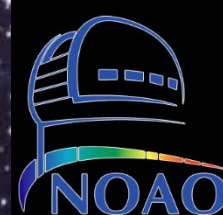


Na luta contra poluição luminosa!!! – Capítulo 2



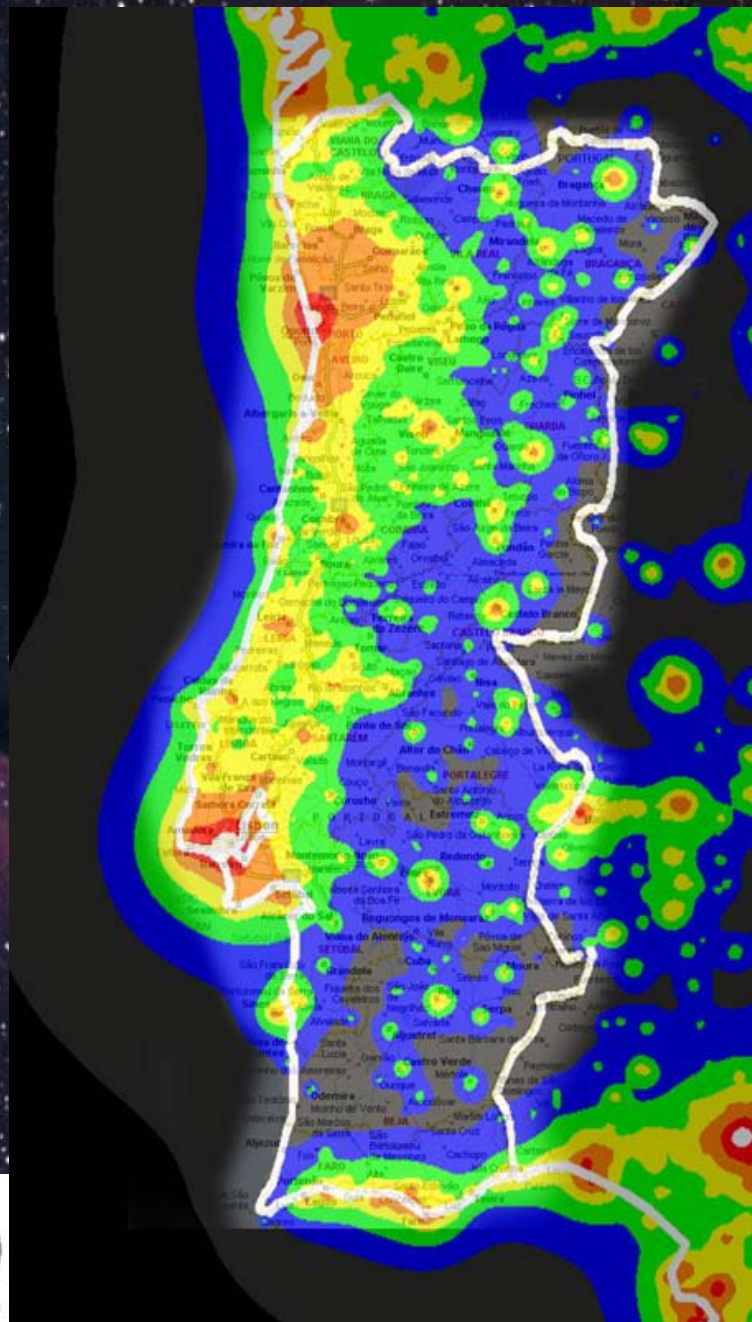


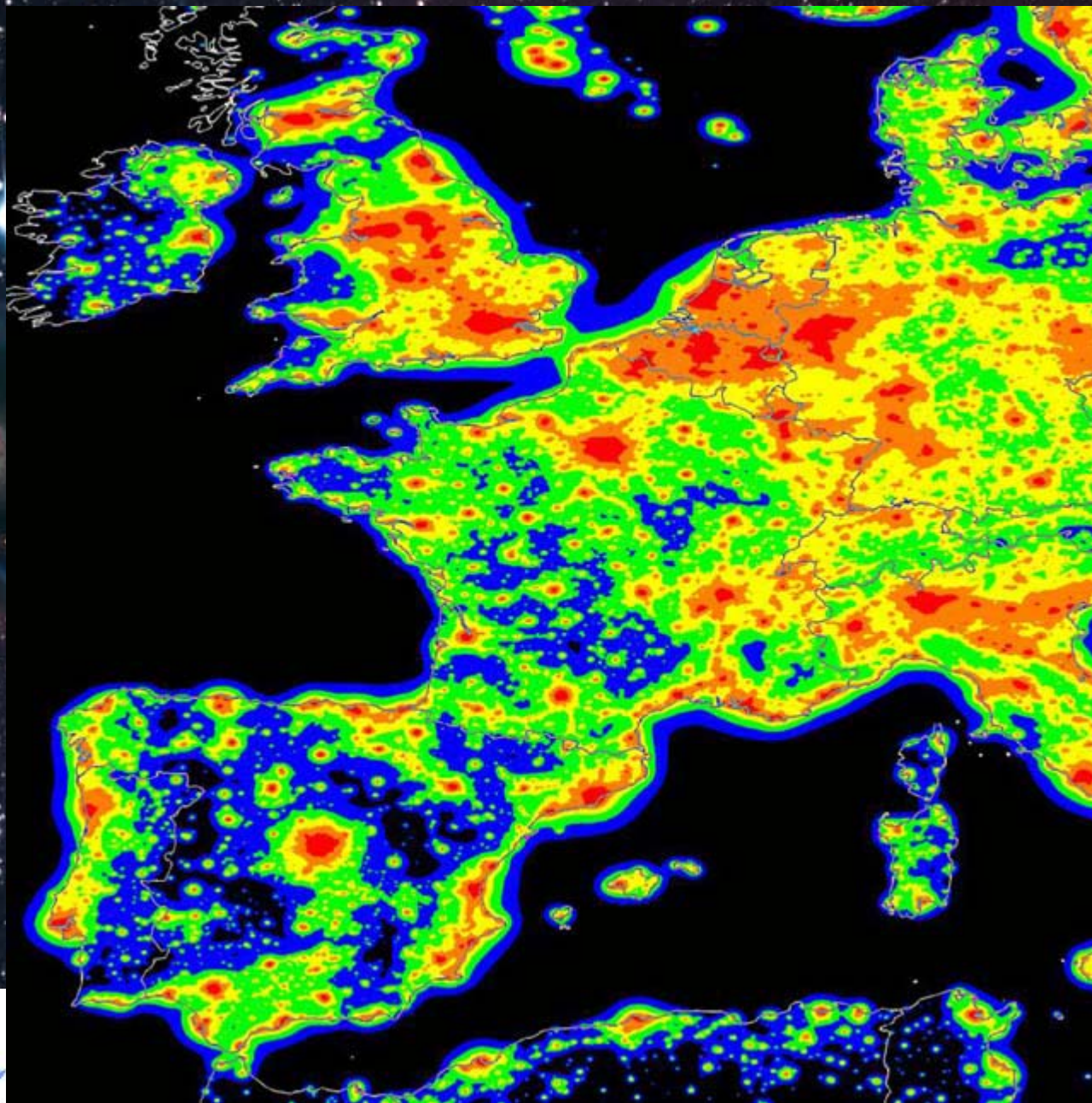
O QUE É POLUIÇÃO LUMINOSA ?

