

Alunos do 12.º ano do distrito de Bragança realizam trabalhos práticos de Química na ESTiG: Iniciativa Laboratório de Polímeros

No âmbito do projecto Ciência Viva “Laboratório de Polímeros”, a Escola Superior de Tecnologia e de Gestão (ESTiG) do Instituto Politécnico de Bragança disponibilizou aos alunos do 12.º ano do distrito um conjunto de actividades experimentais baseadas no programa da disciplina de Química, em vigor no ano lectivo de 2005/2006. As actividades incluíram a demonstração de propriedades, a identificação de materiais poliméricos e a realização de várias experiências de síntese: nylon, rayon e espuma de poliuretano. Os alunos puderam ainda visitar o projecto “Síntese de adesivos isentos de solventes orgânicos voláteis” (projecto industrial financiado pelo PRIME) e seguir as etapas de concepção e elaboração de uma peça de polímero utilizando a tecnologia de processamento por injeção. A iniciativa contou com a inscrição de cerca de 150 alunos acompanhados pelos respectivos docentes responsáveis e com



Síntese do Nylon

proveniências diversas: Macedo de Cavaleiros, Alfandega da Fé, Mogadouro e Vila Flor. As visitas iniciaram-se durante o mês de Maio prolongando-se pelo mês de Junho. A responsabilidade da organização coube ao Departamento de Tecnologia Química e Biológica (DTQB)

e contou com a colaboração do Laboratório de Tecnologia Mecânica (LTM) para a demonstração do equipamento de injeção. O projecto Ciência Viva em curso tem a parceria da Escola Secundária Abade de Baçal da cidade de Bragança.

Helder Gomes

EuCheMS adopta Guia de Ética para publicação de trabalhos científicos

Um dos pilares basilares que regulam a actividade científica relaciona-se com a aceitação por todos os membros nela envolvidos de um “código de conduta” com linhas orientadoras relativas a comportamentos desejados e obrigações para com os outros membros e com o público em geral. Tal código procura maximizar os benefícios da ciência na

sociedade e na actividade científica. O avanço científico requer a partilha de conhecimento, apesar de esta diminuir vantagens pessoais adquiridas.

A publicação de resultados da investigação científica em revistas é uma das formas fundamentais através das quais as sociedades científicas da EuCheMS servem a comunidade científica química. Neste sentido, a EuCheMS adoptou um Guia de Ética para publicação de trabalhos científicos. A manutenção

de elevados padrões de ética por parte de editores, autores e avaliadores, relativamente à publicação de trabalhos em revistas científicas, constitui uma questão central deste serviço prestado pelas sociedades da EuCheMS. O documento completo, que detalha as responsabilidades éticas dos editores, autores e avaliadores, e fornece exemplos sobre má conduta científica e violações éticas, pode ser obtido em www.euchems.org/News/index.asp.

Helder Gomes

Olimpíadas de Química+ Vencedores absolutos de 2006

Com a realização da Final no dia 6 de Maio, no Departamento de Química da Universidade de Aveiro, terminou a edição de 2006 das Olimpíadas Portuguesas de Química+.

Os 26 alunos apurados nas semifinais realizadas em Aveiro (DQ), Lisboa (IST) e Porto (DQ), de entre um total de 227 participantes, competiram agora pelas medalhas absolutas.

Vencedores

Medalha de Ouro: Raúl João de Sousa Pereira (ES Almeida Garret – Porto)

Medalha de Prata: Rui Emanuel Ferreira da Silva (Colégio Internato dos Carvalhos)
Medalha de Bronze: Rui Filipe Gonçalves Apóstolo (ES D. Duarte – Coimbra)

Completam ainda a equipa que representará Portugal nas Olimpíadas Internacionais de Química e nas Olimpíadas Ibero-americanas de Química de 2007,

os alunos Tiago Raúl Sousa Pereira (ES Almeida Garret – Porto), Rui Filipe Lebre Lopes (Colégio dos Órfãos do Porto) e Vera Falcão (Externato Delfim Ferreira).

