

notícias

Aconteceu

Sociedade Portuguesa de Física tem nova Direção

A Sociedade Portuguesa de Física (SPF) reuniu em assembleia geral no passado dia 25 de março para proceder à eleição dos seus órgãos diretivos, no seguimento do término de funções da direção anterior. Havendo apenas uma lista apresentada, esta foi eleita pela quase totalidade dos votos expressos, de acordo com a seguinte distribuição: 68 votos a favor, 1 voto em branco, 1 voto contra.

A nova Presidente da sociedade é Teresa Peña (na imagem), do Centro de Física Teórica de Partículas / Instituto Superior Técnico. Os dois vice-presidentes são José Marques, do Campus Tecnológico e Nuclear / Instituto Superior Técnico, e José António Paixão, da Universidade de Coimbra, que fica responsável pelo pelouro das relações da SPF com o Ensino Secundário, e como tesoureiro fica Rui Agostinho, da Universidade de Lisboa.

Foram ainda eleitos como sócios honorários os seguintes elementos: António Manuel Baptista, Izolett Maria Dias Pereira do Amaral, João José Pedroso Lima, Carlos Matos Ferreira, (Secretário Geral Adjunto da SPF de 1987 a 1989 e Secretário Geral da SPF de 1990 a 1999), e José Dias Urbano (Presidente da SPF entre 2001 e 2006).

Teresa Peña, que na direção anterior foi vice-presidente do Conselho Diretivo e diretora editorial da Gazeta de Física, transmite o lugar na direção desta revista a Gonçalo Figueira, do Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear / Instituto Superior Técnico.



Teresa Peña, nova presidente da SPF.

Olimpíadas Regionais de Física

Fernando Nogueira

Realizou-se no passado dia 20 de Abril a fase regional da XXIX edição das Olimpíadas de Física. As Olimpíadas Regionais de Física decorreram em

simultâneo em cinco locais distintos: os Departamentos de Física das Universidades do Porto e de Coimbra, o polo do Instituto Superior Técnico no Taguspark, a Universidade dos Açores, em Ponta Delgada, e a Universidade da Madeira, no Funchal.

Estiveram envolvidos nesta atividade 446 alunos do 9º ano, provenientes de 150 escolas diferentes e 371 alunos do 11º ano, oriundos de 143 escolas. Saliente-se em particular o caso dos Açores, onde o entusiasmo olímpico se estendeu a quase todas as ilhas, sendo aproximadamente dois terços dos participantes oriundos das ilhas de Graciosa, Terceira, São Jorge, Faial, Pico, e Santa Maria. Recorde-se que, embora as provas sejam as mesmas para todas as delegações da SPF, as escolas participam nesta fase das olimpíadas deslocando-se à delegação da SPF a que estão associadas. Os alunos realizam duas provas, uma teórica e uma experimental, sendo a participação no escalão B feita a título individual, enquanto no escalão A os alunos concorrem em equipas com um máximo de três elementos.

Enquanto decorriam as provas, e também após as mesmas, os professores que acompanharam os alunos puderam assistir a várias palestras ou visitar museus das universidades onde decorreram as olimpíadas. Durante a tarde, e já em contagem decrescente para o anúncio dos resultados finais, os alunos juntaram-se aos seus professores e participaram também nestas atividades. Assim, no Porto, decorreram as palestras: “Análise e tratamento de dados experimentais - discussão de algumas situações polémicas” (Paulo Simeão Carvalho e Adriano Sampaio - DFA/FCUP), “O Sol lá em casa” (João Lima - CAUP e DFA/FCUP), “Balanças e geometria” (João Nuno Tavares - DM/FCUP), “Ver um mundo em um grão de areia” (Orfeu Bertolami - CFP e DFA/FCUP), “Niels Bohr: espectros e quantum” (Eduardo Lage - CFP e DFA/FCUP). Em Coimbra, os professores puderam assistir à palestra “Sussurros do espaço-tempo” (Carlos Herdeiro - DF/UA) e, durante a tarde os professores e seus alunos puderam optar entre a palestra “Do céu caiu uma estrela” (Nuno Peixinho - OAUC e DM/FCTUC) e visitas guiadas ao Gabinete de Física, Museu da Ciência, Biblioteca Joanina e Sala dos Capelos, Jardim Botânico e Museu Nacional Machado de Castro. Já em Lisboa, os professores assistiram, de manhã, às palestras “Raios cósmicos e resultados recentes de AMS” (Fernando Barão - LIP e IST) e “Neutrinos em Lisboa?!” (Maria José Ribeiro Gomes - CFN/UL e FCUL) e à tarde participaram com os alunos em vários jogos no campus do IST. Em Ponta Delgada, alunos e professores assistiram aos seminários “A Universidade dos Açores –