Jupiter



Gustavo Rojas – Universidade Federal de São Carlos





NUC
 WWW.NUCLIO.PT
 NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA



Ministry of Education,
 Science and Culture



International
 Astronomical
 Union



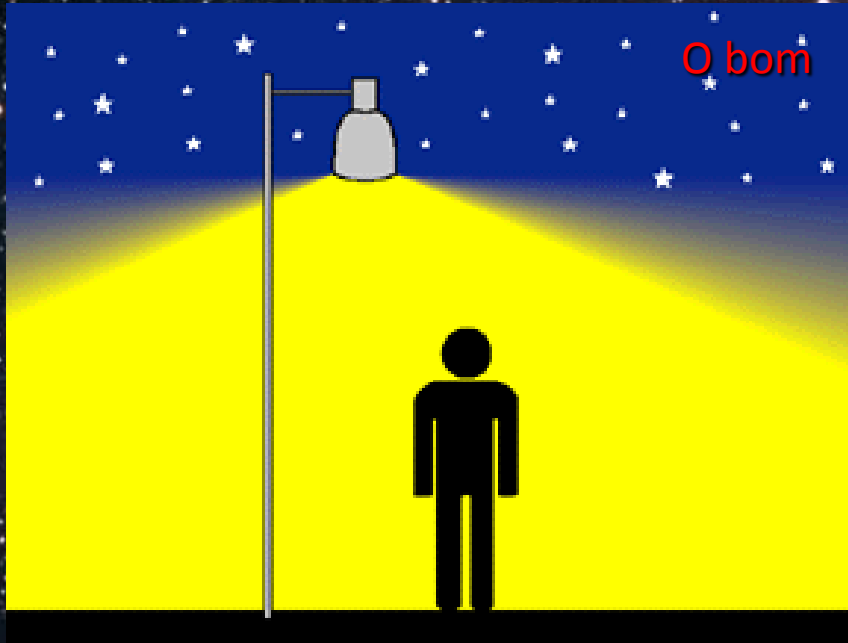
GALILEO
 Teacher Training Program

Partners for the International Year of Astronomy 2009

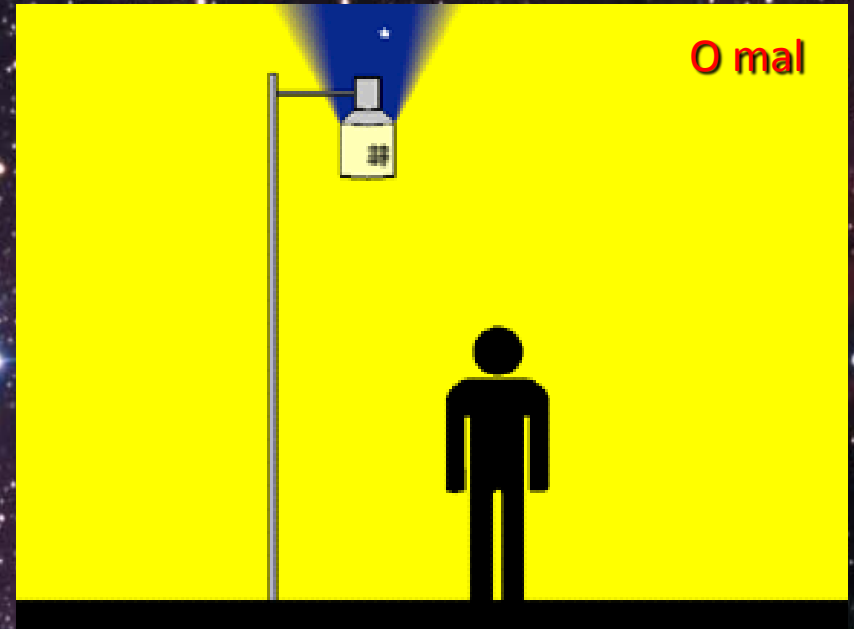


ILUMINAÇÃO PÚBLICA

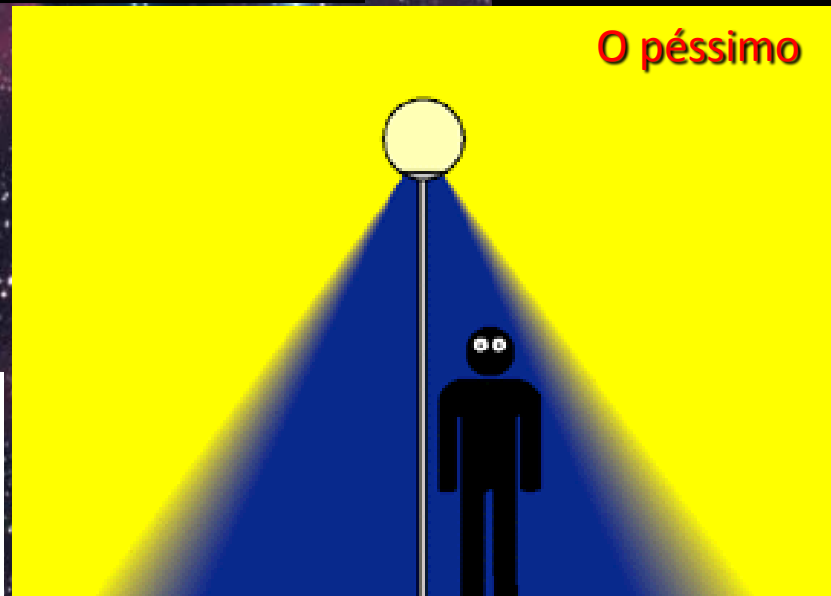
O bom



O mal



O péssimo



Mais Luz NÃO é Mais Segurança!

Iluminação inadequada reduz a visibilidade, diminuindo a sensibilidade ao contraste e percepção de cores