Vencedores das Olimpíadas de Química 2006*



Olimpíadas de Química Júnior 2006

A segunda edição nacional das “Olimpíadas de Química Júnior” ultrapassou os 1000 alunos participantes!

Com 1020 alunos participantes, oriundos de 137 escolas, as “Olimpíadas de Química Júnior” continuam a afirmar-se como a maior iniciativa nacional de promoção da Química junto dos jovens. Comparando com o ano anterior, regista-se um aumento de 20% no número de escolas inscritas (137/114) e de 38% no número de alunos participantes (1020/736). Um sucesso que fica tanto a dever-se às escolas que se mobilizaram para proporcionar esta oportunidade aos seus alunos, como às instituições que criaram condições para os acolher devidamente.

Como os relatos abaixo documentam, as “Olimpíadas de Química Júnior” estão a amadurecer, sendo nítido um aumento geral da qualidade da organização. Foram várias as instituições que criaram programas específicos para os professores acompanhantes (normalmente com actividades de carácter formativo), ultrapassando assim um dos problemas detectados no ano anterior. É também de salientar a capacidade para a captação de apoios financeiros, quer

proveniente de entidades privadas, quer do programa de apoio a acções de divulgação científica do “Ciência Viva”. E, claro, regista-se com agrado a repercussão crescente deste evento na imprensa local e regional.

Departamento de Química e Bioquímica

Universidade do Algarve

No dia 22 de Abril, a chuva intensa, não muito habitual no Algarve, não chegou para desmotivar a participação das equipas na segunda edição das Olimpíadas de Química Júnior 2006 na Universidade do Algarve. Provenientes de oito escolas da região do Algarve e mais uma do Baixo Alentejo, 35 equipas realizaram a prova, o que relativamente à primeira edição correspondeu a um aumento de 11 equipas.

Graças a algumas sugestões e às opiniões de professores e equipas que participaram na primeira edição, a organização reformulou as provas de modo a promover um maior contacto com actividades laboratoriais simples. Manteve-se a estrutura base com uma prova teórica, um conjunto de 30 perguntas, e uma prova prática, na qual cada equipa per-

correu 8 laboratórios (o dobro relativamente à primeira edição). A prova prática, que consistiu em leitura de rótulos ou observação, compôs-se de 24 perguntas, das quais oito corresponderam a actividades experimentais simples. Estas actividades foram, por exemplo, o misturar dois líquidos dos quais resulta um precipitado, medir pH ou dissolver esferovite em acetona.

Para ocupar os tempos livres entre provas a organização propôs um “jogo da glória” sobre a tabela periódica dinamizado pelos professores que acompanharam as equipas. Este jogo despertou grande interesse e nova competição entre as equipas/escolas participantes.

Os alunos e professores receberam diplomas de participação. Este ano foi também possível oferecer livros para as bibliotecas de todas as escolas participantes, gentilmente cedidos pela Escolar Editora.

A Publifaro contribuiu com a impressão de sacos das OQJ, e ofereceram-se bonés de cor igual identificando cada equipa, o que permitiu a sua divisão em sete grupos facilmente identificáveis pela cor dos sacos e dos bonés e deu um ar de festa colorida às olimpíadas.

Os três primeiros lugares foram:



O Jogo da Tabela Periódica. Universidade do Algarve

Medalha de ouro (Colégio de Nossa Senhora do Alto – Faro): Ana Carolina Teixeira, Rute Pinto e Sofia Almeida;

Medalha de prata (Escola EB 2/3 Júdice Fialho – Portimão): Catarina Ferreira, Mariana Freitas e Hugo Lopes;

Medalha de bronze (Escola EB 2/3 Padre João Coelho Cabanita – Loulé): Rosa Teiga, Inês Nunes e Patrícia Afonso.

As escolas das equipas que ficaram nos três primeiros lugares receberam livros, também oferecidos pela Escolar Editora e as placas da SPQ. Cada elemento da equipa recebeu o certificado de medalha e a respectiva medalha, e caixas de modelos moleculares como prémio adicional.