Olimpiadas Regionais: Lisboa (cima), Coimbra (meio) e Açores (baixo).

oferta letiva” (Cristina Vasconcelos – DCTD/UAç) e “Ciência e tecnologia – projetos e futuro” (José Contente – Deputado Regional).

Os vencedores da etapa regional foram:

Escalão B

Região Norte

1. Duarte Manuel Nogueira Magano
(Colégio Luso-Francês, Porto)
2. João Daniel Linhares Moreira
(Colégio Luso-Francês, Porto)
3. António Manuel Couto Carneiro (E.S. c/ 3º ciclo de Santa Maria da Feira, Santa Maria da Feira)
António de Almeida Sousa Cardoso
(E.S. c/ 3º ciclo Garcia de Orta, Porto)
Catarina da Silva Pereira Borges
(Colégio de Nossa Senhora da Esperança, Porto)



João Pedro Martins Ferreira
(E.S. D. Afonso Henriques, Vila das Aves)

Luís Miguel Cardoso Ferreira
(Grande Colégio Universal, Porto)

Luís Pedro Baptista Barros Ribeiro Dourado
(Colégio Casa Mãe, Baltar – Paredes)

Manuel Azevedo (INED – Nevogilde, Porto)

Rui Pedro Cardoso Coelho
(E.S. c/ 3º ciclo de Fafe, Fafe)

Região Centro

1. Diogo da Silva Duarte Cruz
(E.S. Domingues Sequeira, Leiria)
2. Diogo Miguel Pereira Paula
(E.S. c/ 3º ciclo Afonso de Albuquerque, Guarda)
3. Ricardo João Dias Ferreira
(E.S. Alves Martins, Viseu)

Ana Margarida Mendes Antunes
(E.S. Alves Martins, Viseu)

Catarina Sampaio Alves (Colégio de Nossa
Senhora da Assunção, Anadia)

Glória Elisabeth Conceição Andrade Sá Pereira
(E.S. c/ 3º ciclo Dr. Joaquim de Carvalho,
Figueira da Foz)

João Beirão Valente Alves Rodrigues
(E.S. c/ 3º ciclo Quinta das Palmeiras, Covilhã)

José António Costa Coelho
(E.S. Emídio Navarro, Viseu)

Leonardo Ferreira Maia Moço
(E.S. c/ 3º ciclo de Vagos, Vagos)

Maria Eduarda Marta
(E.S. Infanta D. Maria, Coimbra)

Região Sul

1. Rita Jesus de Mendonça e Costa
(E.S. c/ 3.º ciclo Pedro Nunes, Lisboa)

2. Beatriz Ribeiro Lopes
(E.S. c/ 3.º ciclo Pedro Nunes, Lisboa)

3. António João Caeiro Heitor Coelho (E.B. 2,3/S
Dr. Isidoro de Sousa, Viana do Alentejo)

André Tomaz de Menezes
(E.S. Sebastião e Silva, Oeiras)

Francisco Miguel Marques Carvalho
(E.S. c/ 3.º ciclo de Coruche, Coruche)

Inês Oliveira (E.S. Sebastião e Silva, Oeiras)

João Fragoso Melo (E.S. de Santa Maria, Sintra)

Patrick Santos Fernandes
(E.S. c/ 3.º ciclo de Ferreira Dias, Cacém)

Rebeca Pires de Oliveira Santos
(E.S. c/ 3.º ciclo do Restelo, Lisboa)

Tomás Bastos
(Colégio Manuel Bernardes, Lisboa)

Açores

1. Isabel Rego Raposo
(E.S. Domingos Rebelo, Ponta Delgada)

2. Pedro do Rego Ponte
(E.S. Antero de Quental, Ponta Delgada)

3. Sara Raposo
(E.S. das Laranjeiras, Ponta Delgada)

Madeira

1. Adriana Cristina Moura Monteiro
(E.B.+S. da Calheta, Calheta)

2. Calvin Jesus Domingos Gonçalves
(E.B.+S. da Calheta, Calheta)

3. Lina Andreia Gama Aveiro
(E.B.+S. Gonçalves Zarco, Funchal)

Escalão A

Região Norte

1. Eduardo Fonseca, Manuel Santos, Vasco Trigo
(Externato das Escravas do Sagrado Coração de
Jesus, Porto)

2. Diogo André Mesquita Teixeira, Gonçalo Benvindo
Moreira Azevedo, João Carlos de Oliveira Rodrigues
(E.B. 2,3 Frei João de Vila do Conde, Vila do Conde)

3. Guilherme José Ferreira Couto Fonseca da Silva, Jorge
Rogério da Silva Morais, José Pedro Moreira Carvalho
(E.S. c/ 3º ciclo de Lousada, Lousada)

Região Centro

1. Maria Luis Morão Patrício, Mafalda Patrícia Calado
Mariano, José António da Fonseca Nave
(E.S. c/ 3º ciclo Frei Heitor Pinto, Covilhã)

2. Mariana Santos Cruz, Mariana da Graça Almeida,
Beatriz da Silva Fernandes
(E.S. c/ 3º ciclo Dr. Jaime Magalhães Lima, Aveiro)

3. Laura Regalado, Eduardo Pereira, Pedro Miguel Silva
(E.S. c/ 3º ciclo de Júlio Dinis, Ovar)

Região Sul

1. Madalena Zambujeiro, Pedro Martins, Tiago Mesquita
(Colégio Pedro Arrupe, Sacavém)

2. Andreia Filipa Cunha Gomes, Ana Rita Prazeres Matos,
Rafael Nuno Carrasco Paiva
(E.B. 2,3 de Stª Iria de Azóia, Loures)

3. João Miguel Mello Fernandes, Pedro Incenso Latas,
Raul Pacheco Sarkar
(E.B.I de André de Resende, Évora)

Açores

1. Ana Sousa, Pedro Carvalho, Cláudia Chaves
(E.B.I. dos Arrifes, Ponta Delgada)

2. João Daniel Duarte, Mariline Raposo da Silva,
Gonçalo Miguel da Silva Brum
(E.B.+S das Lajes do Pico, Lajes do Pico)

3. Sofia Silva, José Mendes, Sílvia Nascimento Ávila
(E.B.+S. da Graciosa, Graciosa)

Madeira

1. Artur Telo Luís, Amélia Margarida Melo Calaça
de Freitas, Diogo Miguel Figueira Nunes
(E.B.+S Gonçalves Zarco, Funchal)

2. Eduardo Miguel Gouveia Vila, João Miguel Gouveia
Figueiroa, Cláudia Patrícia Fernandes Vasconcelos
(Colégio dos Salesianos, Funchal)

3. Cláudia Filipa Santos Fernandes, João Henrique
Gonçalves Sousa, Francisco André Pereira da Silva
(E.B 2,3 do Caniço, Caniço)

Todos estes alunos (exceto os vencedores, no escalão A, das medalhas de prata e bronze nas regiões autónomas) participarão na final nacional, que decorrerá no dia 8 de Junho em Lisboa, no Museu da Eletricidade. Os vencedores da prova nacional no escalão A ficam pré-selecionados para a XIII Olimpíada Europeia de Ciência (EUSO), que decorrerá em Março/Abril de 2015 na Eslováquia ou na Áustria (ainda não está decidido). Os 20 melhores classificados na prova nacional do escalão B ficam automaticamente inscritos na escola Quark! de 2014, que decorre no Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra. Desse grupo de alunos serão selecionados cinco para participar na XLV Olimpíada Internacional de Física (IPhO), que decorrerá em Julho de 2014 no Cazaquistão, e quatro para participar na XIX Olimpíada Ibero-americana de Física (Olbf), que terá lugar em Setembro de 2014 no Paraguai.

As Olimpíadas de Física são uma atividade promovida pela Sociedade Portuguesa de Física com o patrocínio do Ministério da Educação e Ciência, da Agência Ciência Viva e da Fundação EDP. A realização das provas nos Açores só foi possível com o apoio do Governo Regional dos Açores, EDA, SATA, Unileite, empresa construtora Civil Açores, e Câmara Municipal de Santa Maria. A DRSI agradece ainda ao Diretor da Escola Básica e Integrada dos Arrifes (Prof. José Freire) e à Universidade dos Açores (Prof.^a Doutora Cristina Vasconcelos, do Departamento de Ciências, Tecnologias e Desenvolvimento), a inestimável ajuda na preparação da etapa açoriana das Olimpíadas de Física.

Na página internet das Olimpíadas Portuguesas de Física podem obter-se as provas e a lista dos alunos premiados nas várias fases das Olimpíadas Portuguesas e nas Olimpíadas Internacionais e Ibero-americanas de Física.

<http://olimpiadas.spf.pt/>

Alunas açorianas vencem campeonato europeu de minissatélites – CANSAT 2013

Juan Nolasco

A equipa “Air Sat One Team”, da Escola Básica e Secundária de Santa Maria (Açores), foi a grande vencedora da final da competição CANSAT 2013 que decorreu na Holanda, de 10 a 14 de abril. A equipa é composta pelas alunas Mariana Sousa (Software) e Rute Silva (Eletrónica), Joana Baptista (Telecomunicações), e Francisca Coelho (Aerodinâmica), todas do 10º ano – Área de Ciências e Tecnologias (ver fotografia), e pelos professores coordenadores Juan Nolasco e Hélder Chaves.

Esta competição, organizada pela Agência Espacial Europeia (ESA), destina-se a estudantes do ensino secundário e divide-se em duas competições: Ca-



tegoria *Beginners* e categoria *Advanced*. O principal objetivo é construir e configurar um satélite miniaturizado (*CanSat*), literalmente da dimensão de uma lata de refrigerante, e que após ser lançado dos mil metros de altitude por um foguete, irá executar uma missão definida pelos alunos.

As quatro alunas, todas com idade de 15 anos, alcançaram o primeiro lugar da categoria *Advanced*, numa competição que reuniu um total de quinze equipas de países membros da ESA.

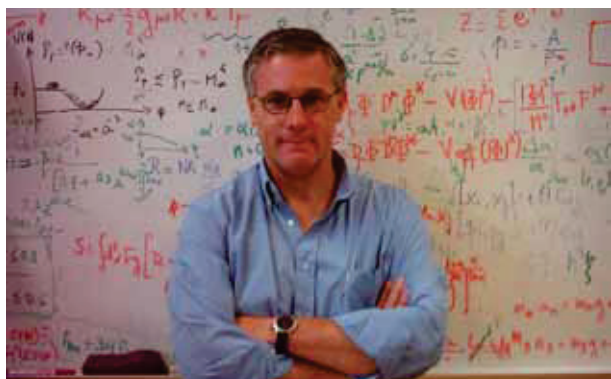


As alunas da equipa Air Sat One Team, vencedora da CANSAT 2013.

Orfeu Bertolami é *Outstanding Referee* da Sociedade Americana de Física

Orfeu Bertolami, professor catedrático do Departamento de Física e Astronomia da Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, foi recentemente eleito como *Outstanding Referee* pela Sociedade Americana de Física (APS). Esta distinção é atribuída a cientistas que realizaram um trabalho excepcional na revisão de artigos científicos para as revistas publicadas pela APS, entre as quais se encontram algumas das mais prestigiadas no mundo da física. Bertolami é o quinto representante português a integrar esta lista desde que foi criada em 2008, sendo o único em 2013.

O programa de *Outstanding Referees* da APS elege anualmente cerca de 150 cientistas de entre os mais de 60 mil que colaboram activamente na revisão de artigos.



Orfeu Bertolami.

Alunos de escolas portuguesas descobrem 2 novos asteroides

Ana Costa

Alunos de 17 escolas portuguesas participaram na *All-Portugal Asteroid Search Campaign* de 13 de fevereiro a 20 de março de 2013, mas foi de Ponta Delgada, nos Açores, e de Matosinhos que nos chegaram as duas descobertas desta campanha.

Catarina Ramos, Rafael Cabral e Tatiana Teves (na fotografia), alunos do 11º ano da Escola Secundária Antero de Quental em Ponta Delgada nos Açores, descobriram o asteroide 2013 EZ7. Estes alunos participaram pela primeira vez em campanhas de pesquisa de asteroides sob a orientação do professor de Física e Química José Rebuge.