Idosos podem levar 3 vezes mais tempo que os jovens para se adaptar a mudanças de iluminação.



George Fleenor

The glare from an unshielded light creates deep shadows.

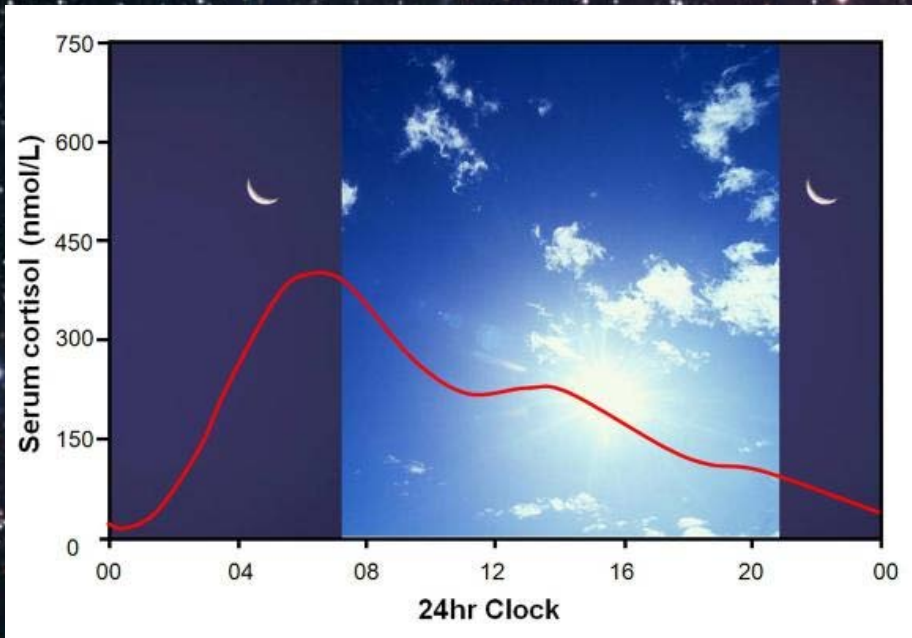


George Fleenor

The glare from the light hid a possible attacker.



ADVERTÊNCIA: EXCESSO DE LUZ FAZ MAL À SAÚDE



O excesso de iluminação pode desregular nosso relógio biológico, alterando o ciclo circadiano e a produção de melatonina.



Distúrbios no Sono podem levar a obesidade, stress, depressão e diabetes



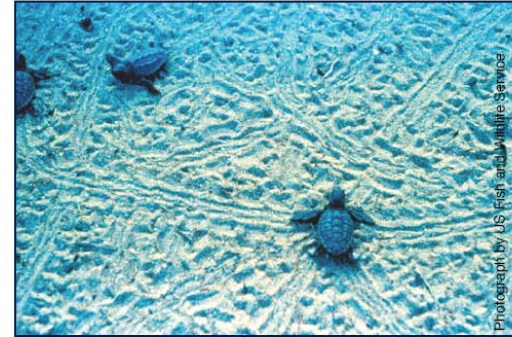
Insects are attracted to the white light of floodlights.



