

**Relatório de Actividades e de Contas da Sociedade
Portuguesa de Física referente ao
exercício de 2012**

Índice

1 – Introdução e Sumário	3
2 – Actividades de Disseminação do Conhecimento	5
2.1 Actividade Editorial	5
2.2 Conferência Nacional de Física - FISICA 2012 e Encontro Ibérico para o Ensino da Física	7
2.3 Olimpíadas de Física	10
2.4 Projectos de Apoio ao Ensino Básico e Secundário	17
2.4.1 Projecto Medea	17
2.4.2 Projecto Pêndulo Mundial	21
3- Actividades de Formação de Professores	23
3.1 “Física Experimental Olímpica”	23
3.2 “Radiação ambiente”	23
3.3 Colaboração em atividades de promoção da Física realizadas por outras instituições	24
3.3.1 Masterclasses Internacionais em Física de Partículas	24
3.3.2 Projecto Radão	24
3.3.3 XVª Semana da Física	25
4 - Organização de Conferências Internacionais	25
ICNMTA 2012 - 13 th International Conference on Nuclear Microprobe Technology & Applications	25
5 - Representação em Organismos Internacionais	26
6 – Divisões	27
6.1 Divisão de Física Atómica e Molecular	27
6.2 Divisão de Óptica	28
6.3 Divisão de Física Médica	28
6.4 Divisão de Educação	29
7– Situação relativa aos Sócios	30
8 - Balanço e Contas	31
8.1 – Balanço	32
8.2 - Demonstração de Resultados	32
8.3 – Demonstração de Resultados por Centro de Custo	33
Agradecimentos	33

Relatório de Actividades e de Contas da Sociedade Portuguesa de Física referente ao exercício de 2012

1 – Introdução e Sumário

Dando cumprimento à sua missão de sociedade científica, a SPF no exercício de 2012 deu prioridade a actividades que se podem organizar nas seguintes três categorias:

1) Acções de disseminação do conhecimento da física.

Estas actividades são orientadas para a identificação e motivação de talento na área científica e tecnológica, bem como para a sua relação com uma cultura humanista e o desenvolvimento da mesma no público em geral. Estas acções incluíram:

- a organização das Olimpíadas (regionais e nacionais) que culminou como nos outros anos na participação nas Olimpíadas Internacionais IPhO e OIbF.
- a edição da Gazeta de Física e da *Newsletter* da Divisão de Física Médica (esta última lançada em 2010)
- a organização da 18ª Conferência Nacional de Física e do 22º Encontro Ibérico para o ensino da Física, sob o tema unificador “Comunicação e Informação em Ciência”
- a manutenção e intensificação do número de posts na página da Gazeta no Facebook
- a realização de uma nova edição do projecto MEDEA, sobre medição de campos electromagnéticos no ambiente.

2) Acções de formação, como entidade devidamente creditada pelo Conselho Científico-pedagógico de Formação Contínua.

Estas actividades intensificam a ligação da SPF com os professores do ensino básico e secundário. Além do 22º Encontro Ibérico para o ensino da Física ter sido acreditado como curso de formação para professores do Grupo 510 (duração: 20 h; créditos: 0,8), foram ainda concretizadas pela Delegação Centro as acções de formação seguintes:

- “Física Experimental Olímpica”,
- “Física Experimental pré-Olímpica”
- acção de formação no contexto do projecto “Radiação ambiente” do LIP.

3) Organização de conferências internacionais em Portugal.

Esta actividade, orientada para realçar o impacto de avanços científico-tecnológicos marcantes, e contribuir para a visibilidade do sistema científico português, foi viabilizada de forma sustentável pelo investimento numa plataforma de backoffice genérica, de apoio organizacional. A primeira conferência realizada sob a égide da EPS e utilizando essa plataforma foi a 13th International Conference on Nuclear Microprobe Technology & Applications, que contou com 150 participantes.

Salientamos ainda que em 2012 a SPF atribuiu a sua chancela ao projecto “Pêndulo Mundial”, secundada pelo comissariado das comemorações do Ano de Portugal no Brasil. Este projecto pretende colocar o ensino experimental da física na “rede” através da Web 2.0 e pretende realizar uma experiência com várias escolas a nível mundial usando as latitudes da CPLP. A diferença de peso sentido pelos corpos em várias latitudes é o objectivo da experiência do “Pêndulo Mundial” usando para tal diversos locais em países da CPLP.

O Prémio Fernando Bragança Gil 2012 foi atribuído à dissertação intitulada “Sensores em fibra óptica baseados em interferometria e efeitos não-lineares”, apresentada em Dezembro de 2009 por Orlando José dos Reis Frazão, à Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Foi realizado, pela primeira vez, o Concurso “Mais Energia”, tendo sido atribuídos os dois respectivos prémios aos autores Jorge Andrade Silva e Marlene Batista Gonçalves.

Outro destaque vai para as actividades da Divisão de Física Médica e da Divisão de Educação: em particular, a primeira colaborou com as Organizações Internacionais EFOMP e IOMP, e a segunda, em representação da SPF, nos trabalhos do GAVE, gabinete da Direcção Geral de Educação.

No sector da execução financeira, em 2011 o suporte à actividade da SPF por parte de entidades privadas manteve-se, e a SPF empenhou-se na manutenção de financiamento, nomeadamente pela REN e EDP. Como nota negativa, constata-se no entanto o efeito marcante da crise financeira actual na descida abrupta do número de sócios com a quota anual de 2012 regularizada.

2 – Actividades de Disseminação do Conhecimento

2.1 Actividade Editorial

Objectivos

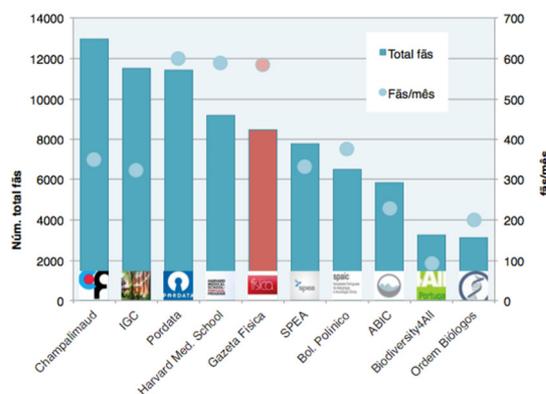
Comunicar e dar a conhecer a física e o poder do conhecimento científico à sociedade em geral; apoiar a missão dos professores do ensino secundário; divulgar *networks* de interesses e actividade científica.

Realização

A actividade editorial de fundo da SPF consistiu

- na publicação da **Gazeta de Física, em papel** iniciada em 1946 para distribuição pelos sócios
- na respectiva versão online (<http://gazetadefisica.spf.pt>) e na página de Facebook.
- na *Newsletter* da Divisão de Física Médica,
- na manutenção da página da SPF, da responsabilidade de José Marques, na Internet (<http://spf.pt>).

A página de Facebook da Gazeta de Física tem actualmente (Fevereiro de 2013) mais de 8 500 seguidores, o que faz dela a **5ª página mais popular** no ranking de páginas portuguesas no Facebook, na categoria "Ciência e Investigação". No que toca à taxa de crescimento, é a **3ª colocada**, com uma média de 584 novos fãs por mês. A manter o actual ritmo, será em breve a página com maior taxa de crescimento deste grupo.



Ranking de páginas portuguesas no Facebook, top 10

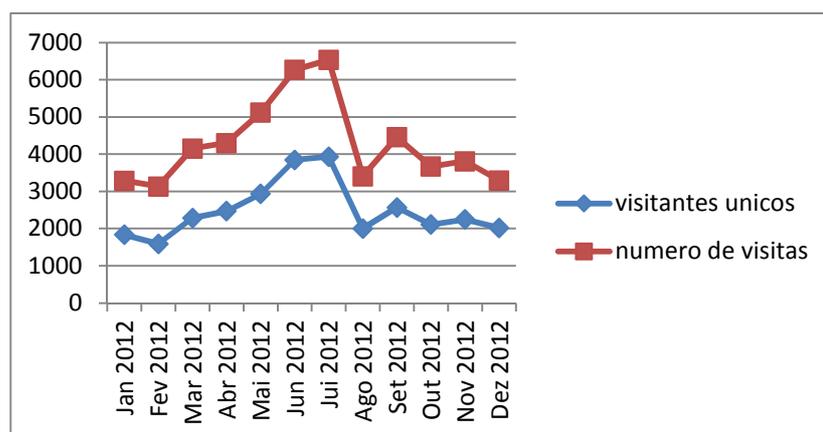
É, de longe, a **mais popular página portuguesa** dedicada à divulgação da física em particular, com números que se situam muito acima de páginas congéneres de associações portuguesas. Em comparação com revistas internacionais e com pessoal permanente: Physics Today: 39.7 k fãs; Physics World: 28.2k fãs;



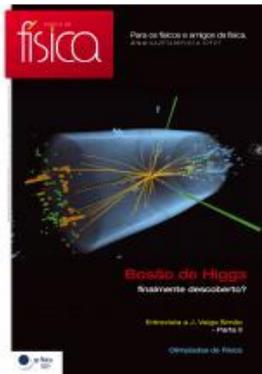
Número de fãs no Facebook da Gazeta de Física, Dez. 2012 - Jan. 2013

Durante 2012 foram publicados 68 "posts" na página, que tiveram uma audiência média de 2 240 pessoas. Em 2013 o ritmo tem aumentado, com 29 "posts" a chegar a uma média de 3630 pessoas. A maior parte da comunidade de fãs da Gazeta (>86%) situa-se no Brasil, seguido de Portugal com >10%, e é constituída sobretudo por estudantes e professores (secundário e superior), bem como profissionais da física.

Estatísticas obtidas de <http://fbrankpt.com>, <http://facebook.com>



O número total de visitantes únicos do site da SPF foi 29 839, sendo o número de visitantes total de 51 446, que realizaram um total de 195 598 visualizações, com a distribuição mensal que se ilustra na figura acima.



Foram publicados no Vol. 35 - fascículo 2 da Gazeta de Física os dois artigos premiados do Concurso Mais Energia, bem como a entrevista a João Carlos Ferreira de Lima, director de Comunicação e Assuntos Institucionais da Fundação GALP Energia, como é central na estratégia de I&D dessa instituição a ligação a instituições de educação e científicas.

O Concurso apelou a duas tipologias de artigos, que foram analisados por um painel de jurados nomeado pela Fundação GALP Energia e pela SPF: artigos escritos por professores do Ensino Secundário, sobre a metodologia de abordagem do tema “Mais Energia” nas aulas, potenciando atitudes de gestão ambiental correctas, e artigos escritos por estudantes universitários ou jovens investigadores, sobre inovação em “Conversão e Gestão de Energia”.



2.2 Conferência Nacional de Física - FÍSICA 2012 e Encontro Ibérico para o Ensino da Física

Objectivos

A 18ª Conferência Nacional de Física e o 22º Encontro Ibérico para o Ensino da Física decorreram sob um tema global unificador: “Comunicação e Informação em Ciência”, e contou com um total de 325 participantes, 150 dos quais no EIEF.

Realização

A FÍSICA 2012 e o Encontro Ibérico para o Ensino da Física realizaram-se na Universidade de Aveiro (UA) de 6 a 8 de setembro de 2012.

Sessões plenárias

As quatro sessões plenárias foram comuns à CNF e ao EIEF: “Porquê comunicar Ciência? Como comunicar Ciência?”, Carlos Fiolhais; “Fim do Mundo” (palestra pública), Rui Agostinho; “O contributo dos museus e centros de ciência na divulgação da ciência junto das populações”, R. Vargas, E. Sureda; “Acidente de Fukushima – um ano e meio depois”, J. G. Marques; “Física da Música”, R. C. Vilão; “Observação de um novo bóson na pesquisa do Higgs no LHC”, J. Varela.



Sessões plenárias da CNF

“Física para não Físicos” (mesa redonda), Ana Eiró, Vasco Guerra, Maria José Almeida, João Lopes dos Santos; “Ciência, os media e órgãos de soberania”, Ana Noronha, José Vitor Malheiros; “Physics in Medical Sciences”, Sónia I. Gonçalves; “BIOSURFIT: o caso de uma *startup* tecnológica com muita Física”, João Garcia da Fonseca.

Sessão plenária do EIEF

“Casa das Ciências”, J. F. Gomes, M. S, Pinto.

Workshops de comunicações científicas da CNF, com 33 curtas apresentações.

Sessões paralelas do EIEF

Foram apresentadas 24 curtas comunicações orais nas três sessões paralelas de Partilha de Experiências, com 8 apresentações em cada uma, sob os temas: Metodologias de Ensino da Física, Recursos didáticos para ensino da Física, Divulgação e comunicação de Física.

Sessão global de posters

Foram apresentados 139 posters, sob os seguintes temas:

CNF: “Astronomia, Astrofísica e Física das Altas Energias”, 6 posters; “Física Nuclear”, 3 posters; “Física Médica e Biofísica”, 18 posters; “Física Aplicada e Engenharia Física”, 7 posters; “Física Estatística”, 1 poster; “Física da Matéria Condensada e Materiais”, 17 posters; “História e Filosofia da Física”, 1 poster; “Meteorologia, Geofísica e Ambiente”, 5 posters; “Ótica e Lasers”, 13 posters.

EIEF: “Metodologias de Ensino da Física”, 28 posters; “Recursos Didáticos para Ensino da Física”, 28 posters; “Divulgação e Comunicação de Física”, 12 posters.

Cursos de Formação

O EIEF foi acreditado como curso de formação para professores do Grupo 510 pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (duração: 20 h; créditos: 0,8).

Deste curso, 10 horas foram dedicadas a uma formação com actividades orientados por formadores, com 7 programas paralelos, cada um com um número limitado de participantes: “Linguagem e Comunicação em aulas de Física com recurso a WIKI” (5 horas), A. M. Freire, M. Baptista, S. Freire; “Baú da Física e Química” (5 horas, no mesmo programa que o primeiro tema), I. Malaquias; “Laboratórios remotamente controlados. Sua exploração no Ensino Secundário”, João Fortunato, Horácio Fernandes; “Brinquedos Científicos”, J. Guémez; “Experiências das Olimpíadas de Física”, P. M. Gordo, V. H. Rodrigues; “Show de Física”, A. J. Fernandes, Jorge Monteiro, Pedro Pombo; “Ferramentas Interactivas para o Ensino da Física”, Paulo Simeão Carvalho, Edite Pereira Briosa, Marcelo Rodrigues; “Novas Tecnologias para o Ensino e Recursos *on-line*”, C. Portela, V. Monteiro.

Da avaliação constou a apreciação de um relatório sobre o Encontro e as suas sessões, além da classificação atribuída por cada equipa de formadores das acções de actividades, separadamente. Participaram nas acções 122 formandos e foram emitidos 119 certificados.

Publicações

Foi editado e entregue aos participantes um livro de resumos na forma digital em formato pdf numa *pen-drive*, com o programa e o resumo de todas as comunicações e posters. Está em edição um livro de comunicações, para o qual foram apresentados 42 artigos.

2.3 Olimpíadas de Física

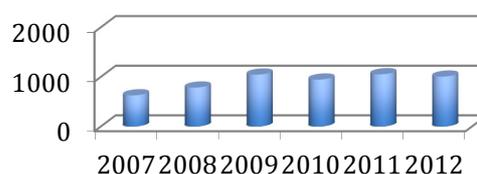
Objectivos

Incentivar os alunos do ensino secundário a um percurso de interesse pelo conhecimento científico, e de excelência na sua formação; motivar para as profissões técnico-científicas; apoiar a missão e formação contínua dos professores de física do ensino secundário.

