

A Secção "Olimpíadas de Física" é dirigida por José António Paixão, Manuel Fiolhais e Fernando Nogueira do Departamento de Física da Universidade de Coimbra, 3004-516 Coimbra

# OLIMPÍADAS DE FÍSICA

## OLIMPÍADAS REGIONAIS

Decorreu no dia 12 de Maio de 2007, nos Departamentos de Física das Universidades do Porto, Coimbra e Nova de Lisboa, a etapa regional das Olimpíadas de Física. Participaram nesta etapa cerca de 600 alunos de aproximadamente 200 escolas de todo o país, nos escalões A (9º ano) e B (11º ano).

Durante a realização das provas os professores acompanhantes tiveram a oportunidade de assistir a conferências: "A Relatividade", pelo Doutor João Lopes dos Santos no Departamento de Física da Universidade do Porto, "Matéria negra", na Universidade de Coimbra, pelo Doutor José Pinto da Cunha do Departamento de Física da FCTUC e "Física da Música", pelo Doutor Fernando Parente (FCT/UNL) e "Física dos Supercondutores", pelo Doutor Gregoire Bonfait (FCT/UNL) na Universidade Nova de Lisboa.

Da parte da tarde, enquanto decorria a correcção das provas, realizaram-se várias actividades. No Porto a palestra "A Física dos Brinquedos", pelo Doutor Paulo Simeão Carvalho, para professores e alunos do escalão B e pelo Doutor Adriano Sampaio, destinada aos alunos do escalão A. Em Coimbra, foram organizadas visitas à sala Experimental, ao Museu de Física, ao Museu da Ciência, ao supercomputador Milipeia e ao Paço das Escolas da Universidade de Coimbra.

A SPF agradece à Texas Instruments, à Nestlé, ao BPI e às Universidades de Porto, Coimbra e Nova de Lisboa os patrocínios concedidos ao evento.

Os vencedores do escalão A foram os seguintes:

#### DELEGAÇÃO NORTE

##### Medalha de Ouro

- Cláudia Rafaela Pinto, João Casimiro Ferreira, Pedro Filipe Marques, Esc. Básica 2,3 Egas Moniz (Guimarães)

##### Medalha de Prata

- João Filipe Martins, Luísa Maria Ribeiro, Luís Paulo de Almeida, Esc. Secundária António Sérgio (Vila Nova de Gaia)

##### Medalha de Bronze:

- António Carlos Costa, João Pedro Cunha Ribeiro, Rogério Martins Costa, Esc. Básica 2,3 Dr. Flávio Gonçalves (Póvoa de Varzim)

#### DELEGAÇÃO CENTRO

##### Medalha de Ouro

- Alexandru Miron, Liu Qi, Nelson Pereira, da Esc. Básica 2, 3 de Cantanhede

##### Medalha de Prata

- Rafael Francisco, Luís Roseta, Lucas Lopes, do Colégio de N<sup>a</sup> Sr<sup>a</sup>. da Apresentação (Calvão, Vagos)

##### Medalha de Bronze

- André Gouveia, Francisco Almeida, Mário Marques, da Esc. Básica 2,3 Prof. Mendes Ferrão (Coja)

#### DELEGAÇÃO SUL E ILHAS

##### Medalha de Ouro

- Alexandra Castelo, Bianca Rosca, Diogo Domingues, Esc. Básica 2,3 de Mafra

##### Medalha de Prata

- Bruno Schmitt Balthazar, Frederico José Bonito, Mariana Palminha Gabriel E.S. Manuel da Fonseca (Santiago do Cacém)

##### Medalha de Bronze

- José Maria Caetano, Filipe de Oliveira Pinheiro, Celso Filipe Gaspar, Esc. Integrada de Vila das Capelas (São Miguel, Açores)

Os vencedores do escalão B foram:

#### DELEGAÇÃO NORTE

##### Medalha de Ouro

- Axel João Oliveira Ferreira, Esc. Secundária Fernão de Magalhães (Chaves)

##### Medalha de Prata

- José Miguel Ferreira Ribeiro, Esc. Secundária Carlos Amarante (Braga)