Entre a prova e a entrega dos prémios houve almoço na cantina da Universidade do Algarve. A Fundação Belmiro de Azevedo, através do Hipermercado Continente da Guia, ofereceu os lanches, e a Sumol contribuiu com bebidas.

O balanço final de quem organizou estas provas, professores, técnicos superiores (que tiveram um papel notável na organização), funcionários e alunos do Departamento, é bastante positivo. Foi para nós uma satisfação imensa

voltar a encontrar alunos que participaram na primeira edição, este ano com entusiasmo acrescido, ver a alegria das equipas durante as provas, em particular nas actividades experimentais, com um comportamento exemplar em todos os momentos.

Ana Rosa Garcia

Departamento de Química

Universidade de Aveiro

A edição de 2006 das “Olimpíadas de Química Júnior” no Departamento de Química da Universidade de Aveiro pode descrever-se como o amadurecimento do modelo bem sucedido do ano anterior. Foram mantidas as características que permitem um dia intenso de actividades para cerca de 200 participantes (a colaboração com a Fábrica de Ciência Viva, o apoio do Núcleo de Estudantes de Química da UA, NEQUA, as demonstrações de “Química em Acção”, o sistema rotativo de grupos, identificados por bonés coloridos...), mas enriquecidas com um conjunto de actividades para os professores acompanhantes.

O programa para os professores acompanhantes foi uma das preocupações principais dos organizadores. Durante a

manhã, os professores puderam assistir a uma conferência sob o tema “Polímeros: relação entre estrutura e propriedades”, proferida pelo Prof. Doutor Alessandro Gandini (investigador de alto mérito, CICECO/Universidade de Aveiro), seguida de uma sessão prática laboratorial “Polímeros: produção de um plástico (caseína) a partir de leite”, organizada pela Lic. Mariana Sardo (estudante de doutoramento, CICECO/Universidade de Aveiro). Para a tarde, a ‘Fábrica’ preparou uma Oficina (“Workshop”) sobre a “Programação e Orientação de visitas à Fábrica de Ciência Viva”, seguida de uma visita às exposições patentes na ocasião.

No que respeita aos alunos, tiveram as já habituais provas na “Fábrica” e no Departamento de Química, intercaladas com as actividades de descontração organizadas pelo NEQUA para os tempos de espera. O tema da prova na “Fábrica” foi “A cozinha é um laboratório”, organizada pelo Investigador Jorge Saraiva e pela Lic. Alexandra Nunes. No Departamento de Química decorreram as “Questões em laboratório”, com cerca de 20 questões “práticas” (parcialmente renovadas), e a sessão de demonstrações “Química em acção”, seguida de mais algumas perguntas para avaliação. Estas sessões foram animadas/demonstradas por docentes do Departamento, Paulo Ribeiro Claro, Brian Goodfellow, José Alberto Costa e Francisco Avelino Silva e contaram com o apoio de diversos alunos de pós-graduação do Departamento.

Este ano, as “Olimpíadas de Química Júnior” da Universidade de Aveiro foram objecto de um projecto submetido ao programa de “Apoio a Iniciativas de Promoção da Cultura Científica e Tecnológica” – Ciência Viva. Depois de algumas vicissitudes, o projecto chegou a bom termo, tendo sido aprovado em Junho de 2006. Apesar de tardia, a aprovação permitiu o desenvolvimento de algumas actividades de promoção (já a pensar no próximo ano) e uma oferta extra aos alunos das 5 equipas melhor classificadas: uma semana de estágio no Departamento de Química, integra-

dos nas actividades da “Academia de Verão”.

Equipas vencedoras da Edição de 2006 na Universidade de Aveiro:

Medalha de Ouro (ES José Estevão – Aveiro): Inês Oliveira, Teresa Amaral, Sara Margarida;

Medalha de Prata (Escola Evaristo Nogueira – S. Romão): Catarina Cunha, Susana Wessling, Tomás Braun;

Medalha de Bronze (Escola EB 2/3 Aires Barbosa – Aveiro): Carolina Sobral, Carlos Magalhães, Maria Teixeira.

