

## Astronomia: Projecto do maior telescópio terrestre apresentado na FEUP

Por [Filipa Mora - ljcc06011@icicom.up.pt](mailto:Filipa.Mora@icicom.up.pt)

Publicado: 20.05.2010 | 19:59 (GMT)

Marcadores: [Astronomia](#) , [Ciência](#) , [Engenharia](#)

**O "European Extremely Large Telescope" é o projecto do maior telescópio terrestre. Observar planetas mais distantes da Terra é o objectivo do projecto, apresentado quarta-feira na FEUP.**

O projecto para o maior telescópio terrestre, cujo diâmetro do espelho é de 42 metros, é considerado prioritário nas áreas da Astronomia e Engenharia Física. O European Extremely Large Telescope (E-ELT) possibilitará a observação directa de planetas, algo impossível com os telescópios terrestres actuais, que só conseguem "ver" planetas de grandes dimensões de forma indirecta.

Raul Esteves e Carlos Correia, antigos alunos da FEUP e outrora estagiários no Observatório Europeu do Sul (ESO), foram os investigadores portugueses presentes que falaram sobre a sua experiência na Alemanha. O JPN recorreu a eles para entender melhor os conceitos de Astronomia explanados na palestra.

### Observatório Europeu do Sul

O Observatório Europeu do Sul (ESO), criado em 1962, é uma organização intergovernamental cuja sede se encontra perto de Munique, na Alemanha, apesar de operar outros observatórios no Chile. Integra 14 países europeus, entre eles Portugal, que aderiu à organização em 2000.

A grande diferença apontada por Carlos Correia entre o novo projecto de telescópio e os restantes já criados é o tamanho do aparelho, que permite um aumento de resolução e de poder colector, tornando-se a possibilidade de descoberta e observação do universo muito maior.

A investigação desenvolvida pelo ex-aluno da FEUP, cujo doutoramento foi delinado no âmbito da "Óptica adaptativa Very Large Telescope (VLT)", ajuda a perceber as vantagens da mesma aplicadas ao E-ELT. Mas a migração da tecnologia para o tamanho deste novo telescópio não é um processo fácil. O investigador evidencia as limitações físicas impostas ao sistema, que exigem um estudo detalhado quer do sistema físico, quer do algébrico-matemático e

dependem da evolução tecnológica.

#### Óptica Adaptativa

Contrariamente ao espaço, onde o vácuo é dominante, a Terra está envolvida por diferentes camadas na atmosfera e graus de rarefacção. A atmosfera da Terra está cheia de turbulências, provocando um efeito muito semelhante ao que observamos numa estrada, num dia quente de Verão. Assim, torna-se mais difícil "fotografar", a partir da Terra e de forma "límpida", os fenómenos que ocorrem no espaço, pela quantidade de matéria que interfere na atmosfera, fazendo com que as fotos fiquem "tremidas".

A óptica adaptativa tenta "acompanhar" o movimento da atmosfera em tempo real, tornando-se, portanto, necessária, pois corrige os efeitos introduzidos pela existência da atmosfera terrestre, nas observações. Na prática, esta técnica "retira" quase totalmente a atmosfera da Terra, simulando um telescópio no espaço."

#### O "poder colector" e o E-ELT

Pensemos em sensores de máquinas digitais e imagine duas câmaras fotográficas. Uma com capacidade de dois megapixels, outra com dez megapixels. A que recolhe maior informação será a de dez. O "poder colector" está intrinsecamente relacionado com a capacidade de recolha e resolução da imagem. Tal como uma câmara fotográfica, o telescópio E-ELT pretende ser melhor e corrigir as "incapacidades" do seu antecessor (VLT, o maior telescópio existente até à data).

O VLT resulta de quatro telescópios de oito metros cada um, que funcionam como um espelho único. O E-ELT funcionará como vários VLT "cortados em vários hexágonos". Utilizando a analogia a que Ricardo Reis, do Centro de Astrofísica da UP, recorreu para explicar ao JPN, o E-ELT assemelha-se, na sua forma, a um favo de mel, constituído por 42 metros de espelhos segmentados.

O "maior olho do céu" tem um orçamento que ronda os mil milhões de euros e prevê-se que esteja pronto em 2018.

*Artigo actualizado às 12h48 de 21 de Maio de 2010*

Ligar a esta notícia (trackback): <http://jpn.icicom.up.pt/trackback/6707>