##### Medalha de Bronze

- Rui Filipe Serra Maia, Esc. Secundária da Trofa

##### Menções Honrosas

- Diogo Bernardo Almeida, Colégio Luso-Francês (Porto)
- Henrique Coutada Miranda, Esc. Secundária Alcaides Faria (Barcelos)
- Igor M. Vasilevsky, Esc. Secundária Carlos Amarante (Braga)
- João Filipe Martins, Esc. Secundária de Rio Tinto
- José Alberto Gouveia, Esc. Secundária Almeida Garrett (Porto)
- Pedro Miguel Pinto, Esc. Secundária de Rio Tinto
- Pedro José Louçano C. Pires, Esc. Secundária Aurélia de Sousa (Porto)

#### DELEGAÇÃO CENTRO

##### Medalha de Ouro

- Diana Inês Lopes Amaro, Esc. Secundária Nuno Álvares (Castelo Branco)

##### Medalha de Prata

- Tomás Fidelis Silva Nogueira, Esc. Secundária José Estêvão (Aveiro)

##### Medalha de Bronze

- José Pedro Figueiral Oliva Soares Alves, Esc. Secundária Alves Martins (Viseu)

##### Menções Honrosas

- Nuno Pais, Esc. Secundária Alves Martins (Viseu)
- Duarte Nuno Fernandes Garcia Lima, Esc. Secundária/3 Dr. Joaquim Dias Rebelo (Moimenta da Beira)
- David Tavares Teixeira da Silva, Esc. Básica 2,3/S de Oliveira de Frades
- Pedro Tiago Gomes Pinto, Esc. Secundária/3 Júlio Dinis (Ovar)
- Cátia Margarida Dias Ferrinho, Esc. Secundária/3 Quinta das Palmeiras (Covilhã)
- Ricardo Miguel Fonseca Gomes de Campos, Esc. Secundária Dr. Joaquim de Carvalho (Figueira da Foz)
- Miguel Afonso Ferreira Martins Gomes, Colégio da Rainha Santa Isabel (Coimbra)

## DELEGAÇÃO SUL E ILHAS

## Medalha de Ouro

- Inês Viegas, Esc. Secundária de Loulé

## Medalha de Prata

- Catarina de Oliveira Pinho, Esc. Secundária de Ferreira Dias, Cacém

## Medalha de Bronze

- Joana Chagas, Esc. Secundária de Loulé

## Menções Honrosas

- João Carlos Seródio, Externato Frei Luís de Sousa (Almada)
- João Pedro da Silva, Esc. Secundária de Ferreira Dias (Cacém)
- Ricardo Joel Pereira, Esc. Secundária Gil Vicente (Lisboa)
- José Manuel Rodrigues, Esc. Secundária Prof. Reynaldo Santos (Vila Franca de Xira)
- Simão Fernandes Correia, Esc. Secundária Gabriel Pereira (Évora)
- José Augusto Assunção, Colégio Militar (Lisboa)
- Diana Filipe Melancia, Externato Frei Luís de Sousa (Almada)



Alunos do escalão A durante a realização da prova experimental (Dep. de Física, FCTUC).

## OLIMPÍADAS NACIONAIS

Este ano as Olimpíadas Nacionais de Física foram organizadas pela Delegação Centro e pela Delegação Sul e Ilhas da SPF e decorreram no Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, nos dias 22 e 23 de Junho. Participaram na etapa nacional todos os premiados da etapa regional, isto é, 27 alunos do escalão A, divididos em 9 equipas, e 30 alunos do escalão B.

Durante a realização das provas, os professores acompanhantes tiveram a oportunidade de assistir às palestras:

“Desenvolvimento de Pele Artificial”, pelo Doutor Jorge Carvalho Silva (FCT/UNL) e “Demonstração Experimental de Electromiografia e Dinamometria”, pela Doutora Valentina Vassilenko (FCT/UNL).

Os vencedores da etapa nacional ficaram pré-seleccionados para uma preparação a decorrer durante o próximo ano lectivo que os poderá levar a representar Portugal na Olimpíada Internacional de Física, IPhO'08 (Vietnam) ou na Olimpíada Ibero-Americana de Física, OIBF'08 (México).

