



## Oferta de Tecnologia

Difusão	Internacional
Título	Impressora 3D para construção in-situ de módulos habitáveis com uma mistura crua de ligantes e o solo de Marte
Referência	44736
Procura válida até	26-10-2020
Resumo	<p>Uma aluna da Universidade de Aveiro fez o "spin-in" de uma invenção que passou a ser desenvolvida com a colaboração de professores e investigadores de vários departamentos. A invenção, que já gera interesse no sector empresarial local e nacional, visa a produção de módulos habitáveis usando o solo de locais inóspitos, e foi especificamente pensada para Marte. As vantagens deste processo são a total automatização, e distingue-se das outras soluções até agora propostas por oferecer uma construção final encerrada, hermética, com total habitabilidade, assegurando a defesa das radiações cósmicas sem outros dispositivos, e a possibilidade de receber várias funções. A Universidade procura parceiros que queiram financiar o desenvolvimento desta ferramenta.</p>
Descrição	<p>A invenção enquadra-se nos domínios da Engenharia Aeroespacial, Engenharia Mecânica, Robótica/Electrónica, Engenharia de Materiais, Astronomia, Geologia, Engenharia Civil, e substancia-se numa máquina de extrusão a frio de material semi-sólido (vulgo "impressora 3D") para a construção in-situ de módulos habitáveis com uma mistura crua de qualquer tipo de solo, água e aditivos especificamente escolhidos consoante cada tipo de solo, para proporcionar a melhor consolidação da mistura.</p> <p>Este mecanismo é essencialmente composto de um corpo que centraliza todas as funções de comando, denominado "Mecanismo Automatizado de Implantação e Ancoragem" ou MAIA. Quando assente e firmemente ancorado no solo, o MAIA inicia a sua função de construir in-situ uma estrutura modular rígida, habitável, que pode ter a forma de cúpula ou de cilindro.</p>
Aspectos Inovadores e Principais Vantagens da Oferta	<p>A presente invenção apresenta as seguintes vantagens face a tecnologias existentes: dispensa a construção de uma estrutura envolvente de apoio ao mecanismo de extrusão, constituindo-se ele próprio como parte autoportante da estrutura modular; produz uma construção final encerrada, hermética, impermeável à atmosfera de Marte e às radiações cósmicas sem outros dispositivos; os módulos produzidos podem receber várias funções, e são recicláveis com 100% de automação.</p>
Fase de Desenvolvimento	Fase de concepção
Comentários à fase de desenvolvimento	Apenas existe o ante-projeto.
Direitos de Propriedade Industrial	Pedido de patente ainda não atribuída
Exploração de resultados de I&D	Nenhum
Tipos de Colaboração	Acordo de licenciamento Desenvolvimento conjunto
Tipo de parceiro procurado	Empresas de elevado grau tecnológico, capital privado, parceiros internacionais/multinacionais com comprovado interesse na exploração espacial.
Área de actividade do parceiro	Engenharia mecânica, novos materiais, sector aeronáutico, sector aeroespacial, R&D, telecomunicações e programação, robótica.
Tarefa a ser realizada	Desenvolvimento do protótipo.

Aplicação de Mercado

Situações de socorro em crises humanitárias e exploração espacial.

Descrição da Organização

Universidade Pública Portuguesa