Realização

A XXVIII edição das Olimpíadas de Física arrancou no dia 28 de Abril de 2012, quando decorreu a primeira fase do evento, as Olimpíadas Regionais de Física. Em 2012, pela primeira vez, esta fase decorreu 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, em Oeiras, a Universidade dos Açores, em Ponta Delgada, e a Universidade da Madeira, no Funchal. Embora as provas (uma prova teórica e uma prova experimental) 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. Merece por isso especial destaque a realização dos eventos nos Açores e na Madeira, que evitaram a deslocação a Lisboa dos alunos insulares e conduziram ao aumento do número de participantes oriundos destas regiões. Note-se que, dada a dimensão destas regiões, o número de prémios atribuído ao escalão B (11º ano) é menor que o das regiões Norte, Centro e Sul: apenas são premiados os três primeiros classificados (medalhas de Ouro, Prata e Bronze) enquanto nas regiões Norte, Centro e Sul são ainda atribuídas sete menções honrosas. Participaram neste evento 1003 alunos de cerca de 300 escolas de todo o país, agrupados em dois escalões etários: 525 alunos do 9º ano competiram no escalão A e 478 alunos do 11º ano concorreram ao escalão B. A prova do escalão B é individual, mas no escalão A os alunos concorrem em equipas com três elementos. As listas com os vencedores da etapa regional podem ser consultadas em <http://olimpiadas.spf.pt/regionais/2012.shtml>. Nesse mesmo sítio podem também consultar-se os enunciados das provas.

Evolução do número de participantes nas Olimpíadas Regionais de Física



A segunda e última etapa das XXVIII Olimpíadas de Física, as Olimpíadas Nacionais de Física, foi mais uma vez organizada pela Delegação Sul e Ilhas da SPF e decorreu no Museu da Eletricidade, em Lisboa, nos dias 8 e 9 de Junho. Participaram na etapa nacional todos os premiados da etapa regional, isto é, 33 alunos do escalão A, divididos em 11 equipas, e 36 alunos do escalão B. Durante a tarde, enquanto decorria a correção das provas, todos os alunos e professores acompanhantes fizeram uma visita guiada ao Museu da Eletricidade e participaram depois num debate sobre a participação nas Olimpíadas Internacionais de Física e o impacto dessa participação na vida académica e profissional dos alunos portugueses. Participaram no debate os ex-olímpicos Rui Travasso e Hugo Pires. As listas com os vencedores da final nacional podem ser consultadas em <http://olimpiadas.spf.pt/nacionais/2012.shtml>. Nesse mesmo sítio podem também consultar-se os enunciados das provas.

Os vencedores da etapa nacional ficaram pré-selecionados para uma preparação a decorrer durante o ano letivo de 2012/2013 que os poderá levar a representar Portugal em 2013 na XLIV Olimpíada Internacional de Física (Copenhaga, Dinamarca) ou na XVIII Olimpíada Ibero-Americana de Física (República Dominicana). Os seguintes alunos ficaram também pré-selecionados para esta preparação:

Adriana Maria Tavares Pereira Silva (E.S. Antero de Quental, Ponta Delgada)
Ana Luísa Moreira de Carvalho (E.S. José Estevão, Aveiro)
Ana Rita Ribeiro Ferreira (E.B. 2,3+S Oliveira Júnior, São João da Madeira)
Inês Maria Lucas Crista de Sousa Castro (Colégio Luso-Francês, Porto)
Inês Sofia Carneiro Madureira (E.S. c/ 3º ciclo Paredes, Paredes)
João Filipe Seabra da Costa (E.S. Homem Cristo, Aveiro)
João Marcelo de Almeida Cabral (E.S. Homem Cristo, Aveiro)
Luís Diogo Recharte Silva (E.B.+S. da Calheta, Calheta)
Maria Margarida Santos Rosado (E.S. Júlio Dantas, Lagos)
Mariana Robalo Cordeiro (E.S. Infanta D. Maria, Coimbra)

Os vencedores do escalão A estão pré-selecionados para representar Portugal, em 2014, na XII Olimpíada Europeia de Ciência (EUSO'2014), a decorrer em Atenas, na Grécia.

Olimpíadas Internacionais de Física

A Sociedade Portuguesa de Física esteve, mais uma vez, envolvida na participação portuguesa em três olimpíadas internacionais: a Olimpíada Internacional de Física (IPhO), a Olimpíada Ibero-americana de Física (OlbF) e a Olimpíada Europeia de Ciência (EUSO). A preparação da equipa portuguesa para a IPhO e a OlbF iniciou-se no âmbito da escola "Quark!", em Coimbra, tendo todos os alunos pré-seleccionados frequentado as seis sessões da escola em 2012 (uma por mês, de Janeiro a Junho). As sessões tiveram sempre início num sábado às 9h00 e terminaram no domingo, pelas 17h00. Participaram nestas sessões, além dos pré-seleccionados para as olimpíadas, 30 alunos do 11^o e 12^o ano, provenientes de todo o país, interessados em Física. Ao longo das seis sessões foram sendo disponibilizados elementos de estudo, designadamente provas (e respetivas soluções) de Olimpíadas Internacionais de anos anteriores. Além destes elementos, uma boa parte da preparação foi feita à distância através do fórum da escola "Quark!" (<http://quark.fis.uc.pt/>) onde se disponibilizaram problemas e soluções para treino. No início do ano lectivo 2011/2012 foi fornecido aos alunos um livro de estudo adequado aos currícula das Olimpíadas Internacionais: *Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics*, Douglas C. Giancoli (Pearson Education, 4th edition).

Em 2012 juntaram-se aos pré-seleccionados no escalão B das Olimpíadas Nacionais de 2011 dois alunos autopropostos, ao abrigo do ponto III do Regulamento das Olimpíadas de Física. De 2 a 6 de Julho e de 10 a 14 de Setembro foram levadas a cabo mais duas sessões de preparação dos alunos seleccionados (ver secção seguinte) para a IPhO+OlbF e OlbF, respectivamente, nas instalações do Departamento de Física da FCTUC, as quais tiveram sobretudo em conta aspetos práticos.



Distribuição dos prémios ganhos até hoje na IPhO



Distribuição dos prémios ganhos até hoje na OlbF

Seleção dos alunos para a IPhO e a OlbF

As provas de seleção para a IPhO e a OlbF decorreram no Dep. de Física da FCTUC no dia 21 de Maio e consistiram, à semelhança das provas internacionais, numa prova teórica e numa prova experimental, constituída por duas experiências. Os resultados e os enunciados das provas realizadas podem ser consultados em

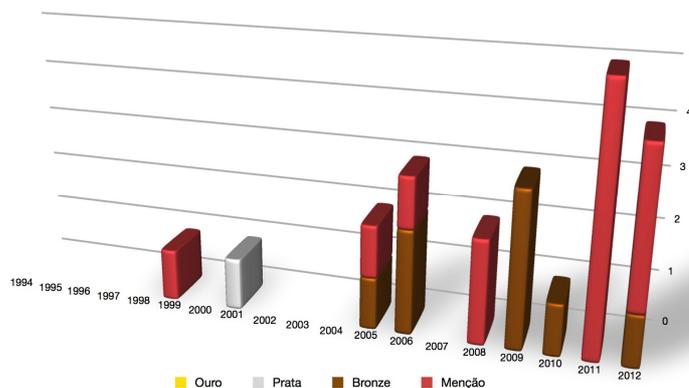
<http://olimpiadas.spf.pt/apuramento/2012.shtml>.

Os cinco primeiros classificados ficaram apurados para representar Portugal na IPhO'12, Tallinn e Tartu, Estónia e os estudantes classificados do 6º ao 9º lugar ficaram apurados para a OlbF'12, Granada, Espanha. No entanto, dado que o aluno João Nuno Pereira Lourenço (E.S. Filipa de Vilhena, Porto) foi também seleccionado para a Olimpíada Internacional de Matemática, que decorria, na Argentina, parcialmente em simultâneo com a IPhO, optou-se por enviar à IPhO o 6º classificado na prova de seleção (Simão Meneses João, da E.S. Jaime Moniz, Funchal), tendo o aluno João Lourenço participado na OlbF.