Os vencedores do escalão A foram os seguintes:

## Medalha de Ouro

- Cláudia Rafaela Fernandes Pinto, João Casimiro Gonçalves Ferreira, Pedro Filipe Lima Marques, Escola Básica 2, 3 Egas Moniz (Guimarães)

## Medalha de Prata

- Bruno Schmitt Balthazar, Frederico José Patrício Bonito, Mariana Palminha Gabriel, Esc. Secundária Manuel da Fonseca (Santiago do Cacém)

## Medalha de Bronze

- Rafael Neves Francisco, Luís António Jorge do Carmo Roseta, Lucas Rocha Lopes, Colégio de N<sup>a</sup> Sr<sup>a</sup> da Apresentação (Calvão, Vagos)

Os vencedores do escalão B foram:

## Medalha de Ouro

- João Carlos Fernandes Seródio, Externato Frei Luís de Sousa (Almada)

## Medalha de Prata

- Catarina de Oliveira Pinho, Esc. Secundária Ferreira Dias (Cacém)

## Medalha de Bronze

- Diana Filipe dos Santos Loupa Melancia, Externato Frei Luís de Sousa (Almada)

## Menções Honrosas

- José Miguel Ferreira Ribeiro, Esc. Secundária Carlos Amarante (Braga)
- Ricardo Miguel Fonseca Gomes de Campos, Esc. Secundária Dr. Joaquim de Carvalho (Figueira da Foz)
- José Pedro Soares Alves, Esc. Secundária Alves Martins (Viseu)
- José Alberto Gouveia, Esc. Secundária Almeida Garrett (Porto)
- Tomás Fidelis Nogueira, Esc. Secundária José Estêvão (Aveiro)
- Axel João Oliveira Ferreira, Esc. Secundária Fernão de Magalhães (Chaves)

- Henrique Coutada Miranda, Esc. Secundária Alcaides de Faria (Barcelos)

Foram ainda pré-seleccionados para a fase de preparação para as Olimpíadas Internacionais e Ibero-americanas de Física, os seguintes alunos:

Diana Inês Amaro, Esc. Secundária Nun'Álvares (C. Branco), Miguel Martins Gomes, Colégio Rainha Santa Isabel (Coimbra), Nuno Gonçalo Pais, Esc. Secundária Alves Martins (Viseu), Duarte Nuno Lima, Esc. Secundária c/3º ciclo Dr. Joaquim Dias Rebelo (Moimenta da Beira), Pedro Miguel Pinto, Esc. Secundária de Rio Tinto, Diogo Bernardo Almeida, Colégio Luso-Francês (Porto), Ricardo Joel Martins Pereira, Esc. Secundária Gil Vicente (Lisboa), Simão Fernandes Correia, Esc. Secundária Gabriel Pereira (Évora), Igor Vasilevsky, Esc. Secundária Carlos Amarante (Braga), João Pedro Capinha da Silva, Esc. Secundária Ferreira Dias (Cacém).



A boa disposição imperou durante a prova experimental!  
(Dep. de Física, FCT-UNL)

A SPF agradece o apoio da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, da Fundação EDP, da Trífida, da Texas Instruments e do Hotel D. Manuel I na realização da etapa nacional das Olimpíadas de Física.

## OLIMPÍADAS INTERNACIONAIS

Decorreram nos dias 9 e 10 de Fevereiro e 13 e 14 de Abril, no Departamento de Física da Universidade de Coimbra, duas sessões de preparação dos alunos pré-seleccionados para as Olimpíadas Internacionais. Este ano participaram 22 alunos, uma vez que aos 20 pré-seleccionados nas Olimpíadas Nacionais de 2006 se vieram a juntar dois alunos auto-propostos, ao abrigo do ponto III do Regulamento das Olimpíadas de Física. Nestas sessões de preparação, participaram também os professores acompanhantes designados pela escolas dos alunos. Agradecemos aos Professores do Departamento de Física Lucília Brito, Francisco Gil, Pedro Vieira Alberto a sua colaboração.

Este ano, uma boa parte da preparação foi feita à distância através do fórum olímpico "Quark!" (<http://algol.fis.uc.pt/quark>) onde se disponibilizaram problemas e soluções para treino. A 30 de Maio de 2007, o fórum atingiu a marca de 3000 mensagens colocadas, envolvendo quase uma centena de estudantes – o fórum contou também com a participação activa de ex-olímpicos e outros alunos interessados em Física. Agradecemos a todos os participantes no fórum o seu entusiasmo e colaboração.

