



UNIDADE 3 – Fabrico aditivo e impressão 3D na Indústria 4.0  
Subunidade 2 – FA: Processos, materiais e áreas de aplicação

## Processos de FA



Cofinanciado pelo  
Programa Erasmus+  
da União Europeia

Projeto número: 2018-1-ES01-KA202-050289 Projeto financiado com o apoio da Comissão Europeia. A informação contida nesta publicação (comunicação) vincula exclusivamente o autor, não sendo a Comissão responsável pela utilização que dela possa ser feita.

# Introdução

A norma ISO/ASTM 52900:2015 define e estabelece os termos usados no âmbito da tecnologia de fabrico aditivo (FA) e subdivide esta tecnologia em 7 categorias principais de processos.

Cada tipo ou categoria de processo tem características próprias na forma como peças tridimensionais são fabricadas por meio da deposição do material constituinte em camadas sucessivas (fabrico do objecto camada a camada).

Nesta actividade, os formandos terão de associar uma série de propriedades e características ao processo de FA correto.

Na página seguinte, faça a correspondência por meio de setas entre os processos de FA e as respetivas características que lhes são específicas. Existem duas características para cada processo.



# Exercício: Processos de FA e respetivas características

## Processos de FA

FOTOPOLIMERIZAÇÃO EM CUBA

FUSÃO EM LEITO DE PÓ

AGLOMERAÇÃO POR JACTO

DEPOSIÇÃO DE MATERIAL EM JACTO

LAMINAÇÃO EM FOLHAS

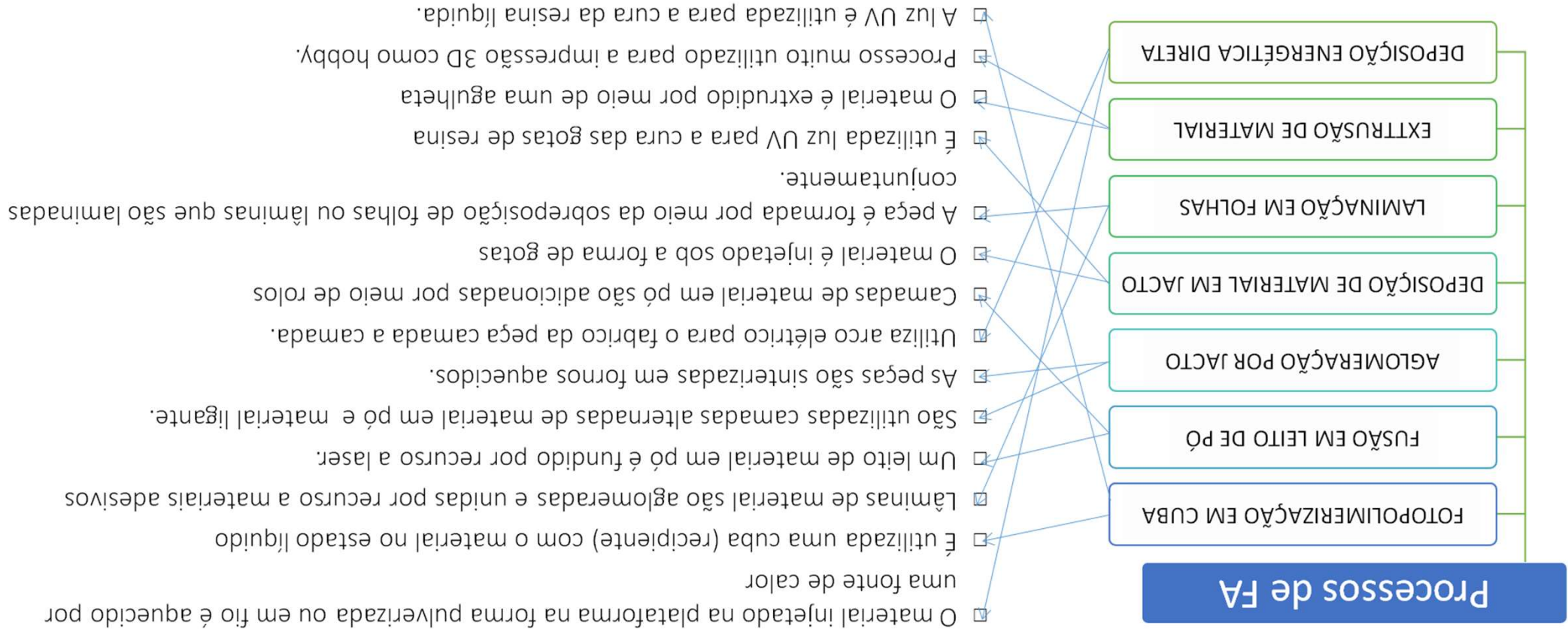
EXTTRUSÃO DE MATERIAL

DEPOSIÇÃO ENERGÉTICA DIRETA

- O material injetado na plataforma na forma pulverizada ou em fio é aquecido por uma fonte de calor.
- É utilizada uma cuba (recipiente) com o material no estado líquido.
- Lâminas de material são aglomeradas e unidas por recurso a materiais adesivos.
- Um leito de material em pó é fundido por recurso a laser.
- São utilizadas camadas alternadas de material em pó e material ligante.
- As peças são sinterizadas em fornos aquecidos.
- Utiliza arco elétrico para o fabrico da peça camada a camada.
- Camadas de material em pó são adicionadas por meio de rolos.
- O material é injetado sob a forma de gotas.
- A peça é formada por meio da sobreposição de folhas ou lâminas que são laminadas conjuntamente.
- É utilizada luz UV para a cura das gotas de resina.
- O material é extrudido por meio de uma agulheta.
- Processo muito utilizado para a impressão 3D como hobby.
- A luz UV é utilizada para a cura da resina líquida.



# Solução do exercício



# Parceiros de Projeto



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Project number: 2018-1-ES01-KA202-050289