A XLIII IPhO

As Olimpíadas Internacionais de Física decorreram em Tallinn e Tartu, Estónia, de 15 a 24 de Julho, tendo participado na competição 378 estudantes finalistas do ensino secundário de 81 países. Nesta competição os estudantes sujeitam-se a duas provas (uma experimental e uma teórica) que decorrem em dois dias diferentes e têm uma duração de 5 horas cada. A maioria dos temas abordados não consta dos programas oficiais do ensino secundário português, incluindo sobretudo assuntos que são abordados apenas no primeiro ano dos cursos universitários de Física e alguns tópicos que são abordados no segundo ano desses cursos. Note-se no entanto que o *syllabus* destas olimpíadas coincide com o programa do ensino secundário de um vasto número dos países participantes. As provas deste ano foram particularmente difíceis, sobretudo pela criatividade que era requerida para chegar à solução final dos problemas. Da lista de problemas colocados aos alunos este ano destacam-se a determinação da força entre dois cilindros e os supercondutores, o estudo do gerador de Kelvin, a análise da formação de uma proto-estrela e a determinação experimental da permeabilidade magnética da água. O vencedor absoluto desta olimpíada, que obteve a melhor classificação no conjunto dos dois testes, foi um estudante da Hungria, Attila Szabo.

Durante a Olimpíada Internacional os alunos foram acompanhados pelos team-leaders Fernando Nogueira e Rui Travasso, do Departamento de Física da FCTUC. A prestação dos alunos portugueses na prova teórica foi bastante razoável mas o resultado final foi seriamente afectado pela sua má prestação na prova experimental, ficando mais uma vez bem patente a muito deficiente preparação experimental ministrada no nosso ensino secundário. Mesmo assim, os alunos portugueses obtiveram uma medalha de bronze e três menções honrosas. O enunciado das provas e a lista dos estudantes portugueses e respectivos prémios podem ser consultados em <http://olimpiadas.spf.pt/ipho/2012.shtml>.

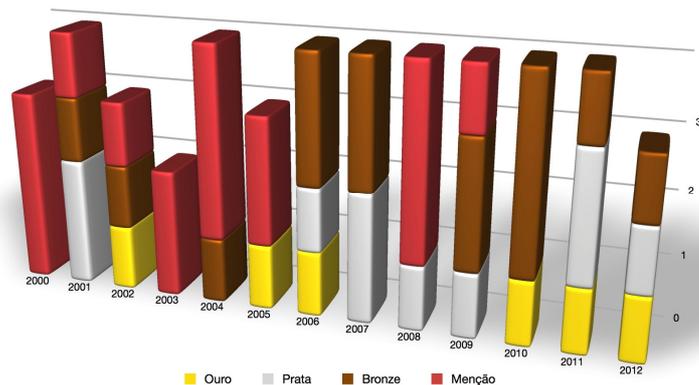


Prémios obtidos por Portugal na IPhO

A XVII OIbF

A XVII Olimpíada Ibero-americana de Física decorreu na cidade de Granada, em Espanha, de 16 a 23 de Setembro de 2012. Participaram na competição 65 estudantes de 18 países do espaço ibero-americano. A liderança da delegação portuguesa, de quatro estudantes, esteve a cargo de Fernando Nogueira e Orlando Oliveira, da Universidade de Coimbra. A delegação portuguesa obteve um dos melhores resultados de sempre na OIbF e, ao contrário do que se passou na IPhO, nesta olimpíada a equipa portuguesa teve muito bom desempenho na prova experimental. A melhoria do desempenho nesta prova deve-se, provavelmente, à preparação experimental adicional (e intensa) que foi ministrada a estes alunos na semana de treino de Setembro. Este reforço na preparação experimental foi motivado pelos resultados calamitosos obtidos dois meses antes na IPhO. O vencedor absoluto desta olimpíada foi um estudante espanhol, Darío Nivelá. O enunciado das provas

e a lista dos estudantes portugueses e respectivos prémios podem ser consultados em <http://olimpiadas.spf.pt/oibf/2012.shtml>.



Prémios obtidos por Portugal na OIBF

A X EUSO

Em 2012 Portugal participou pela quarta vez na Olimpíada da Ciência da União Europeia (EUSO), que decorreu em Vilnius, na Lituânia, de 22 a 29 de Abril de 2012. A Olimpíada da Ciência da União Europeia é uma competição destinada a estudantes que ainda não tenham completado 17 anos a 31 de Dezembro do ano anterior, e consiste em atividades experimentais integrando conteúdos da Física, da Biologia e da Química. A Sociedade Portuguesa de Física colabora nesta iniciativa, que é coordenada pela Direção Geral de Educação (DGE, ex-DGIDC), acompanhando e treinando os alunos selecionados. Em 2012, participaram nesta olimpíada 22 países, cada um com duas equipas de três estudantes.

As duas equipas que representaram Portugal foram selecionadas numa prova que decorreu no dia 10 de Dezembro de 2011, na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa (FCTUNL), à qual concorreram 9 alunos: os 3 primeiros classificados nas Olimpíadas de Química Júnior de 2010, a equipa vencedora do escalão A das Olimpíadas de Física de 2010 e os 3 primeiros classificados das Olimpíadas de Biologia de 2011, que reuniam os requisitos de idade exigidos por esta competição. Esta prova foi elaborada de acordo com o Protocolo celebrado entre a ex-DGIDC, a Sociedade Portuguesa de Física, a Sociedade Portuguesa de Química e a Ordem dos Biólogos.

A partir dos 6 alunos que tiveram melhores resultados foram constituídas as duas equipas que representaram Portugal, as quais integraram os alunos Luís Martins Baptista Franco, Guilherme Afonso Santana Oliveira, Ana Rita Sousa Nóia de Mendonça Bello, João Luís Sousa Janela, Teresa Patrícia Pedrosa Martins e Rodrigo Manuel Robalo Curado de Vilares Morgado. A preparação destas equipas decorreu na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e foi organizada em sessões por área disciplinar. As atividades de preparação foram da responsabilidade dos Mentores designados pela Sociedade Portuguesa de Física (Célia Henriques), pela Sociedade Portuguesa de Química e pela Ordem de Biólogos, e organizadas pelas Delegações Sul das referidas organizações em colaboração com a DGE. Ambas as equipas portuguesas obtiveram **medalhas de prata**.

Próximas IPhO's, OIbF's e EUSO's

As próximas edições das Olimpíadas de Física têm lugar nos seguintes países:

IPhO's	OIbF	EUSO
2013, Dinamarca	2013, República Dominicana	2013, Luxemburgo
2014, Cazaquistão	2014, Paraguai	2014, Grécia
2015, Índia	2015, Peru	2015, Eslováquia ou Áustria
2016, Suíça+Liechtenstein	2016, Urugua	2016, Letónia
2017, Moldova	2017, Colômbia	2017, Estónia ou Dinamarca
2018, Portugal	2018, Brasil	2018, Eslovénia
2019, Israel	2019, Bolívia	2019, Eslováquia ou Áustria
2020, Lituânia	2020, El Salvador	2020, Estónia ou Dinamarca

Escolas Participantes

O projecto MEDEA 2011/2012 foi coordenado cientificamente pela equipa constituída pela Doutora Maria José R. Gomes, Prof. Dr. Augusto Barroso e Prof. Dr. Conceição Abreu; e contou com o apoio logístico e de secretariado da Maria José Couceiro da SPF. O lançamento da 3ª edição do MEDEA e a sua abertura foram realizados usando a página internet dedicada ao projecto [<http://www.spf.pt/medea/>] e lista de endereços da base de dados da SPF. As candidaturas foram efectuadas unicamente via electrónica usando para tal uma plataforma especialmente elaborada para o projecto. Tal como nos anos lectivos anteriores (cf slide em anexo com mapa de escolas participantes), as inscrições para participar no MEDEA 2011/12 excederam largamente o número de participações possíveis e limitado pela quantidade de aparelhos medidores dos campos (vinte), indicando claramente um sucesso na sua divulgação e resultados das edições anteriores. Candidataram-se 46 Escolas, 77 Equipas, num total de 303 alunos e 40 professores. A selecção foi feita de forma a dar prioridade às escolas que não tinham participado nas edições anteriores e à sua localização geográfica. A equipa de coordenação do projecto seleccionou 21 escolas secundárias (cf tabela em anexo e/ou http://www.spf.pt/medea/arquivo_2011_2012).