As provas de selecção para as Olimpíadas Internacionais de Física decorreram no Departamento de Física da FCTUC no dia 4 de Maio e consistiram, à semelhança das provas internacionais, numa prova teórica e numa prova experimental, constituída por duas experiências.

Os enunciados e resoluções destas provas estão disponíveis em <http://olimpiadas.fis.uc.pt/apuramento/2007.shtml>

Os resultados foram os seguintes:

- 1º Raul João de Sousa Pereira, Esc. Secundária Almeida Garrett (Vila Nova de Gaia);
- 2º Pedro Soares Moniz da Ponte, Esc. Secundária Domingos Rebelo (Ponta Delgada);
- 3º Pedro Miguel Gregório Carrilho, Esc. Secundária Gabriel Pereira (Évora);
- 4º João Leitão Guerreiro, do Colégio Valsassina (Lisboa);
- 5º Ivo José Pinto de Macedo Timóteo, Esc. Secundária António Sérgio (Vila Nova de Gaia);
- 6º Tiago Raúl de Sousa Pereira, Esc. Secundária Almeida Garrett (Vila Nova de Gaia);
- 7º Nuno Emanuel Cabral Monteiro, Esc. Secundária Alves Martins (Viseu);
- 8º Manuel Jorge Monteiro Marques, Esc. Secundária Filipa de Vilhena (Porto);
- 9º João Pedro Ramos, do Colégio Luso-Francês (Porto);
- 10º *ex-aequo* - Nuno António Aguiar dos Santos, Esc. Sec. de Gondomar (Gondomar), Artur Duarte Ferreira de Araújo, Esc. Sec. Carlos Amarante (Braga), João Miguel Oliveira Alves, Esc. Sec. Herculano de Carvalho (Lisboa), Rui Miguel Raposo Pinto, Esc. Sec. Ferreira Dias (Cacém), João Carlos Pinto Barros, Esc. Sec. de Rio Tinto (Rio Tinto), Salomé Pereira de Matos, Instituto de Odivelas (Lisboa), André Guilherme Domingos de Oliveira, Esc. Sec. Prof. Herculano de Car-



Os alunos da pré-selecção Olímpica no dia em que foram divulgados os resultados da prova de selecção (5 de Maio de 2007).

valho (Lisboa), Miguel Gonçalves Tavares, Esc. Sec. Infanta D. Maria (Coimbra), Paulo David Rodrigues Santos, Esc. Sec. Emídio Navarro (Viseu), Miguel Filipe Ribeiro Pais, Esc. Sec. de Peniche (Peniche), Pedro Vaz Coke, Esc. Sec. da Maia (Maia), João Fidalgo Martins, da Esc. Sec. Filipa de Vilhena (Porto), André Ricardo Simões Bento, da Esc. Sec. Prof. Herculano de Carvalho (Lisboa).

Os cinco primeiros classificados ficaram apurados para representar Portugal na IPhO'07, Isfahan, Irão e os estudantes classificados do 6º ao 9º lugar ficaram apurados para a OIBF'07, Córdoba, Argentina.

A Ministra da Educação não respondeu ao convite que lhe foi dirigido para que Portugal participasse na IPhO'07, no Irão, e o Presidente da SPF não autorizou a deslocação. A representação nas Olimpíadas Internacionais tem carácter oficial e não pode ser feita à revelia quer do Governo quer da SPF e, por isso, a delegação portuguesa não se apresentou em Isfahan. É a primeira vez, desde 1993, que Portugal não está presente na IPhO. Refira-se que este boicote deixou Portugal numa posição isolada, pois estiveram presentes mais de setenta países, incluindo Espanha, França, Alemanha, Reino Unido e Estados Unidos. Dadas estas circunstâncias, que se lastimam, os primeiros quatro classificados na prova de selecção irão participar na OIBF'07 e, aos cinco restantes, será proporcionado, como prémio de consolação, uma visita ao CERN, em Genebra, e ao ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), em Grenoble.

A Comissão Nacional das Olimpíadas agradece aos professores tutores que, generosamente, ajudaram os alunos na sua preparação ao longo do ano lectivo. Uma palavra especial de agradecimento também é devida a todos os correctores das provas das várias etapas, tarefa árdua e que só foi possível realizar com a ajuda de muitos voluntários.

A SPF agradece ao Ministério da Educação e ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior o apoio financeiro dado às Olimpíadas da Física.