

## Prémios para a equipa portuguesa nas Olimpíadas Internacionais de Física

As Olimpíadas Internacionais de Física decorreram em Mumbai, Índia, de 5 a 12 de julho. Participaram nesta competição 382 estudantes finalistas do ensino secundário de 82 países. Esta Olimpíada, que vai já na XLVI edição, é uma competição anual onde jovens estudantes pré-universitários são convidados a demonstrar a sua preparação em Física em dois longos e difíceis exames (um teórico e um experimental). O nível de conhecimentos requeridos para realizar estas provas vai muito para além do programa do secundário de Física, envolvendo por parte dos estudantes imenso esforço e dedicação durante a fase de preparação.

O vencedor absoluto desta olimpíada, que obteve a melhor classificação no conjunto dos dois testes, foi um estudante da Coreia do Sul, Taehyoung Kim. Apesar de não ser costume, neste ano os problemas teóricos focaram-se principalmente em tópicos de Física Nuclear e de Partículas. Os estudantes responderam a complexas questões sobre a radiação e as partículas resultantes da fusão nuclear que ocorre no sol e também sobre as propriedades ondulatórias da matéria. Na última questão a equipa nacional resolveu um problema sobre detalhes do funcionamento de um reator nuclear.

Fernando Nogueira e Rui Travasso, os *team-leaders* que acompanharam a delegação a Mumbai, fazem um balanço muito positivo da prestação portuguesa: “A prestação global dos nossos estudantes foi muito boa, tendo-se verificado um claro melhoramento dos resultados da componente teórica da equipa nacional quando comparados com anos recentes.”

Os docentes da Universidade de Coimbra salientam que “os temas das questões da prova teórica exigiram muito à vontade com tópicos de Física a que os estudantes só foram expostos no processo, curto, de preparação para estas Olimpíadas. A prova experimental foi muito longa e complexa, e era necessário ter grande destreza experimental para conseguir recolher e analisar todos os dados em tempo útil. Esta prova foi baseada na experiência realizada por Rosalind Franklin que resultou na descoberta da estrutura do ADN e no prémio Nobel de 1962. Foi o árduo trabalho de preparação dos alunos ao longo do ano, individualmente, nas suas escolas, e nas sessões de decorreram na Universidade de Coimbra, que foi aqui posto em evidência com estes ótimos resultados. Os professores destes alunos tiveram também um papel de extrema importância, visto que a preparação experimental foi feita com eles, nas escolas e fora do horário normal. A muito deficiente componente experimental dos programas ministrados no nosso ensino dificulta enormemente o trabalho de preparação, exigindo muito esforço da

parte dos alunos para compensar o seu baixo à vontade num laboratório de Física.”

A lista dos estudantes portugueses é a seguinte:

- Grégory François Xavier Leatitia Marie Ghislain Bonaert (Agrupamento de Escolas Júlio Dantas, Lagos), medalha de bronze
- André Miguel Gomes Pereira Lello de Almeida (Colégio Luso-Francês, Porto), menção honrosa
- José Guilherme Boura de Matos (Escola Secundária de Mirandela), menção honrosa
- João Carlos Lourenço Antunes (Escola Secundária da Amadora), menção honrosa
- David José Simões Pereira (Escola Secundária Lima-de-Faria, Cantanhede).



Equipa portuguesa na XLVI Olimpíada Internacional de Física. Da esquerda para a direita: Poorva Daptardar (guia da equipa portuguesa), João Antunes, André Almeida, David Pereira, Grégory Bonaert e José Matos.

## Portugal brilha nas Olimpíadas Ibero-Americanas de Física

Fernando Nogueira

As Olimpíadas Ibero-americanas de Física decorreram em Cochabamba, Bolívia, de 5 a 13 de setembro. Participaram nesta competição 69 estudantes finalistas do ensino secundário de 19 países do espaço ibero-americano.

Esta Olimpíada, que vai já na XX edição, é uma competição anual onde jovens estudantes pré-universitários são convidados a demonstrar a sua preparação em Física em dois longos e difíceis exames (um teórico e um experimental). O nível de conhecimentos requeridos para realizar estas provas vai para além do programa de Física do ensino secundário, envolvendo por parte dos estudantes imenso

esforço e dedicação durante a fase de preparação. O vencedor absoluto desta olimpíada, que obteve a melhor classificação no conjunto dos dois testes, foi um estudante de El Salvador, Rene Villela Escalante.

Os *team-leaders* que acompanharam a delegação a Cochabamba, Fernando Nogueira e Orlando Oliveira, fazem um balanço muito positivo da prestação portuguesa: "A prestação global dos nossos estudantes foi muito boa: três dos alunos portugueses obtiveram classificações acima dos 40 pontos em 50 possíveis. Um deles, Paulo Mourão, foi mesmo a melhor prova teórica da competição. Merece também destaque o facto de todos os alunos terem obtido mais de 15 pontos em 20 possíveis na prova experimental, algo inédito na história da participação portuguesa nas olimpíadas internacionais."

Os docentes da Universidade de Coimbra salientam que "a prova experimental foi exigida grande destreza experimental para conseguir recolher todos os dados necessários. O trabalho de preparação dos alunos ao longo do ano, individualmente, nas suas escolas, e nas sessões de decorreram na Universidade de Coimbra, foi essencial. Os professores destes alunos tiveram também um papel de extrema importância, visto que a preparação experimental foi feita com eles, nas escolas e fora do horário normal. A muito deficiente componente experimental dos programas ministrados no nosso ensino dificulta enormemente o trabalho de preparação, exigindo muito esforço da parte dos alunos para compensar o seu pouco à vontade num laboratório de Física."