Execução

O projecto, executado por 21 Escolas Secundárias do Continente e das Regiões Autónomas, foi desenvolvido ao longo do ano lectivo 2011/2012, e nesta 3ª edição, o início efectivo dos trabalhos de campo coincidiu com o início do 2º período lectivo, em que uma delas foi uma 'escola satélite' por se tratar de um grupo de alunos que frequentam o 7º ano e se pretendeu avaliar o seu desempenho e capacidade para atingir os objectivos científicos do projecto, alargando deste modo os horizontes do projecto MEDEA no futuro. O término dos trabalhos científicos do projecto foi a 31 de Maio de 2012. Todas as escolas participantes no MEDEA receberam da SPF um medidor de campo eléctrico e magnético e apoio científico da coordenação para o desenvolvimento do projecto, não só através da informação disponibilizada na página internet [<http://www.spf.pt/medea/links> e <http://www.spf.pt/medea/equipamento>] como por contacto directo via email e/ou telefone. O funcionamento de todos os medidores foi previamente verificado e nesta 3ª edição procedeu-se à substituição de todas as baterias de 1.3 Ah por novas de 3.0 Ah, na sequência de se ter atingido o tempo de vida médio das baterias anteriores e ainda se

proporcionar uma autonomia do aparelho 6x superior à anterior, como recomendado pelo apoio técnico do fornecedor do equipamento (Aaronia, AG). A SPF disponibilizou para esta 3ª edição em 2011 toda a informação necessária à implementação do MEDEA numa página internet especificamente criada para o projecto [<http://spf.pt/medea>] e totalmente renovada, que permitiu a inscrição 'online' das escolas. Na página do MEDEA existe ainda um mapa de Portugal onde estão colocados os nomes de todas as escolas que já participaram e as respectivas páginas com os resultados e trabalhos das edições anteriores ainda activos.

Resultados e Impacto

A fase final do projecto consistiu, tal como nos anos anteriores, na realização de uma página internet por cada equipa participante, fazendo uso assim das novas tecnologias. Os alunos para além dos resultados experimentais apresentaram a motivação teórica e social para o projecto, a análise e interpretação científica dos dados e as suas conclusões com ênfase no seu impacto na Sociedade e saúde humana. Os trabalhos poderão ser consultados em http://www.spf.pt/medea/arquivo_2011_2012 (ilustrando em anexo um mini resumo de alguns trabalhos) e seguindo a ligação que cada escola proporcionou. O júri composto pela equipa de coordenação científica do MEDEA avaliou independentemente todos os projectos submetidos e classificou-os segundo os seguintes critérios: originalidade, qualidade científica, e seu impacto na Sociedade. Em particular, (1) página internet: apresentação, conteúdos; (2) conteúdos: enquadramento, dados e sua apresentação, interpretação e análise, conclusões; (3) projecto: medições, pesquisa bibliográfica, iniciativas na/para Sociedade. Os resultados globais foram mais uma vez muito positivos e motivadores para a coordenação do MEDEA motivando cada vez mais a sua continuação como veículo divulgação de informação cientificamente credível de forma transversal e inter-regional.

O júri deliberou e concluiu por unanimidade atribuir a seguinte classificação:

1º PRÉMIO
MENÇÃO HONROSA

[Colégio La Salle:](#)
[ES de Sever do Vouga:](#)
[ES de Sever do Vouga:](#)
[EB2/3 Cejo do Maio:](#)

ELETRICOLS
MAGNETITTE
BOBINES
THE MAGNETIC TEAM

Foi decidido atribuir o prémio de Menção Honrosa à escola satélite EB2/3 Cego do Maio cuja equipa era constituída por alunos do 7º ano, portanto fora da competição, por terem realizado um excelente projecto.

Os resultados foram comunicados às escolas vencedoras assim como a todas as escolas participantes, tendo sido actualizada a página internet do MEDEA [<http://www.spf.pt/medea/escolasvencedoras2012>] e agora disponibilizado o acesso livre a todos os trabalhos e cujas ligações/servidores estejam ainda activos.



FÍSICA 2012, Aveiro 5 de Setembro 2012

Atribuição dos Prémios

A entrega dos prémios desta 3ª edição do MEDEA realizou-se na Sessão Solene de Abertura da 18ª Conferência Nacional de Física e o 22º Encontro Ibérico para o Ensino da Física [<http://www.spf.pt/fisica2012/>], em Aveiro às 9h00 do dia 6 de Setembro. Esta escolha teve como motivação principal a grande visibilidade e promoção do MEDEA e seus resultados, não só na comunidade do Ensino da Física mas também na comunidade científica e académica, dado o elevado número de participantes inscritos de 370 (cientistas, professores e alunos universitários e do ensino secundário, divulgadores de ciência, jornalistas, outros interessados). A sessão (ver fotografias em, anexo), para além de ter sido um justo reconhecimento público aos alunos e professores participantes no MEDEA|2012 pelo seu esforço e dedicação, muitas vezes extra-curricular; serviu como motor de motivação geral (alunos, professores e investigadores) para actividades científicas de excelência no cruzamento entre ciência e sociedade. Como resultado imediato, temos o interesse já demonstrado por várias escolas em participar na edição

deste novo ano lectivo, enviando-nos emails a solicitar informação sobre a abertura e prazos de inscrição.



Maria José R. Gomes (coord. MEDEA) Francisco Parada (REN); Reitor UA e Comissão Organizadora da Conferência e Vice-Presidente SPF



1º PRÉMIO - [Colégio La Salle](#): ELETRICOLS



MENÇÃO HONROSA - [ES de Sever do Vouga](#)



[EB2/3 Cego do Maio](#): THE MAGNETIC TEAM

2.4.2 Projecto Pêndulo Mundial

Objectivos

A SPF atribuiu ao projecto “Pêndulo Mundial” a sua chancela que foi secundada pelo comissariado das comemorações do Ano de Portugal no Brasil. Este projeto pretende colocar o ensino experimental da física na “rede” através da Web 2.0 e pretende realizar uma experiência com várias escolas a nível mundial usando as latitudes da CPLP.

A diferença de peso sentido pelos corpos em várias latitudes é o objetivo da experiência do “Pêndulo Mundial” usando para tal diversos locais em países da CPLP. Com efeito, a comunidade da CPLP cruza latitudes desde o equador a quase metade do globo terrestre funcionando como um providenciador de latitude. Usando um pêndulo especialmente desenhado para o efeito, várias escolas e universidades no seio da CPLP irão cooperar entre si, construindo e operando um conjunto de experiências locais que estarão conectadas em rede.

Este projecto pretende incentivar o ensino experimental e capacitar os alunos para dialogar e cooperar através de redes sociais, criando uma organização informal de professores e discentes ao nível das escolas secundárias da CPLP. O objetivo final é cartografar para várias latitudes o valor da força local que nos mantém firmes na superfície da terra, permitindo aos alunos efectuarem um estudo gravimétrico local mas permitindo-lhes igualmente aceder a outras experiências remotamente através da internet.

Realização

Cada escola poderá instalar um pêndulo local mas também ter acesso a outras partes do globo para caracterizar a aceleração da gravidade através dos laboratórios remotos desenvolvidos no IST. Por outro lado os valores determinados nessa escola serão tabelados no Google Spreadsheet e instantaneamente publicados on-line, com a discussão efectuada no fórum “ Física e Química em rede”.