Os alunos do 7º A e 7º C da Escola Secundária Augusto Gomes, em Matosinhos, representados por Carina Gomes, Maria Inês Paiva, Marta Neto, Rita Rocha e Vasco Rodrigues, descobriram o asteroide 2013 EP5.

O professor de Física e Química, Duarte Nuno Januário, coordena desde 2009 as campanhas de pesquisa de asteroides nesta escola, onde já foram realizadas várias descobertas mas que nunca antes tinham sido confirmadas.

As designações provisórias 2013 EZ7 e 2013 EP5 foram atribuídas a estes objetos pelo Minor Planet Center, mas o nome definitivo destes asteroides será proposto pelos seus descobridores logo que as suas características e trajetórias forem suficientemente conhecidas.

As campanhas IASC (*International Astronomical Search Collaboration*) de pesquisa de asteroides têm como diretor o Professor Patrick Miller da Universidade Hardin-Simmons no Texas e são coordenadas em Portugal pelo NUCLIO – Núcleo Interactivo de Astronomia.



Descobridores de asteroides: Rafael Cabral, Tatiana Teves, Catarina Ramos, e o professor José Rebuge, Escola Secundária Antero de Quental, Ponta Delgada.



Asteróide 2013 EP5 (assinalado pela seta vermelha) descoberto pela equipa da Escola Secundária Augusto Gomes de Matosinhos.

Acontece

Dark Skies Rangers – Portugal: Vamos apagar as luzes para acender as estrelas!

Rita Guerra

Como seria se não existissem estrelas à noite? O que é que nós perdíamos?

O nosso planeta, visto da Estação Espacial Internacional, parece uma árvore de Natal. Esta iluminação, visível a partir do espaço, é poluição luminosa provocada por candeeiros e projetores exteriores que iluminam para cima ou para os lados, tornando o céu noturno mais claro.

O projeto internacional Dark Skies Rangers pretende promover a luta contra a poluição luminosa, alertando as populações para a possibilidade de haver soluções inteligentes de iluminação exterior, economicamente viáveis e em harmonia com o ambiente, e contribuir para devolver às pessoas e aos seres vivos o céu noturno, o maior património da Humanidade que deve ser preservado. A ideia é simples: se todas as escolas fizerem uma auditoria da sua região e entregarem os resultados e sugestões aos responsáveis locais, o problema da poluição luminosa poderá ser rapidamente resolvido.

A poluição luminosa é um problema global que precisa de ser combatido, pelas seguintes razões:

- É responsável pelo desperdício de energia e dinheiro;
- Contribui para as alterações climáticas;
- Afeta os seres vivos e a qualidade de vida das pessoas;
- Impede as pessoas de verem as estrelas e as observações astronómicas.



De modo a promover o projeto Dark Skies Rangers em Portugal, o NUCLIO – Núcleo Interactivo de Astronomia organiza o concurso Dark Skies Rangers para alunos e professores, em colaboração com o National Optical Astronomy Observatory, o Eco-Escolas e o *Galileo Teacher Training Program*, e no âmbito do projeto *Discover the COSMOS*.

Mais informações em: <http://dsr.nuclio.pt/>

“O céu nas pontas dos dedos”, de Guilherme de Almeida



Através da Plátano Editora (Lisboa, Abril de 2013) chega-nos o mais recente livro de Guilherme de Almeida, conhecido divulgador de ciência e colaborador frequente da Gazeta de Física.

Este livro apresenta o céu noturno ao leitor, partindo de uma iniciação breve e eficaz, evoluindo rapidamente para situações práticas. Seguem-se os conselhos e apoio à interação direta do leitor com o céu, utilizando literalmente as pontas dos seus dedos, manejando o planisfério celeste que acompanha a obra.

O leitor poderá ajustar facilmente o planisfério celeste para que este mostre o céu na data e hora pretendidas, presentes, passadas ou futuras, mas permite fazer muito mais do que isso (24 modos de utilização explicados passo a passo). Válido por largas dezenas de anos.

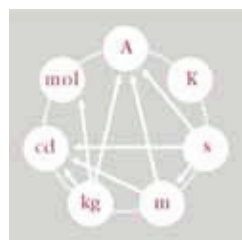
O leitor é convidado a praticar e a aventurar-se no conhecimento progressivo do firmamento. Isto também se aplica às pessoas que dizem nada conhecer do céu noturno. Mas quem já o conhece pode usar as capacidades do planisfério celeste para planear as suas oportunidades de observação. A obra foi concebida de modo a permitir progressão e diferentes níveis de utilização de acordo com o perfil, a idade e a experiência gradualmente adquirida de cada leitor.