Helena S. Carapuça
Paulo Ribeiro Claro

Departamento de Química

Universidade da Beira Interior

As Olimpíadas de Química Júnior 2006 tiveram mais uma vez lugar no Departamento de Química da Universidade da Beira Interior, sob a coordenação da Prof.^a Doutora Helena Bandeira e a colaboração da Prof.^a Doutora Lurdes Ciriaco e evidentemente com a participação de escolas dos distritos de Castelo Branco e Guarda. O número de inscrições de alunos foi significativamente superior aos de participação pois, houve escolas e equipas que desistiram de participar por motivos inerentes às escolas e aos alunos. No entanto, o número de escolas que efectivamente participaram duplicou relativamente ao ano anterior e o número de equipas subiu de 16 para 22.

As medalhas atribuídas foram:

Ouro (Escola EB 2/3 de Santa Clara – Guarda): Mário João Gomes dos Santos, Vânia Isabel Gonçalves Ramos e Melanie Rodrigues da Fonseca;

Prata (Escola EB 2/3 Serra da Gardunha – Fundão): Joana Matias Correia, João Pedro Ladeira Santos e Marina Filipa Nabais Jerónimo;

Bronze (ES Frei Heitor Pinto – Covilhã): José Jorge Marques, Ricardo Marques da Silva e António Lucas Martins.



Um momento de reflexão. Universidade de Aveiro

Este ano tivemos o prazer de contar com a colaboração de um investigador do Departamento de Química da Faculdade de Ciências de Lisboa, Professor Manuel Rosa Nunes (mrnunes@fc.ul.pt), que desenvolveu uma acção, junto dos professores acompanhantes, durante o decorrer das provas realizadas pelos alunos. A acção consistiu em testar alguns dos aparelhos que são construídos na Oficina de Formação “Construção de Equipamento de Baixo Custo para Apetrechamento de um Laboratório de Química”.

As Olimpíadas de Química Júnior 2006, na Universidade da Beira Interior, foram divulgadas através de uma reportagem realizada pela TUBI (televisão da UBI), que filmou as provas e a acção de formação assim como entrevistou os vários intervenientes nas Olimpíadas (a reportagem pode ser vista por todos em www.tubi.ubi.pt). Também a RUBI (rádio da UBI) e o jornal URBI divulgaram o acontecimento.

Um dos jornais da região noticiou o acontecimento, assim como as equipas vencedoras.

Os alunos divertiram-se a realizar as provas e no fim saíram bastantes satisfeitos. Os professores ficaram agrada-

velmente surpreendidos com a acção de formação em que participaram.

Departamento de Química

Universidade de Coimbra

Decorreram em Coimbra, no passado dia 22 de Abril, uma vez mais no Departamento de Química da Universidade de Coimbra, as segundas Olimpíadas de Química Júnior (OQJ). A adesão a esta iniciativa cresceu de forma vertiginosa relativamente à primeira edição. A organização de Coimbra registou a inscrição de mais de 190 alunos, apenas podendo aceitar (assim a logística o obrigou) cerca de metade deste número, de alunos pertencentes a escolas dos distritos de Coimbra, Leiria e Viseu.

De forma idêntica ao ano passado, a prova dividiu-se em quatro partes (todas de igual peso na classificação final): três partes práticas (com 18 actividades diferentes) que decorreram em três laboratórios distintos e uma quarta parte de escrita com temporização e perguntas de resposta de escolha múltipla, projectadas em “Data Show”. De salientar que durante a prova os professores tiveram a oportunidade de também efectuarem experiências no laboratório, numa



A Química dos alimentos. Universidade de Coimbra

workshop conduzida pela Dra. Catarina Ralha sobre diversas experiências relativas aos novos programas do ensino básico e secundário. Ficou assim colmatada uma das lacunas, genericamente apontadas ao anterior evento.

Mas o dia não acabou com a prova. Após um merecido almoço, foi tempo da nossa palestra efectuada pela Prof. Carlota Simões que nos falou da Astro-nomia nos Lusíadas.