No futuro este projeto será um bom candidato a obter um patrocinador para prosseguir as suas atividades e obter financiamento tal como o MEDEA.

Impacto

Lisboa e Rio de Janeiro nos seus planetários e a universidade de Ilhéus serão as primeiras cidades a partir de 2013 a ver instalados os primeiros pêndulos controlados remotamente por qualquer pessoa, permitindo efetuar um ajuste dos dados experimentais à equação teórica que descreve a variação da gravidade com a latitude.

Hoje em dia já é comum a existência de grandes experiências científicas mundiais tais como o CERN, o ITER, o ESO ou a estação espacial internacional, entre outros. Contudo o

ensino experimental, em particular da física, está muito arredado das atividades letivas correntes e muito menos é operado em rede.

3- Atividades de Formação de Professores

A adicionar à acção de formação associada ao Encontro Ibérico de Ensino da Física que se reportou na secção 2.2, temos a acrescentar ainda:

3.1 “Física Experimental Olímpica”

A DRC organizou e realizou a segunda edição da acção de formação “Física Experimental Olímpica” destinada a professores acompanhantes dos alunos candidatos à participação nas Olimpíadas Internacionais de Física e nas Olimpíadas Iberoamericanas de Física, acreditada com 2 créditos pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua. Como a preparação destes alunos é feita no âmbito da escola Quark!, a referida acção foi igualmente realizada em simultâneo e em colaboração com as atividades da escola, no Departamento de Física da Universidade de Coimbra. A acção de formação tem por objectivo o incentivo à preparação experimental dos alunos olímpicos. A segunda edição teve a participação de 8 professores de 6 escolas.

Foi ainda iniciada uma segunda acção de formação, “Física Experimental pré-Olímpica”, em moldes semelhantes mas apenas com a componente experimental no total de 1 crédito, aberta a todos os professores do Grupo 510, com a propina definida para as ações de formação da SPF. A primeira edição decorreu entre Março e Junho de 2012 com 20 formandos de 12 escolas. Tendo esta acção de formação como objectivo fundamental o incentivo à participação nas Olimpíadas de Física, a segunda edição iniciou-se já em Novembro de 2012, com 14 formandos.

3.2 “Radiação ambiente”

Este projecto tem continuado a desenvolver as suas actividades junto de diversas escolas da região centro através da disponibilização dos equipamentos da SPF (kits formados por computador portátil com software adequado, tubo de Geiger GM25 e GPS) destinados a medir a radiação ambiente. Esta actividade continua integrada no Projecto Radiação Ambiente do LIP, com o apoio das coordenações locais definidas no início do ano lectivo 2011-2012. A equipa do Departamento de Física da FCTUC (Rui Marques, João Carvalho,

Paulo Mendes e Lucília Brito) continuou a coordenar 11 escolas da região centro onde está a ser usado em regime de rotatividade o material da SPF. De modo a apoiar melhor os trabalhos a desenvolver por estas escolas realizou-se, em 2 e 3 de Abril de 2012, uma acção de formação acreditada com 1 crédito destinada aos professores envolvidos neste projecto. A acção realizou-se no Departamento de Física da FCTUC, orientada pelos professores da coordenação local.

O lançamento das actividades para o ano lectivo 2012-2013 teve lugar num encontro realizado no Departamento de Física da FCTUC no dia 10 de Novembro de 2012.

3.3 Colaboração em atividades de promoção da Física realizadas por outras instituições

3.3.1 Masterclasses Internacionais em Física de Partículas

“Ser Cientista por um dia...com as mãos nas Partículas!”

Foi apoiada a divulgação desta importante atividade de promoção da Física de Partículas, co-organizada pelo LIP e pelas Universidades e Institutos participantes (www.lip.pt/masterclasses). Na área da DRSI, participaram 4 Universidades e Institutos em 2012: o Instituto Politécnico de Beja, a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, em Faro, e em Lisboa, a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e o Instituto Superior Técnico (com duas datas devido ao enorme entusiasmo gerado pela atividade).

Nesta atividade de divulgação, alunos do ensino secundário vão à Universidade (ou Instituto) “Ser Cientista por um dia...com as mãos nas partículas!”, isto é, vão passar um dia na Universidade a percorrer o caminho típico de um cientista: formação, análise de dados, e apresentação e discussão dos resultados em (vídeo-)conferência internacional, com os participantes em outros locais no mesmo dia.

3.3.2 Projecto Radão

Foi apoiada a divulgação do projeto radão (www.lip.pt/radao), um projeto multidisciplinar sobre a radioatividade ambiente e sobre os efeitos da radiação ambiente nos sistemas biológicos, com o apoio financeiro da Agência Ciência Viva.

3.3.3 XVª Semana da Física

Foi apoiada a realização da XVª Semana da Física, organizada pelo Núcleo de Física do IST (nfist), que apresentou uma série de palestras e demonstrações (“Circo da Física”) para os alunos dos ensinos básico e secundário, e que recebe tipicamente 3000 visitantes nesta semana.

4 - Organização de Conferências Internacionais

ICNMTA 2012 - 13th International Conference on Nuclear Microprobe Technology & Applications

Objectivos

A 13ª edição da conferência ICNMTA realizou-se em Lisboa na ESTeSL - Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, Parque das Nações. A ICNMTA 2012 foi organizada pelo IST/ITN do Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Física (SPF), a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL) e o Centro de Física Nuclear da Universidade de Lisboa (CFNUL). A conferência contou ainda com a cooperação da Agência Internacional de Energia Atómica (IAEA).

O programa Científico da ICNMTA 2012 teve como objectivo realçar os avanços tecnológicos alcançados com as microsondas de iões tendo sido apresentados uma grande diversidade de trabalhos em Biologia e Biomedicina, Arte, Arqueometria, Geologia, Ambiente, e Ciências dos Materiais, o que demonstra a maturidade da área científica das Microsondas Nucleares.

Impacto

A ICNMTA 2012 contou com cerca de 150 participantes de 27 países. Nesta edição da ICNMTA estiveram representados os 5 continentes: África (África do Sul), América (Brasil, USA), Ásia (China, Irão, Japão, Líbano, Singapura), Europa (Alemanha, Áustria, Croácia, Eslovénia, Espanha, Finlândia, França, Holanda, Hungria, Itália, Portugal, Reino Unido, República Checa, Roménia, Suécia, Suíça, Ucrânia) e Oceânia (Austrália e Nova Zelândia), reforçando o carácter verdadeiramente internacional desta série de conferências. Mais de 30 participantes eram jovens investigadores e 47 eram estudantes.



As áreas actuais de maior impacto são as de Nanotecnologia e Biomedicina, Ciências dos Materiais e Microelectrónica:

A resolução na escala nanométrica – actualmente **20 nm** - confere a esta tecnologia um lugar de topo e uma posição privilegiada em termos de bio-imagem;

O desenvolvimento de sistemas para irradiação de células conduziu a avanços significativos em Biofísica e a aplicações de enorme interesse na área de biologia celular e comunicação celular (e.g., resposta celular à radiação e efeitos de bystander);

Modificação de materiais com feixes de dimensões micrométricas e sub-micrométricas para a fabricação de dispositivos “engineered atom devices” e metamateriais

Desenvolvimentos tecnológicos significativos em sistemas de detecção e electrónica ultra-rápida adaptada a varrimentos na escala sub-micrométrica e construção de imagem de alta definição.

Estes desenvolvimentos abrem novos horizontes para a tecnologia de microsonda nucleares, que por certo estarão bem visíveis na próxima conferência em 2014, em Pádova, Itália.

5 - Representação em Organismos Internacionais

A SPF é membro dos seguintes organismos internacionais:

IUPAP, International Union of Pure and Applied Physics;

EPS, European Physical Society;

FEIASOFI, Federação Ibero-Americana de Sociedades de Física;

IUCr, International Union of Crystallography;

IOMP, International Organization of Medical Physics;

EFOMP, European Federation of Organizations of Medical Physics.