Photograph by Blair Witherington



uld.



Photograph by US Fish and Wildlife Service

Turtles that are confused by light pollution (shown above with their erratic trails), are unable to find their way to the ocean.



Photograph by US Fish and Wildlife Service

Pine Barrens tree frog

Impactos na flora e a fauna



© GACS





No que é que
isso contribui
para a minha
felicidade?



EXEMPLOS DE MÁ E BOA ILUMINAÇÃO



O espaço visto da Terra !!!!!



© Miguel Claro

NUCLIO
WWW.NUCLIO.PT
NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

International
Astronomical
Union

GALILEO
Teacher Training Program

Partners for the International Year of Astronomy 2009

THE UNIVERSE
YOURS TO DISCOVER

BEYOND
RETRACTABLE DOME ROOF OF
ASTRONOMY

Previously in Dark Skies Rangers

Seminário Eco-Escolas – Águeda 2013



Formação Especial Dark Skies Rangers



VENCEDORES DO CONCURSO DSR 2013

Alunos do 1º e 2º ciclos

1º Lugar – Francisco Roque (EB nº 3 de Condeixa-a-Nova)

2º Lugar – Tomás Loureiro (EB nº 3 de Condeixa-a-Nova)

3º Lugar – Laura Murtinho e Luana Montenegro (EB nº 3 de Condeixa-a-Nova)

Alunos do 3º ciclo

1º Lugar – Inês Pérola (Conservatório de Música do Porto)

2º Lugar – Beatriz Rocha, Maria Gata e Mónica Moniz (Escola Secundária de Lagoa)

1st Galileo Students

“Eu aprendi que ser cientista é muito difícil”

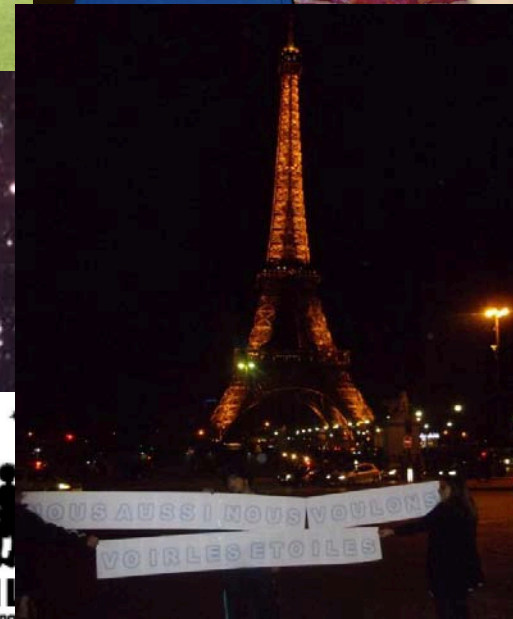
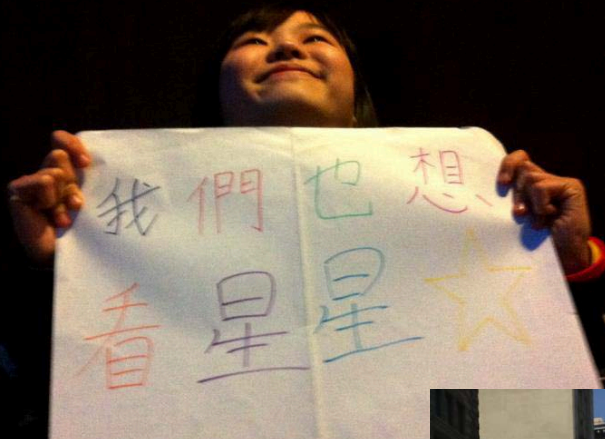
“A iluminação na minha rua.....”



Nós também queremos ver as estrelas !!! (We also want to see the stars !!!)