Embora pareça ser um lugar comum, podemos dizer que todos foram vencedores, dado terem obtido classificações situadas entre os 60% e os 80%, revelando um muito bom nível de aprendizagem na área da Química, claro está, ao nível dos 8.º e 9.º anos. Bom, mas como medalhados, só mesmo os três primeiros lugares, aqui ficam os nossos vencedores:

Em 1.º Lugar (Escola EB 2/3 S da Maceira – Leiria): Cátia Faria, João Sousa e Juliana Filipe;

Em 2.º lugar (Colégio João de Barros das Meirinhas – Pombal): Alexandre Laborde, João Areia e Vanessa Reis;

Em 3.º lugar (Escola EB 2/3 Dr. Azeredo Perdígão de Abraveses – Viseu):

Ana Carvalho, João Silva e Maria João Sousa.

Ficou uma vez mais a sensação de que esta iniciativa motiva os nossos jovens (e professores) e quiçá, num futuro próximo, será possível que os vencedores locais sejam apurados para uma grande final a nível nacional, à semelhança do que já se faz para as Olimpíadas de Química[†]!

Por último, mas não menos importante, gostaríamos de agradecer às entidades patrocinadoras. Salientamos que todas mantiveram o apoio prestado há um ano. À Reitoria da Universidade de Coimbra; à direcção da FCTUC (através do protocolo com o BPI); ao banco BPI pelo generoso patrocínio; ao Departamento de Química da FCTUC. E, como por detrás do que se vê existem sempre muitos outros a fazer com que tudo funcione, aqui ficam os nomes de todos aqueles com participação directa nestas OQJ de Coimbra (sem qualquer ordem alfabética ou hierárquica, porque todos, à sua maneira, foram importantes): Maria João Moreno, Marta Pinheiro, Jorge Costa Pereira, Catarina Ralha, Artur Valente, Ana Lúcia Cardoso, Telma Costa, Ana Lapinha, João Pina, Raquel Rondão e os elementos do NEQ: Ga-

briel, João Gomes, João Rodrigues, Rita Craveiro, Ana Pinheiro, Nádía e Miguel.

As escolas da zona Centro que se fizeram representar este ano foram: Colégio Dinis de Melo, Amor, Leiria, Colégio São Martinho, Coimbra, Escola Sec. c/ 3.º C e B Dr. Joaquim de Carvalho, Figueira da Foz, Escola EB 2/3 S de São Martinho do Porto, Escola EB 2/3 de Oliveira do Hospital, Escola EB 2/3 Dr. Azeredo Perdígão, Abraveses, Viseu, Colégio João de Barros, Meirinhas, Pombal, Escola EB 2/3 S Eng.º D. A. Cunha, Canas de Senhorim, Viseu, Escola EB 2/3 Dra. Maria Alice Gouveia, Coimbra, Escola EB 2,3 S Dr. Daniel de Matos, Vila Nova de Poiares, Escola Sec. c/3.º C e B de Penacova, Penacova, Escola EB 2/3 S de Maceira, Leiria, Escola Básica 2/3 Professor Alberto Nery Capucho, Mari-nha Grande, Colégio da Imaculada Conceição, Viseu, Instituto D. João V, Lourical, Pombal.

João Sérgio Seixas de Melo
(Delegação da SPQ de Coimbra e
Organizador das OQJ em Coimbra)

Departamento de Química e Bioquímica

Universidade de Lisboa

Terminadas as Olimpíadas de Química Júnior 2006, decorridas no Departamento de Química e Bioquímica da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, em cada uma das pessoas que mais estiveram envolvidas sobressaiu de novo a certeza de ter valido a pena.

No evento participaram alunos e professores de 8 Escolas, num total de 33 equipas: Escola EB 2/3 Duarte Lopes – Benavente, Escola EB 2/3 António Sérgio – Cacém, Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico Ferreira Dias – Cacém, Escola Básica Integrada com Jardim de Infância Vasco da Gama – Lisboa, Escola Secundária com 3.º Ciclo do Ensino Básico José Cardoso Pires – Loures, Escola EB 2/3 – Mafra, Escola Básica Integrada Fernando Casimiro Pereira da Silva – Rio Maior e ES Professor Reynaldo dos Santos – Vila Franca de Xira.