Vai acontecer

Décimo aniversário da SPMet

Olivier Pellegrino

No dia 30 de maio de 2013, a Sociedade Portuguesa de Metrologia (SPMet) celebra 10 anos de existência. A SPMet, com cerca de uma centena de associados, é uma associação privada, sem fins lucrativos, que tem por objetivos promover o estudo, o desenvolvimento e a divulgação da Metrologia, contribuindo para a expansão do ensino neste domínio, estimular a investigação científica e a difusão de conhecimentos, promover a edição de publicações e estabelecer relações com outras sociedades científicas nacionais e internacionais, bem como a realização de encontros científicos em Portugal.



Assim, tem organizado anualmente, desde 2003, encontros científicos sobre temas associados à Metrologia, em diferentes localidades do território nacional.



No sítio internet da SPMet encontram-se informações tão diversas como os conceitos básicos de metrologia, a 1ª edição luso-brasileira do Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM), o Sistema

Internacional de Unidades (SI), arquivos dos eventos organizados pela SPMet, bem todos os números da Revista Eletrónica quadrienal *Medições e Ensaios*, a qual completou já um ano de existência com o seu volume nº 4 em janeiro de 2013.

www.spmet.pt

PlasmaSurf 2013 – Escola de Verão em Física de Plasmas

Horácio Fernandes

O Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear está a organizar uma escola internacional de verão em física de plasmas, a ter lugar de 7 a 13 de julho. A escola decorrerá em Oeiras, beneficiando da paisagem costeira da linha Lisboa-Cascais, e da proximidade de desportos aquáticos como o surf, o windsurf e a vela. O idioma a utilizar será o inglês.

O programa abordará os aspectos básicos da física de plasmas, fusão nuclear e lasers de alta potência. Funcionará como uma introdução à física de plasmas a um nível de mestrado, vocacionado para

estudantes de engenharia ou física que já completaram o 1º ciclo de Bolonha (200 ECTS) e estão a realizar o 2º ciclo. Os potenciais candidatos incluem finalistas em busca de um tema interessante para a sua tese de doutoramento, ou alunos simplesmente interessados em obter formação complementar em física.

As aulas serão oferecidas em módulos independentes, nas manhãs de segunda a sexta-feira. As tardes serão dedicadas a palestras práticas sobre temas como experimentação remota, análise de dados e computação. Os finais de tarde serão preenchidos com atividades de grupo e de *coaching*, algumas também envolvendo palestras.

Os principais tópicos abordados incluem: (i) introdução à física de plasmas, (ii) fusão nuclear magnética e inercial, (iii) descrição cinética e magneto-hidrodinâmica de um plasma, (iv) grandes experiências internacionais envolvendo ciência de plasmas, e (v) plasmas na Terra e no espaço profundo.

Um dos principais objetivos do curso é promover uma interação animada entre estudantes e professores nos intervalos e durante as visitas. Haverá uma palestra noturna convidada de especial destaque: “Física do surf e o meio ambiente” onde serão exploradas semelhanças entre surfistas e electrões.

Para mais informações: <http://www.ipfn.ist.utl.pt/plasmasurf>

Ações de Formação IPFN 2013 – inscrições abertas

O Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear (IPFN) organiza em 2013 duas Ações de Formação destinadas a Professores do Ensino Secundário, com os temas Lasers (8 a 12 de julho) e Fusão Nuclear (2 a 6 de setembro). As formações decorrerão no Instituto Superior Técnico, Lisboa, e incluem visitas a laboratórios estrangeiros, suportadas pelo IPFN. No caso da formação em lasers o destino é o Laboratório Rutherford Appleton, e na formação em fusão nuclear será visitado o Joint European Torus (JET), ambos perto de Oxford, Reino Unido.

As Ações de Formação promovidas pelo IPFN em 2013 são acreditadas pelo CCPFC e são gratuitas. Contam com o apoio do Instituto Superior Técnico, Ciência Viva, TAP Air Portugal, Sociedade Portuguesa de Física e Laserlab-Europe.

Inscrições e mais informações em:

www.ipfn.ist.utl.pt/formacoes2013