An idea by
- Ines
Pérola -
Portugal



Professores

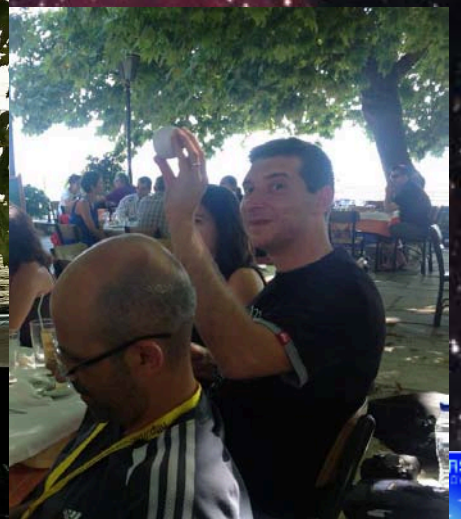
1º Lugar – José Gonçalves

2º Lugar – Sandra Bernardo

3º Lugar – Alcida Cardoso e Álvaro Folhas



GHOU 2013 - 160 participants in 2013 in Volos





Home

About

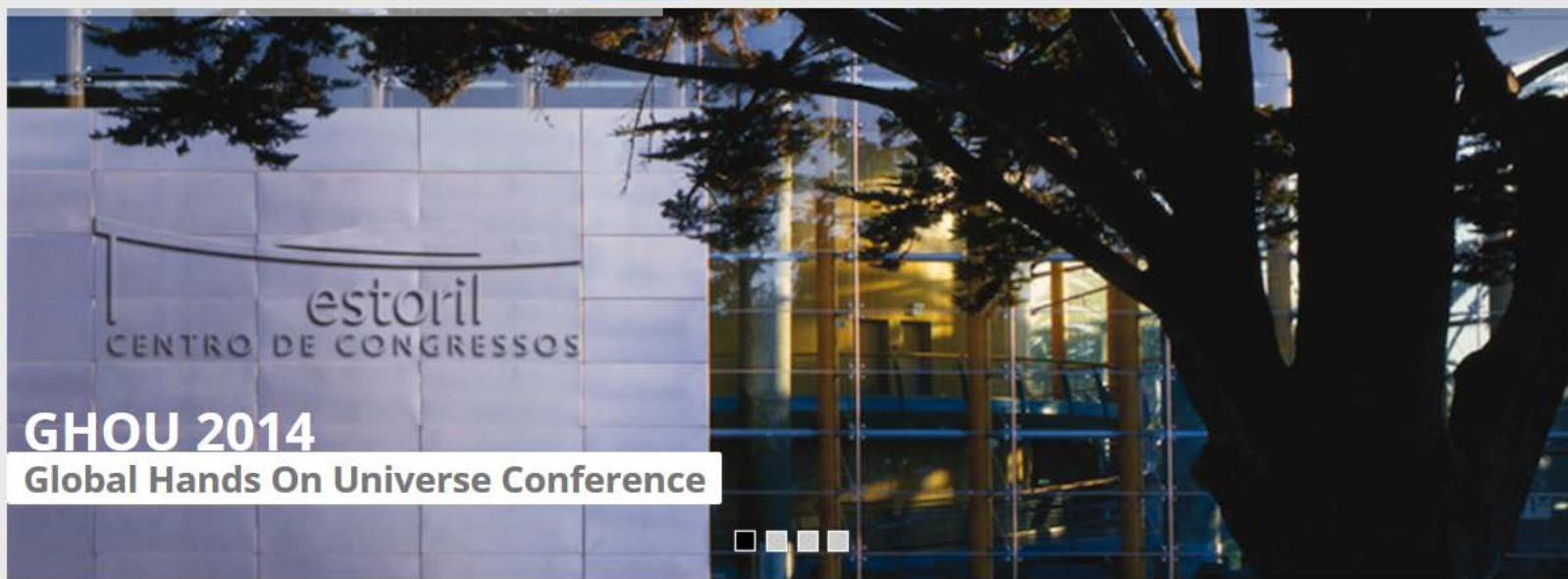
Countries

Projects

Software

Telescopes

Conference



GHOU 2014

Global Hands On Universe Conference



NUCLIO
WWW.NUCLIO.PT
NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA



Oficinas certificadas – 1º ciclo 2º ciclo / 3º ciclo e Secundário



NUCLIO
WWW.NUCLIO.PT
NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA





NUCLIO
WWW.NUCLIO.PT
NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

GALILEO
Teacher Training Program
Partners for the International Year of Astronomy 2009

BEYOND
RETRACTABLE DISK GROUP OF
ASTRONOMY

DARK SKIES AWARENESS

Projeto de extensão social da UFRN, em parceria com a ANAC, a AURA e a FAPESQ.

