressão por forma a permitir que as temperaturas de extrusão sejam adequadas e para evitar o desgaste do material compõe o bico de extrusão. A camara de construção deverá aquecida para controlar o ambiente de produção, garantindo propriedades homogenias no ato de extrusão. O material após extrudido deverá ser sujeito a um pós processamento, de debinding e sinterização, para que sejam atingidas as propriedades geométricas e mecânicas necessárias.

O material desenvolvido terá duas vertentes, uma produzida através da utilização de pós virgens enquanto que outra será produzida através de aparas recicladas micronizadas, provenientes de processos subtrativos de produção.

Esta solução apresenta-se como uma solução inovadora, permitindo integrar diferentes e novas tecnologias, no campo dos materiais e equipamentos.

As atividades desenvolvidas são de índole maioritária de Investigação Industrial e enumeram-se de seguida:

- Estudos preliminares e caracterização dos pós metálicos;
- Otimização dos constituintes da mistura;
- Processamento do filamento;
- Adequação/modificação de impressora 3D para FFF;
- Prova de conceito;
- Promoção e divulgação de resultados.

O projeto ADDPOWDER pretende desenvolver e produzir em larga escala um granulado/pellets de material metálico com polímeros termoplásticos, suscetível de ser extrudido em formato de rolo ou vareta, para uma posterior utilização em processos de extrusão aditiva, permitindo produzir peças sem limite geométrico e de grande qualidade.

