

**Curso de Formação para Professores no âmbito do  
Ano Internacional da Astronomia (AIA2009)  
13 e 14 de Julho de 2009  
Centro Multimeios de Espinho**

**Informação Geral**

**Data:** Dias 13,14 e 15 de Julho de 2009

**Local:** Centro Multimeios de Espinho  
Av. 24 nº 800  
4500 Espinho

**Email:** info@multimeios.pt

**Telefone:** 227331190

**Fax:** 227331191

**Hotéis:** (ver em anexo)

**Restaurantes:** (ver mapa em anexo)

**Programa:** (ver em anexo)

**Ajudas de Custo:** Informamos que estarão disponíveis ajudas de custos de deslocação, em transportes público, para os participantes que tenham que se deslocar de uma distância superior a 50 km. Caso não existam transportes públicos ou transportem telescópios o reembolso por km será calculado com base num consumo de 8 litros/ 100 km. Para aqueles que necessitem de estadia pedimos que utilizem a lista sugerida de hotéis ou outro com custos semelhantes. A ajuda para estadia só estará disponível para participantes que tenham que fazer uma deslocação superior a 100 km. Os comprovativos de despesas deverão ser encaminhados para o Secretariado do AIA (morada abaixo) juntamente com a confirmação da morada para onde deve ser enviado o cheque. Os recibos para reembolso devem ser passados em nome de:

**Sociedade Portuguesa de Astronomia**

Centro de Astrofísica da Universidade do Porto  
Rua das Estrelas  
4150-762 Porto  
NIF: 504649809

**Notas:** Sugerimos a todos os participantes que **tragam os seus próprios computadores e telescópios**, caso tenham o equipamento nas escolas. Serão fornecidos DVDs no final da formação com as apresentações teóricas dadas no curso.



Apoios:



AGÊNCIA NACIONAL  
PARA A CULTURA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



**MUSEU DA CIÊNCIA**  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

### **Hotel Nova Residencial Espinho**

Morada: Rua 19 nº 349  
4500-256 Espinho  
Portugal

Telefone: +351 22 731 95 08  
Fax: +351 22 731 26 36

Distância a pé - 5 min.

### **Pousada da Juventude**

E-mail: [espinho@movijovem.pt](mailto:espinho@movijovem.pt)

Morada: Lugar de Sales, Silvalde  
4500-474 Espinho

Telefone: +351 22 731 20 22  
Fax: +351 22 723 21 01

Distância a pé - 20 min.

### **Hotel Solverde**

E-mail: [reservashotel@solverde.pt](mailto:reservashotel@solverde.pt)

Morada: Rua Av. da Liberdade  
4410-154 São Felix da Marinha

Telefone: +351 227 338 030  
Fax: +351 227 313 200

Distância a pé - 25 min.

### **Hotel Mar Azul**

E-mail: [espinhohotel@gmail.com](mailto:espinhohotel@gmail.com)

Morada: Av. 8, 676  
4500-002 Espinho

Telefone: +351 227 340 824  
Fax: +351 227 312 636

Distância a pé - 5 min.

### **Aparthotel Solverde**

E-mail: [hotelapartamento@solverde.pt](mailto:hotelapartamento@solverde.pt)

Morada: Rua 21, 77  
4500-267 Espinho

Telefone: +351 227 338 000  
Fax: +351 227 313 153

Distância a pé - 5 min.

### **Hotel PraiaGolfe**

E-mail: [reservas@praiagolfe.com](mailto:reservas@praiagolfe.com)

Morada: Rua 6, Edifício PraiaGolfe  
4500-357 Espinho

Telefone: +351 227 331 000  
Fax: +351 227 331 001

Distância a pé - 5 min.



Apoios:



AGÊNCIA NACIONAL  
PARA A CULTURA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



**MUSEU DA CIÊNCIA**  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



## Programa

### Módulo I | A Astronomia nos Ensinos Básico e Secundário. Introdução aos conceitos básicos.

10:00 | Apresentação - Introdução ao curso (1h)

11:00 | O Sol - Teórica (1h)

12:00 | O Sol - Observação (1h)

#### Almoço

14:00 | Medir a rotação do Sol - Prática (1h)

15:00 | O Sistema Solar, planetas e pequenos corpos - Teórica (1h)

16:00 | Calculo da massa de Júpiter - Prática (1h)

17:00 | Movimentos Planetários, eclipses, constelações - Teórica (1h)

#### Jantar

21:00 | Celestia no Planetário - Prática (1h)

22:00 | Estrelas e Galáxias - Teórica (1h)

### Módulo II | Utilização de telescópios. Tipos de telescópios. Observação diurna e Observação nocturna

10:00 | Determinar a idade de um enxame - Prática (1h)

11:00 | O espectro electromagnético - Teórica (1h)

12:00 | Determinar a composição química do Sol - Prática (1h)

#### Almoço

14:00 | Telescópios e a sua utilização - Teórica (1h)

15:00 | Ida ao Observatório e Observação Diurna - Prática (1h)

16:00 | Introdução à cosmologia e estrutura a larga escala - Teórica (1h)

17:00 | Medir a idade do universo (1h)

#### Jantar

21:00 | Planetário (1h)

22:00 | Ida ao Observatório e Observação Nocturna - Prática Observação (1h)



Apoios:



AGÊNCIA NACIONAL  
PARA A CULTURA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



**MUSEU DA CIÊNCIA**  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## Módulo III | Galileo Teacher Training Program - Utilização de ferramentas e plataformas informáticas e de internet no Ensino da Astronomia

### Manhã (duração de 4h)

- Apresentação do GTTP
- Introdução à observação com telescópios remotos
- Planeamento de observações (Stellarium e recursos web)
- Simulação da utilização dos telescópios Ironwood North e Faulkes Telescope
- Utilização do telescópio remoto para a obtenção de imagens

### Tarde (duração 4h)

- Introdução ao tratamento de imagens astronómicas (SalsaJ)
- Exercícios práticos de utilização do SalsaJ
- O projecto Sun4All
- Apresentação de outros projectos do GTTP



Apoios:



AGÊNCIA NACIONAL  
PARA A CULTURA  
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**FCT**  
Fundação para a Ciência e a Tecnologia  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR



**MUSEU DA CIÊNCIA**  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA