

A Secção “Olimpíadas de Física” é coordenada por José António Paixão e Manuel Fiolhais.

O contacto com os coordenadores poderá ser feito para:

Departamento de Física,  
Universidade de Coimbra,  
3000 Coimbra;

ou pelos telefones  
239-410645, 410615,  
fax 239-829158

ou “e-mails”

[jap@pollux.fis.uc.pt](mailto:jap@pollux.fis.uc.pt) e  
[tmanuel@teor.fis.uc.pt](mailto:tmanuel@teor.fis.uc.pt)

### Olimpíadas Nacionais 1999

Decorreram no passado dia 26 de Junho, no Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, as Olimpíadas Nacionais de Física. Nesta prova concorreram as três equipas do escalão A vencedoras da etapa regional e no escalão B os oito melhores classificados nesta etapa, em cada região.

Na prova teórica do escalão A foi proposto um problema sobre um instrumento de precisão e, na parte experimental, investigou-se o custo energético de aquecer e evaporar uma certa quantidade de água. A prova teórica do escalão B desenvolveu-se em torno de uma questão de mecânica de corpos celestes e, na prova experimental, os alunos mediram a distância entre duas espiras consecutivas de um CD, que funcionou como rede de difracção de um laser. Os enunciados de todas as provas estão disponíveis através da Internet ([spf.pt/dsul/olimpiadas.html](http://spf.pt/dsul/olimpiadas.html)).

Durante a realização das provas, o Dr. António Vallera, do Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), proferiu uma conferência para os professores acompanhantes sobre “Colaboração Universidade-Escolas no desenvolvimento de experiências de

Física”, seguida de visita ao Laboratório onde foram apresentados alguns trabalhos experimentais realizados por alunos do Mestrado em Física para o ensino da FCUL. Da parte da tarde, durante a correcção das provas, foi organizada uma visita à exposição do CERN “ $E=mc^2$  – quando a energia se transforma em matéria”, no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa.

A equipa vencedora do escalão A foi a da Escola Secundária Quinta do Marquês (Oeiras), constituída pelos seguintes elementos: Catarina Miguel Martins, Liliana Patrícia da Silva e Pedro Miguel Leal.

Os vencedores do escalão B foram, por ordem de classificação: 1- Ricardo Miguel Paiva, Esc. Sec. Camões, Lisboa, 2- João Eduardo Gouveia, Esc. Sec. José Falcão, Coimbra, 3- Pedro Tiago Batista, Esc. Sec. Prof. Herculano de Carvalho, Lisboa, 4- Fernando José Abegão, Esc. Sec. Gabriel Pereira, Évora, 5- Marta Maria Varela, Esc. Sec. do Lumiar, Lisboa, e José Pedro Farinha, Esc. Sec. Jaime Moniz, Funchal (ex-æquo); 7- Pedro Miguel Caldes, Esc. Sec. Gabriel Pereira, Évora, 8- Ângelo Gabriel Cardoso, Esc. Sec. Bernardino Machado, Figueira da Foz.

Os vencedores do escalão B e ainda os 9º e 10º classificados, João Vide Barbosa (Esc. Sec. António Sérgio, V. N. de Gaia) e André Nuno Carvalho Souto (Esc. Sec. Infante D. Henrique, Porto), encontram-se pré-seleccionados para integrar a equipa olímpica que irá participar nas competições internacionais do próximo ano, a IPhO-2000 que decorrerá em Leicester (Reino Unido) e as Olimpíadas Ibero-Americanas de Física, que terão lugar em Jaca (Espanha) e onde Portugal irá participar pela primeira vez. Esta “selecção olímpica” terá, à semelhança dos anos anteriores, uma preparação que decorrerá durante o próximo ano lectivo, e que conta com a colaboração de professores da Universidade de Coimbra e dos professores orientadores dos alunos, a designar pelas escolas onde os alunos frequentarão o 12º ano. Esta preparação tem em vista cobrir

assuntos do programa das Olimpíadas Internacionais de Física que não fazem parte dos currículos do ensino secundário português.

### Menção honrosa na XXX Olimpíada Internacional de Física

A Olimpíada Internacional de Física (IPhO) de 1999 decorreu na cidade italiana de Pádua de 18 a 27 de Julho de 1999. Estiveram presentes estudantes de 62 países de todo o mundo e observadores de três países (entre os quais o Brasil). A representação portuguesa foi constituída pelos alunos do 12º ano Rui Bebiano (Esc. Sec. Herculano Carvalho, Lisboa), Rui Meleiro (Esc. Sec. Emídio Navarro, Viseu), João Cardeiro (Esc. Sec. D. Pedro V, Lisboa), Pedro Miranda (Esc. Sec. José Sara-mago, Lisboa) e José Miguel Santos (Esc. Sec. Latino Coelho, Lamego),



A equipa olímpica portuguesa

e ainda pelos “team-leaders” José António Paixão e Manuel Fiolhais. Rui Bebiano obteve uma menção honrosa, sendo esta a primeira vez que um estudante português é premiado numa Olimpíada Internacional de Física.

A prova teórica foi constituída por três problemas: o primeiro tratava um assunto de Termodinâmica, com alguns afloramentos de Física Moderna; o segundo, de Electromagnetismo, andou em torno do campo de indução magnética criado por um fio infinito, dobrado em V, percorrido por uma

corrente estacionária; na terceira questão pedia-se para analisar o movimento de um satélite enviado ao planeta Júpiter e envolvia, sobretudo, conhecimentos sobre o movimento de uma partícula num campo de forças central.

Na questão experimental estudava-se um pêndulo de torsão de momento de inércia variável. Contamos apresentar na Internet, na página da SPF, os enunciados de todas as questões bem como de propostas de resolução (todos os textos em português).

O facto de este ano a IPhO se realizar mais tarde do que o habitual tornou possível propiciar aos nossos estudantes uma preparação suplementar de quatro dias antes da partida para Itália e já depois de terem realizados os exames do 12º ano. Uma tal preparação intensiva é absolutamente necessária, já que as matérias sobre as quais incide a prova olímpica vai muito para além do programa de Física do ensino secundário. Em anos anteriores esta preparação decorreu antes ou, por vezes, durante o período de exames, o que lhe retirou eficácia. Este ano, o próprio calendário terá contribuído para uma melhoria significativa nos resultados dos nossos estudantes, sendo certo que o principal mérito dessa melhoria vai sobretudo para o esforço desenvolvido ao longo do ano pelos próprios alunos, mas também para o trabalho empenhado dos professores orientadores e para a escola que apoiou cada um dos alunos, e para os docentes do Departamento de Física da Universidade de Coimbra (Adriano Lima, Pedro Alberto, Lucília Brito, Francisco Gil, Décio Martins) que colaboraram com os “team leaders” na preparação suplementar.

Registe-se ainda que Rui Meleiro ficou a 0,8 ponto (em 50) da menção honrosa e João Carneiro e Pedro Miranda a dois pontos.

O vencedor absoluto da XXX IPhO foi um estudante russo.

A organização da IPhO promoveu visitas a locais de interesse turístico, entre os quais Veneza, e aos Laboratórios Nacionais de Legnaro. Aí pudémos observar, entre outros, os equipamentos utilizados nas experiências de detecção de ondas gravitacionais.

Na cerimónia de encerramento, que contou com a presença do prémio Nobel italiano Carlo Rubia, foi oficialmente anunciado que a XXXI IPhO decorrerá em Leicester (Reino Unido), em Julho de 2000.

### Olimpíadas Ibero-Americanas de Física

Teve lugar de 20 a 24 de Setembro em Ochomogo (Costa Rica) a IV Olimpíada Ibero-Americana de Física onde Portugal participou, pela primeira vez, com o estatuto de observador. Esta competição, cujas edições anteriores tiveram como países anfitriões a Colômbia, a Venezuela e o México, pretende promover a Física entre os jovens da América Latina, Portugal e Espanha e estreitar a cooperação entre estes países no domínio da divulgação e ensino da Física.

Participaram este ano na competição 13 países de um total de 22 que formam a comunidade de países ibero-americanos. A representação de Portugal ficou a cargo do Dr. José António Paixão.

Tal como na IPhO, há duas provas – uma de índole teórica e outra experimental. O programa de Física também é idêntico ao da IPhO, mas as questões apresentadas nas Olimpíadas Ibero-Americanas têm, geralmente, um grau de dificuldade menor.

Nas Olimpíadas Ibero-Americanas podem participar alunos do ensino secundário, sendo a idade máxima dos estudantes de 18 anos. A competição é individual, sendo cada país representado por uma equipa de, no máximo, quatro estudantes.

O vencedor da competição deste ano foi um estudante argentino que obteve

uma classificação de 41,5 num total de 50 pontos. Este estudante obteve também a melhor classificação na prova experimental. A melhor prova teórica foi realizada por um estudante espanhol.

No ano 2000 a competição terá lugar em Jaca (Espanha), estando prevista, como já se referiu, a participação de Portugal com uma equipa de quatro elementos, a seleccionar por entre os estudantes apurados nas Olimpíadas de Física de 1999.



Rui Bebiano que obteve uma menção honrosa na XXX IPhO