

## Tornando uma energia LIMPA mais barata

**Os transeuntes** da cidade de Lisboa talvez já terão reparado nas placas solares espalhadas num pequeno relvado defronte à Junta de Freguesia do Campo Grande. Não, os cortes orçamentais não chegaram ainda ao racionamento energético das universidades. Acontece que investigadores da Universidade de Lisboa procuram novas e melhores formas de aproveitar a energia solar. Um deles é Miguel Centeno Brito, investigador no Instituto Dom Luiz e no Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa,

**Sem energia** o nosso dia-a-dia não poderia existir e, por razões históricas, o petróleo, o carvão e o gás são ainda as principais fontes energéticas que utilizamos. Apresentam todavia duas grandes limitações. Por um lado, são fontes não renováveis de energia e por outro começam a apresentar um impacto significativamente nefasto no nosso ambiente. É cada vez mais impreterível termos alternativas. Uma delas é o Sol.

**A energia solar** é limpa e é imensa. A sua conversão em electricidade, através de células fotovoltaicas, é bem conhecida. Hoje contam-se já centenas de protótipos movidos a

energia solar e algumas casas têm já parte substancial da sua energia gerada a partir de células fotovoltaicas. Sendo assim, porque não foi feita ainda a completa substituição das fontes não renováveis e poluentes? A resposta é simples: usar o Sol é ainda demasiado caro.

**O trabalho** de Miguel Centeno Brito, foca-se precisamente na exploração de opções financeiramente viáveis e passíveis de substituírem as actuais principais fontes energéticas. A partir de um laboratório da Faculdade de Ciências e em colaboração com várias indústrias e instituições universitárias no país e no estrangeiro, Miguel Centeno Brito aposta em duas principais linhas de investigação com os seus colaboradores.

**A primeira é ao nível** dos materiais de que são feitas as células fotovoltaicas. O processo usual consiste na transformação de grãos de areia num tronco de silício que, cortado em fatias muito finas, permite

a obtenção das células fotovoltaicas. Além deste processo ser muito dispendioso, a espessura das fatias tem de ser igual à espessura da serra que as corta, o que significa desperdiçar metade da matéria-prima. Uma alternativa será preparar o silício na forma de uma folha fina, um dos objectivos de Miguel Centeno Brito e dos seus colaboradores. Os seus resultados já conduziram a duas patentes internacionais.

**A segunda** foca-se em formas de optimizar a 'concentração solar'. Para o efeito, o investigador tem estudado sistemas fotovoltaicos com seguidores solares, em que o painel solar acompanha o movimento do Sol, ao longo do dia e das estações do ano e com concentração solar; i.e., usando um conjunto de lentes ou espelhos que focam a radiação numa célula solar mais pequena.

**Depois de testadas**, a preocupação de Miguel Centeno Brito é obviamente a implementação das novas tecnologias. Tem participado por exemplo no projecto Green Island, no âmbito do Programa MIT Portugal, que visa desenvolver um plano para fazer dos Açores um arquipélago energeticamente sustentável.

**Na opinião** do investigador, «o panorama científico nacional deu um salto quantitativo e qualitativo extraordinário nos últimos 20 anos». É de facto o que nos parece, olhando o seu trabalho num dos temas actuais mais importantes para as nossas sociedades. 

[www.ul.pt/ciencianaul](http://www.ul.pt/ciencianaul)

\* Os autores são investigadores de Física da Universidade de Lisboa e assinam quinzenalmente este espaço



**Nome:** Miguel Centeno Brito  
**Naturalidade:** Lisboa, 1971  
**Área:** Energia

## telegrama

**Físicos do CERN conseguiram 'capturar' antimatéria; israelitas e palestinianos juntos para estudar o Mar Morto**

### Há alguns anos teria parecido um sonho.

diz um dos responsáveis pela experiência. E é, sem dúvida, mais um avanço gigantesco do CERN (acrónimo de Organização Europeia para a Investigação Nuclear) no avultado conjunto de experiências que tem realizado num território situado na fronteira entre a Suíça e a

França. Um dos muitos grupos que investigam diversos fenómenos da física teórica no terreno conseguiu reter átomos de antimatéria pela



primeira vez. Foram, no caso, 38 átomos de anti-hidrogénio, o 'parente' negativo do hidrogénio, e foram retidos por pequenas fracções de segundo. Logo a seguir provaram uma lei da Física: foram destruídos assim que encontraram matéria. A experiência é mais um passo para testar alguns princípios da origem do Universo.



### O que pode unir israelitas e palestinianos?

A ciência, evidentemente. E o Mar Morto, um dos mais famosos do mundo, cujo teor

de salinidade permite aos banhistas sentarem-se à superfície da água. Mas não é isso que interessa às duas partes do conflito, que se juntaram a mais quatro países para explorar sedimentos do Mar Morto, que se diz escondem objectos com 500 mil anos de idade e, por isso, de imenso valor arqueológico. 

[ricardo.nabais@sol.pt](mailto:ricardo.nabais@sol.pt)