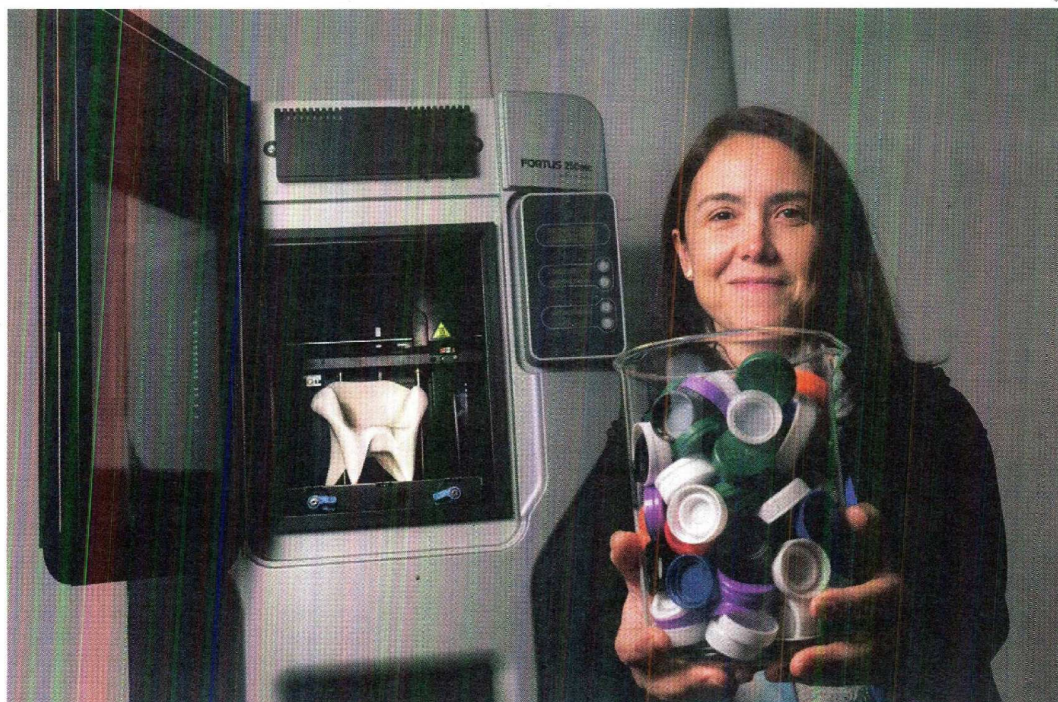




# Ponto Verde Open Innovation



Helena Aguilar lidera no CeNTI este projecto com forte componente tecnológica e responsabilidade ambiental e social



Trazendo consigo o potencial de enriquecimento do ambiente de ensino-aprendizagem, este projecto proporciona uma nova forma de consciencialização para a preservação do ambiente e a percepção mais clara do nosso papel enquanto atores neste processo de mudança para a Economia Circular.

HELENA AGUILAR  
investigadora no CeNTI -  
Centre for Nanotechnology  
and Smart Materials.

## Educação ambiental em 3D

**A sensibilização para a utilização eficiente dos recursos e a para a reutilização de resíduos de plástico pode recorrer ao uso de novas tecnologias para explicar e ensinar a usar a reciclagem sobretudo aos mais jovens**

FILIPE S. FERNANDES

técnico de obtenção de um material/filamento ecológico capaz de ser utilizado por tecnologias de fabricação como as impressoras 3D low cost.

### Escolas do 1º ciclo

O projecto pretende demonstrar todo o processo de valorização, que vai desde a recolha selectiva dos resíduos, passa pela reciclagem e o processamento dos materiais até à impressão 3D de objectos com diversas funcionalidades. Estes podem ser ferramentas e dispositivos educativos para os alunos como, por exemplo, um polígono, um modelo 3D de uma ligação molecular, elementos anatómicos, ou objectos para uso nas aulas, como réguas e esquadros, porta-canetas e suportes diversos.

Helena Aguilar acrescentou que se vai iniciar o projecto nas escolas do 1º ciclo através de uma

primeira acção de sensibilização para a reciclagem de garrafas de água e tampinhas. “O objectivo nesta fase é dar-lhes a conhecer as potencialidades desta matéria-prima secundária, ao mesmo tempo incentivando a criatividade e o gosto pela ciência” concluiu.

### Acumulação de plástico

O projeto ReShape IT (Raising awareness of waste recycling approaches for engineered Innovative educational Tools) surgiu como forma de alertar para a acumulação de resíduos de plástico, que têm consequências em ecossistemas da vida selvagem e para a saúde humana. Este projecto tem por foco a reciclagem de embalagens plásticas de PET (politereftalato de etileno) e HDPE (polietileno de alta densidade) pela via inovadora da impressão 3D.

“Esta é uma área em que o

CeNTI tem vindo a apostar, caracterizada por uma forte componente tecnológica, mas também de responsabilidade ambiental e social” refere Helena Aguilar que lidera a equipa de investigação deste projecto no CeNTI. Tem uma parceria com a Lipor e a implementação do projecto conta com financiamento do programa Ponto Verde Open Innovation.

### Design e funcionalidade

O design e a funcionalidade dos objectos serão definidos pela criatividade dos alunos, que vêm assim recompensado o seu trabalho de recolha de resíduos (garrafas e tampinhas) nas escolas.

“Trazendo consigo o potencial de enriquecimento do ambiente de ensino-aprendizagem, este projecto proporciona uma nova forma de consciencialização para a preservação do ambiente e a percep-

ção mais clara do nosso papel enquanto atores neste processo de mudança para a Economia Circular” considera Helena Aguilar.

“O maior desafio é o desenvolvimento de um filamento polimérico com as propriedades mecânicas e reológicas adequadas à impressão 3D, tendo em conta que a matéria-prima não é homogénea e pode estar contaminada com materiais que alteram o seu desempenho” analisou Helena Aguilar. É por isso fundamental proceder à caracterização dos materiais e adequar a linha de processamento à variabilidade da matéria-prima.

Helena Aguilar referiu ainda que “a implementação do projecto e a sua replicabilidade noutras escolas depende em grande medida da aceitação deste desafio por parte da comunidade, e em particular das crianças e dos jovens em idade escola”.

## Fase de concepção do produto determina impacto ambiental

“O consumo desenfreado de bens e produtos tem causado o agravamento da crise ambiental do planeta, e porque se estima que 70 a 80% do impacto ambiental de um produto ao longo do seu ciclo de vida é determinado na fase de concepção” revelou Helena Aguilár. O que torna relevante em termos sociais e comunitários a “reciclabilidade dos materiais e do eco-design para o reforço da economia circular e para a redução do impacto ambiental dos seus hábitos de consumo e estilo de vida”.

Todo este contexto torna vital a educação para a sustentabilidade, em que além da consciencialização para a utilização eficiente dos recursos, energéticos e de materiais, a minimização da obsolescência dos bens de consumo e a sensibilização para a problemática dos resíduos de plástico das embalagens, também “é fundamental demonstrar que é possível aportar valor acrescentado e dar uma nova forma a estes materiais, criando produtos inovadores e com novas funcionalidades com impacto directo das actividades diárias dos cidadãos”.



**“O consumo desenfreado de bens e produtos tem causado o agravamento da crise ambiental do planeta, e porque se estima que 70 a 80% do impacto ambiental de um produto ao longo do seu ciclo de vida é determinado na fase de concepção.**

HELENA AGUILAR  
investigadora no CeNTI - Centre  
for Nanotechnology and Smart  
Materials.