

## PRINTbig



AGÊNCIA NACIONAL  
DE INOVAÇÃO



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

Designação do Projeto | PRINTbig: Flexible adaptative additive manufacturing system for production of large parts

Código do projeto | POCI – 01 – 0247 – FEDER – 033503

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

Região de Intervenção | Norte e Centro

Empresa líder do projeto: Optima – Fabrico de máquinas para corte e gravação Lda

Data de aprovação | 25/05/2018

Data de início | 01/09/2018

Data de conclusão | 31/08/2021

Custo total elegível | € 787.560,03

Apoio FEDER | € 486.340,43

Descrição | O mercado de tecnologias de fabrico aditivo tem sofrido um enorme crescimento, no entanto há ainda uma grande limitação neste tipo de tecnologias, nomeadamente a construção de peças de grande dimensão.

O presente projeto visa contribuir para a resolução deste problema com o desenvolvimento de uma tecnologia de fabrico aditivo otimizada para a construção de peças de grande escala, oferecendo uma solução modular com diferentes sistemas direcionados para diferentes necessidades do cliente. Estes dois sistemas baseiam-se em deposição de material aglomerante sobre cama de material que poderá estar sob a forma de granulado, pó ou outro, e temos também a deposição de material através da mistura com aglomerante num sistema de duplo fuso que deposita o material camada a camada sobre uma plataforma ajustável que fará o lugar de material de suporte, diminuindo assim a quantidade de material desperdiçado e também o tempo de produção de cada peça.

Nesta tecnologia é ainda possível combinar aditivos corantes, obtendo peças com diferentes cores, aditivos foto cromáticos e/ou foto luminescentes, podendo assim alterar o seu aspeto conforme a temperatura ou luz incidente, e também a inclusão de cristais líquidos, obtendo uma peça que poderá ser transparente ou não conforme a luz e/ou temperatura incidente na peça. Poderão ainda ser adicionadas fibras na produção das peças sendo que estas poderão reforçar a sua estrutura ou produzir efeitos de materiais 4D, com a produção de peças dinâmicas que alteram a sua forma conforme a temperatura incidente na peça.

Pretendemos assim dar resposta a mercados que necessitem de produzir peças de grande dimensão de pequenas e médias séries, sem esquecer o fator da sustentabilidade, utilizando para isto, materiais resultantes de desperdício industrial ou semelhantes, tendo como caso de estudo o mobiliário urbano.