A lista dos estudantes portugueses é a seguinte:

- Paulo Duarte Mourão (Escola Secundária c/ 2.º e 3.º ciclos de Santa Maria da Feira): medalha de ouro
- Gonçalo Eduardo Cascalho Raposo (Escola Secundária Manuel da Fonseca, Santiago do Cacém): medalha de prata
- Carlos Alberto Rebelo Couto (Agrupamento de Escolas de Penalva do Castelo): medalha de prata
- João Francisco Lopes Cruz de Carvalho (Escola Secundária de Viriato, Viseu): menção honrosa



Equipa portuguesa na XX Olimpíada Ibero-americana de Física - OIBF 2015. Da esquerda para a direita: Carlos Couto, Paulo Mourão, João Carvalho e Gonçalo Raposo.

As Olimpíadas de Física são uma atividade promovida pela Sociedade Portuguesa de Física com o patrocínio do Ministério da Educação e da Ciência, da Agência Ciência Viva, da Fundação EDP e da Fundação Calouste Gulbenkian. O treino das equipas participantes na XLVI Olimpíada Internacional de Física e nas XX Olimpíadas Ibero-americanas de Física decorreu no Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, integrado nas atividades da escola *Quark!* de Física para jovens.

## Notícias AIL2015



ANO INTERNACIONAL  
DA LUZ  
2015

## Emissão Especial de Selo Comemorativo do Ano Internacional da Luz 2015

Entrou em circulação no passado dia 14 de Outubro um novo selo dos CTT – Correios de Portugal para comemorar o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias Baseadas na Luz – 2015. A Sociedade Portuguesa de Física participou directamente na elaboração deste edição especial, cuja pagela vem acompanhada de um texto da sua presidente, Prof.<sup>a</sup> Teresa Peña, que reproduzimos abaixo:

### *Celebrar a luz*

*Usamos luz para nos unirmos em celebrações sociais, mas em 2015 celebramos a própria luz, o pensamento e as descobertas sobre a luz, de qualquer tipo, mesmo a que não detetamos com os olhos. A luz faz brilhar galáxias, aciona chips de computador, dá vida às flores, cria imagens de raios-x, brota dos lasers, viaja na internet...*

*A luz, a sua origem, composição e processamento pelo cérebro humano, é um problema central na história do pensamento e atividade humanas. Mas a sua manipulação é uma solução que encontra sempre um problema: na engenharia, arte, indústria, medicina, comunicações, ambiente, energia, agricultura, investigação histórica, preservação do património.*

*Pelo papel da luz no desenvolvimento sustentável, educação e cultura, as Nações Unidas proclamaram 2015 Ano Internacional da Luz e da Tecnologias baseadas na Luz. Para meditar na riqueza que advém de aproveitar luzes diferentes e divulgar o impacto das tecnologias com base nas descobertas sobre a Luz. Para inspirar.*

Teresa Peña, Comissão Nacional para o Ano da Luz



Reprodução autorizada pelos CTT Correios de Portugal.

## Programa Haja luz nas escolas

Desde Setembro que está a decorrer a fase de palestras do programa “Haja Luz nas Escolas”, programa lançado em Março deste ano e que decorrerá até final das comemorações do AIL 2015. Este projeto de âmbito nacional conta com um programa especial de atividades, dedicado às Escolas, professores e alunos do Ensino Básico e Secundário.

O “Haja Luz nas Escolas” tem como principal objetivo envolver a comunidade escolar nacional nas comemorações do AIL e desta forma tornar clara a importância da luz na sociedade e nas várias áreas do ensino formal. Durante este projeto serão dinamizados vários tipos de atividades de modo a promover, junto dos alunos, o conhecimento sobre a luz e as tecnologias baseadas em luz, bem como possibilitar junto destes, a realização de trabalho laboratorial e o contacto com tecnologia atual, de forma a fomentar o saber fazer e o ensino experimental das ciências.

O projeto pretende envolver 75 professores e 40 mil estudantes do Ensino Básico e Secundário em diferentes tipos de atividades educativas ligadas à luz e às tecnologias baseadas na luz. Essas atividades são palestras, *workshops*, oficinas, *LIGHTtalks*, formações, manuseamento de *kits* e visitas a uma exposição.

## Conferência “Haja luz – Diálogos à volta da luz”

15 de Dezembro de 2015, 9h30 – 19h00

Fundação Calouste Gulbenkian (Lisboa), Auditório 2

“Haja Luz: Diálogos à Volta da Luz” é uma conferência de um dia organizada conjuntamente pela Sociedade Portuguesa de Física e pela Fundação Calouste Gulbenkian, marcando as comemorações do Ano Internacional da Luz 2015 em Portugal.

A conferência promove o encontro entre cientistas, engenheiros, professores, artistas, médicos, historiadores e outras pessoas ligadas à ciência, à tecnologia, à cultura e à arte. O principal objectivo é debater a luz, as suas aplicações, e o seu impacto cultural na vida moderna.

O programa e outras informações já estão disponíveis no site da conferência, acessível através de [www.spf.pt](http://www.spf.pt).

A conferência destina-se ao público em geral. A inscrição é gratuita mas obrigatória, estando disponível até ao dia 12 de dezembro.

### Nota do editor

A pedido do autor, publicamos a seguinte nota:

Agradece-se o apoio por parte da FCT, e dos fundos FEDER através do programa COMPETE (projeto FCOMP-01-0124-FEDER-015708) na publicação do trabalho “Dinâmica do crescimento tumoral: um olhar físico” por Rui D. M. Travasso na *Gazeta de Física*, número 33, fascículo 3/4, página 18 em 2011.