O Director da Gazeta integra o *Editorial Advisory Board* da ***Europhysics News***, (EPN) boletim da Sociedade Europeia de Física.

A FCT anunciou que na conjuntura actual não financiará mais a quota portuguesa nestas instituições. Foi em sequência solicitado uma redução dessa quota por dois anos à EPS e à IUPAP. Foi já recebida a resposta positiva da IUPAP.

Perpectiva-se que a SPF venha a abdicar de ser membro das restantes organizações.

6 - Divisões

A tabela junta informa sobre as Divisões da SPF e respectivos coordenadores.

Divisão	Coordenador	E-mail
Física Atómica e Molecular	José Paulo dos Santos	jps@fct.unl.pt
Óptica e Lasers	Gonçalo Figueira	goncalo.figueira@ist.utl.pt
Meteorologia, Geofísica e Ambiente	Jorge Miguel Miranda	jmiranda@fc.ul.pt
Física Médica	Ana Rita Figueira	arfigueira@gmail.com
Física dos Plasmas	****	
Física Nuclear	Constança Providência	cp@teor.fis.uc.pt
Educação	Carlos Portela	carlos.portela.1@gmail.com
Astronomia e Astrofísica	Rui Agostinho	rui.agostinho@oal.ul.pt
Física Aplicada e Eng ^a Física	Joaquim C. N. Pires	jnp@robotics.dem.uc.pt
Física da Matéria Condensada	José Luís Martins	jose.l.martins@ist.utl.pt
Física das Partículas Elementares	João Carvalho	jcarlos@fis.uc.pt

***O Coordenador da Divisão de Física de Plasmas demitiu-se do cargo pelo que caberá ao Conselho Directivo do próximo triénio fazer nova nomeação.

6.1 Divisão de Física Atómica e Molecular

Realização

No ano de 2012, a Divisão de Física Atómica e Molecular (DFAM) da Sociedade Portuguesa de Física colaborou na organização da conferência “13th International Conference On Nuclear Microprobe Technology & Applications 2012 (ICNMTA 2012)”, que decorreu na Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa de 22 a 27 de Julho.

No período em análise foram efectuados contactos com os colegas espanhóis do “Grupo Especializado de Física Atómica y Molecular” da “Real Sociedad Española de Física” no âmbito da organização do 12.º Encontro Ibérico de Física Atómica e Molecular (IBER 2013) que decorrerá na Espanha.

6.2 Divisão de Óptica

- Apoio da SPF à realização de uma Acção de Formação em lasers para professores de Ensino Secundário, levada a cabo no Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear, Instituto Superior Técnico, de 9 a 13 de Julho de 2012. Divulgação deste evento pelos sócios da SPF.
- Coordenação geral e leccionação de módulos na Acção de Formação supra-mencionada.
- Apoio à organização e participação na comissão científica da Física 2012
- Divulgação de notícias relacionadas com a óptica aos sócios da Divisão, através de uma mailing-list
- Divulgação de notícias e eventos relacionados com a óptica através da Gazeta de Física, em revista e Facebook
- Representação da SPF nas relações com outras sociedades: Sociedade Portuguesa de Óptica e Fotónica (SPOF); Sociedade Portuguesa de Metrologia (SPMet)
- Participação na 2ª Assembleia Geral da SPOF, Porto, Junho de 2012

6.3 Divisão de Física Médica

Objectivos

Manter e reforçar a presença portuguesa nas organizações internacionais como a EFOMP, IOMP e ESTRO e associar-se a projectos internacionais que possam surgir.

Acções

Actualização dos dados da representação nacional na EFOMP e IOMP:

EFOMP	
Council Delegates	Rita Figueira, Joana Lencart e Silva
Education and Training Committee	Maria do Carmo Lopes, Rita Figueira
Science Committee	Maria do Carmo Lopes
	Special Interest Group of Diagnostic Radiology: Ana Roda
Professional Matters Committee	Jorge Isidoro
European Matters Committee	Rita Figueira
IOMP	
Delegates	Rita Figueira; João Santos

Resposta às várias solicitações da EFOMP e IOMP.

Presença de um dos delegados nacionais (Rita Figueira) no “Council Meeting” da EFOMP, que decorreu em Sofia, na Bulgária, a 19 e 20/10/12. Foi enviado e apresentado pessoalmente o relatório das actividades da DFM e exposição sobre a actual situação da FM em Portugal.

Participação no Projecto ACCIRAD: *Guidelines on a risk analysis of accidental and unintended exposures in radiotherapy*. A DFM, em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Radioterapia Oncologia (SPRO), foi responsável pela resposta nacional ao primeiro questionário deste projecto. Como elemento de ligação ficou a Dra. Maria do Carmo Lopes.

Participação, como representante dos físicos nacionais, no Workshop da ESTRO “Competency Based Training for radiation oncologists, medical physicists and RTT”, que decorreu em Barcelona, a 09/05/12.

Enviado pedido à ESTRO a solicitar a inclusão da DFM-SPF na lista de sociedades nacionais.

Resultados e impacto

- Como resultado da exposição sobre a situação da Física Médica em Portugal, a EFOMP disponibilizou-se a colaborar com as autoridades nacionais na resolução da situação, inclusive pagando a vinda de especialistas e escrevendo directamente às autoridades. Esta disponibilidade foi de imediato apresentada à ACSS. Não houve nenhuma resposta oficial a esta proposta de colaboração.
- A DFM-SPF passou a fazer parte da lista das sociedades nacionais da ESTRO, o que inclui a possibilidade dos membros da DFM terem acesso aos cursos da ESTRO a uma tarifa reduzida. Foi convidada a estar presente no “annual meeting with the National Societies”, que decorrerá a 19 de Abril, em Genebra, durante o 2nd ESTRO Forum.

6.4 Divisão de Educação

Objectivos

As actividades desta divisão tiveram como objectivo geral exercer um papel de articulação e charneira da SPF com os professores do ensino secundário. Por outro lado, foi ainda um dos objectivos desta divisão responder às solicitações de pareceres decorrentes da sua participação, como representante da SPF, no GAVE.

Realização

A Divisão de Educação desenvolveu as seguintes atividades:

- Participação na organização da 18ª Conferência Nacional de Física e do 22.º Encontro Ibérico para o Ensino da Física que decorreu na Universidade de Aveiro de 6 a 8 de setembro;
- Organização do processo de acreditação do 22.º Encontro Ibérico para o Ensino da Física como curso de formação para professores do grupo 510 (Ciências Físico-Químicas) com 0,8 créditos (2ª horas) - nº de registo CCPFC/ACC-71379/12;
- Colaboração na avaliação dos 122 formandos do 22.º Encontro Ibérico para o Ensino da Física;
- Participação na Comissão Nacional das Olimpíadas de Física;
- Representação da SPF no Conselho Consultivo do GAVE;
- Emissão de parecer sobre dúvida referente à determinação do número de algarismos significativos, elaborado por solicitação do Gabinete de Avaliação Educacional (GAVE);
- Auditoria externa das provas de exame nacional de Física e Química A; proposta de resolução das provas de exame nacional de Física e Química A, 1ª e 2ª fases (25 de junho e 18 de julho) disponibilizada na página da Divisão de Educação;
- Colaboração na divulgação do curso de formação “Física Experimental pré-Olímpica” acreditado pelo CCPFC dirigido a professores do ensino secundário do grupo 510 (cronograma: de 24 de novembro de 2012 a 4 de maio de 2013);
- Manutenção da página web da divisão.