Objetivo: Conscientizar a população sobre a importância da preservação das áreas de céu escuro.

Apresentação de trabalhos

Trabalho desenvolvido durante o 1º Ciclo de Cursos de Iniciação à Pesquisa em Astronomia.

Noite das Estrelas

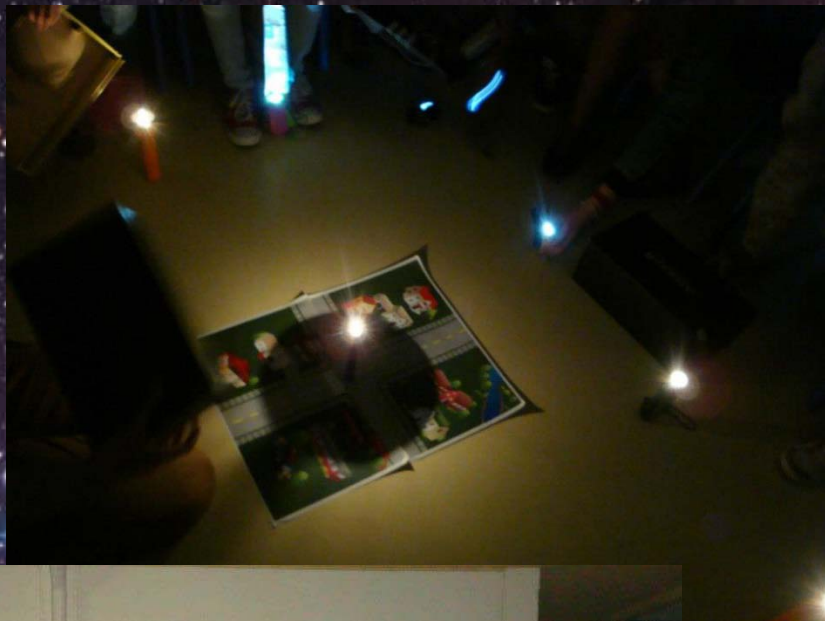
Atividade realizada em parceria com a ANAC e a AURA.

Festa das Estrelas 2012

Evento realizado em parceria com a ANAC e a AURA.

Trabalhos elaborados por alunos do 1º Ciclo de Iniciação à Pesquisa em Astronomia.





NUCLIO
 WWW.NUCLIO.PT
 NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

IAU
 United Nations
 Educational, Scientific and
 Cultural Organization
 International
 Astronomical
 Union
 Partners for the International Year of Astronomy 2009

GALILEO
 Teacher Training Program

THE UNIVERSE
 YOURS TO DISCOVER
 BEYOND
 REFRACTORY MIRROR OPTIC
 ASTRONOMY



United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

International Astronomical Union

Partners for the International Year of Astronomy 2009

GALILEO
Teacher Training Program

THE UNIVERSE
WANTS TO DISCOVER

BEYOND
RETRACTABLE SPACE: THE NEW FRONTIER OF
ASTRONOMY

Poluição Luminosa







Concurso

dsr.nuclio.pt/concurso/



Os culpados do costume !!!!



NUCLIO
WWW.NUCLIO.PT
NÚCLEO INTERATIVO DE ASTRONOMIA

GALILEO
Teacher Training Program

Partners for the International Year of Astronomy 2009

BEYOND
RETRACT FROM THE
ASTRONOMY

Cenas dos próximos capítulos

A sua escola faz a diferença !!!



rosa.doran@nuclio.pt

Obrigada !!!

dsr.nuclio.pt / nuclio.org
www.facebook.com/nuclio



NUCLIO
[HTTP://WWW.NUCLIO.PT](http://www.nuclio.pt)