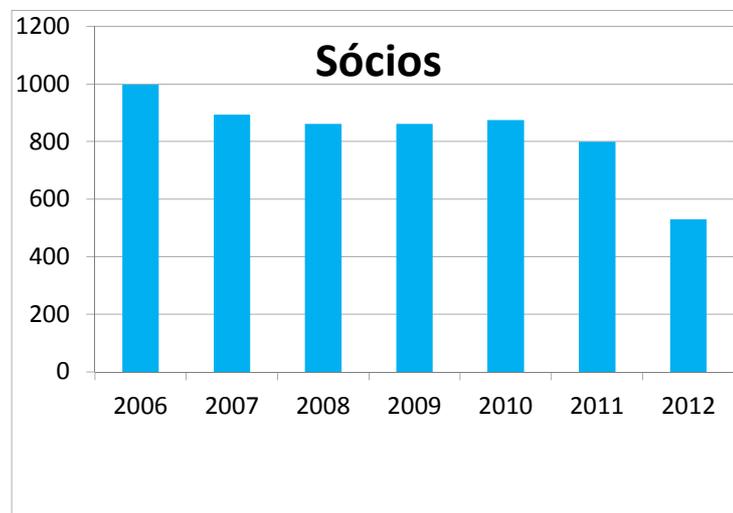
7– Situação relativa aos Sócios

A situação dos sócios referida a 31 de Dezembro de 2012 era a seguinte:

Sócios Honorários	4
Sócios Efectivos c/ quotas em dia	448
Sócios Efectivos c/ 1 ano em dívida	113
Sócios Efectivos c/ 2 anos em dívida	59
Sócios Estudantes c/ quotas em dia	51
Sócios Estudantes c/ 1 ano em dívida	18
Sócios Estudantes c/ 2 anos em dívida	15

Sócios Cônjuges c/ quotas em dia	6
Sócios Cônjuges c/ 2 ano em dívida	2
Sócios Colectivos c/ quotas em dia	77
Sócios Colectivos c/ 1 ano em dívida	7
Sócios Colectivos c/ 2 anos em dívida	6

O gráfico seguinte mostra a evolução do número total de sócios, individuais e colectivos, com a situação de quotas regularizada no ano respectivo.



A tendência para a diminuição do número de sócios agravou-se consideravelmente em 2012.

8 - Balanço e Contas

Nas páginas seguintes apresentam-se o Balanço, referido a 31 de Dezembro de 2012, a Demonstração de Resultados, os respectivos Anexos Técnicos e a Demonstração de Resultados por Centro de Custo. O Resultado Líquido do Exercício no valor de **(32 €)** foi marginalmente negativo fundamentalmente devido à situação grave de incobrança de quotas. Urge encontrar uma melhoria aos serviços prestados aos sócios que mantenham a quota atrativa.

8.1 – Balanço

Relativamente a 2012 o imobilizado teve uma variação desprezável devido à inexistência de investimento, enquanto as amortizações são mínimas: **963,73 €**. As dívidas para com a Sociedade refletem-se sobretudo na provisão no período no valor de **7.468,69 €** referente à dívida da Ciência-Viva e à dívida dos sócios por quotas não recebidas relativas aos anos de 2011 no valor de **11.426,09 €** e de 2012 no valor de **9.192,99 €**, atingindo, assim, o montante de **20.619,08 €**.

A provisão constituída para quotas em atraso tem um total de **10.309,54 €** e corresponde à soma do saldo transportado do ano anterior de **7.203,05 €** com o reforço de **3.106,49 €** no presente exercício. Esta provisão corresponde a **50 %** do valor das quotas em dívida, que tem sido entendido como sendo o risco da sua boa cobrança.

Quanto às quotas se encontram por liquidar, ao fim de 1 ano consideram-se incobráveis, uma vez que o sócio readquire pleno direito se liquidar 1 ano de quotas em atraso.

As dívidas para com terceiros da Sociedade eram praticamente inexistentes.

8.2 - Demonstração de Resultados

Os custos totais da Sociedade cifraram-se em **260.404,23 €**. Estes custos apresentam um acréscimo de **47.145,29 €** em relação ao exercício de 2011, ou seja, o equivalente a cerca de **22 %**. A maioria dos custos da actividade corrente da Sociedade continua a referir-se à rubrica de fornecimento e serviços externos no valor **200.011€**.

O total de proveitos do ano foi de **260.372 €**. Os “subsídios à exploração”, no valor de **103,275€** foram inferiores aos do ano anterior em **30%**. Esta diminuição de proveitos correspondente a uma menor participação de patrocinadores que se verificou igualmente no ano transato e que urge inverter. Nota-se que uma aplicação ligeiramente mais agressiva embora segura das aplicações financeiras da sociedade seria suficiente para melhorar o desempenho da sociedade tirando-a da “red line”.

Pelo despacho nº 17686/2008 do Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, publicado no DR, 2ª série, nº 125, a SPF foi isenta de IRC, dos rendimentos da Categoria B, E, F e G. Por esta razão é nulo o imposto sobre o rendimento do exercício.

Os resultados transitados acumulados cifram-se em **215.557 €**. Esta ligeira redução é fruto da inexistência de investimento. Contudo estes continuam a reflectir uma solidez razoável expressa numa elevada solvabilidade da Sociedade graças aos depósitos bancários que permite encarar os próximos anos com tranquilidade.

8.3 – Demonstração de Resultados por Centro de Custo

Neste mapa fazemos uma desagregação dos custos e proveitos por actividade ou projecto. Agrupámos sob a designação de “actividade geral” todos os custos e proveitos não directamente imputáveis às outras rubricas. O sub-total negativo desta secção é de aproximadamente **(17.322) €**. Aqui estão incluídos os custos fixos e os proveitos fixos, nomeadamente a quotização e a verba recebida das outras sociedades científicas que connosco partilham o escritório da Av. da República, cujo custo anual para nós é de cerca de doze mil e quinhentos euros. É importante sublinhar que o objectivo de 1 000 sócios activos com quotas em dia bastaria para colocar a zero o saldo desta rubrica.

A Gazeta apresenta uma redução de custos devido a menos números editados o que foi fundamental para não agravar o prejuízo de 2012.

Os restantes centros de custo apresentam resultado positivo. Merece uma referência especial o centro de custos da “Conferência de Física”, cujo resultado foi bastante bom para um ano difícil como foi o de 2012. As verbas atribuídas pela Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular e pelo Ciência Viva continuam insuficientes para cobrirem os custos das Olimpíadas de Física e o seu resultado positivo só é possível graças ao financiamento da Fundação EDP. Em 31 de Dezembro de 2012 nenhuma entidade financiadora para além do Ciência Viva tinha qualquer dívida para com a Sociedade. Como já foi referido esse valor foi provisionado para 2013.

Agradecimentos

Toda a actividade da SPF é realizada por inúmeros colaboradores que lhe prestam a sua ajuda desinteressada. Todos são credores do nosso agradecimento. Não podemos deixar de agradecer a Maria José Couceiro da Costa, Isabel Alves e Cristina Silva o empenho e a dedicação com que desempenharam as tarefas de secretariado. Ao nosso contabilista,

António Canha, agradecemos o zelo posto no desempenho das suas funções. Por fim um agradecimento ao Conselho Fiscal e à Mesa da Assembleia Geral pela colaboração e apoio prestados.

Agradece-se ainda ao Dr. Joaquim José Borges Gouveia, Dr. João Nuno Mendes, Prof. João Caraça, Prof. Augusto Barroso, participantes no júri do Prémio “Mais Energia, bem como ao Prof. Eduardo Lage, Prof^a Maria Margarida Costa, Prof. José Luís Martins, Prof^a Conceição Abreu e Prof. Augusto Barroso, elementos do júri do Prémio Fernando Bragança Gil.

A SPF agradece o financiamento das seguintes entidades:

Financiamento para as Olimpíadas:

- Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação
- Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, Ciência Viva
- Fundação EDP

Financiamento geral à SPF e Gazeta de Física:

- Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
- Fundação Calouste Gulbenkian

Financiamento Projecto Medea:

- Redes Energéticas Nacionais, SGPS, SA

Financiamento Concurso GALP Energia:

- Fundação GALP Energia

Lisboa, 28 de Fevereiro de 2013.

A Direcção da SPF