Os participantes começaram a chegar ao *campus* da FCUL bem cedo, e, de acordo com o programa, a partir das 9 horas da manhã foram recebidos com um pequeno almoço, gentilmente oferecido pela Comissão Executiva do DQB, que também ofereceu o almoço e o lanche.

Pelas 10 horas teve lugar, num dos anfiteatros do edifício C6, a Abertura Oficial das Olimpíadas, uma cerimónia presidida pelo Presidente do Conselho Científico e Directivo da FCUL, pela Presidente do DQB e pelos Coordenadores das Olimpíadas de Química Júnior no DQB-FCUL. Foram enunciadas as regras: Constituição da Prova – 30 Perguntas; Classificação das Provas – 1 ponto para cada resposta correcta; 0 pontos para nenhuma resposta; Desconto de 0,5 ponto para cada resposta errada. O tempo total de realização da prova funcionava como critério de desempate.

Seguiu-se um período de 2 horas e 30 minutos destinado à realização das Provas das Olimpíadas. Os participantes foram chamados a responder a um conjunto de questões, algumas de carácter teórico (respondidas numa sala de aula) e outras de carácter mais experimental (observações experimentais, medições, etc.), montadas e duplicadas em 2 laboratórios do DQB. Cada uma das 33 equipas tinha um delegado da FCUL, recrutado entre alunos e docentes, responsável por acompanhar a prestação dessa equipa, pela sua deslocação entre a sala e o laboratório e pelo registo do tempo gasto pela equipa na realização da prova. Seguiu-se o período do almoço.

Enquanto um júri constituído por 4 docentes do DQB procedia à correcção das provas, os participantes das Olimpíadas realizaram um interessante conjunto de experiências, preparadas por alguns docentes do DQB, preenchendo assim uma grande parte do período da tarde.

Magia com a voz, Uma questão de espumas, Chove ou faz Sol? Uma simples cor permite adivinhar, Super balões, Um



Leitura de rótulos. Universidade de Lisboa

pirilampo no laboratório, Peganhento e divertido e Azul fugitivo foram as actividades experimentais que envolveram os participantes, alunos e professores, numa animada tarde laboratorial.

As Olimpíadas estavam quase a terminar, mas ninguém queria “arredar pé” do laboratório ... tal era o entusiasmo.

Eram 16h30 quando teve lugar a Sessão de Encerramento das Olimpíadas. A todos os participantes foram distribuídos diplomas e prémios de participação, estes últimos oferecidos pelo Conselho Directivo da FCUL.

Foram anunciadas as 18 equipas que ficaram em 5.º lugar *ex-aequo* e as 12 equipas que ficaram em 4.º lugar *ex-aequo*.

O Presidente do Conselho Científico e Directivo da FCUL anunciou o terceiro lugar, que foi para a Equipa N.º 01 da Escola EB 2/3 Duarte Lopes (Benavente), constituída pelas alunas Analia Santos, Carolina Nunes e Denys Molovanchuk, e entregou-lhes as medalhas de bronze, uma placa para a Escola e um prémio oferecido pelo Conselho Directivo da FCUL.

O Presidente do Conselho Directivo e Científico da FCUL anunciou, seguidamente, o segundo lugar, que foi para a equipa N.º 16 da Escola Básica Integrada com Jardim de Infância Vasco da Gama (Lisboa), constituída pelas alunas Inês Sangalho, Catarina Pinto e Helena Perdigão e entregou-lhes as medalhas de prata, a placa para a Escola e um prémio oferecido pelo Conselho Directivo da FCUL.

Finalmente, o Presidente do Conselho Científico e Directivo da FCUL anunciou o primeiro lugar, que foi para a Equipa N.º 33 da ES Professor Reynaldo dos Santos (Vila Franca de Xira), constituída pelos alunos Ana Marta Paulino Vicente, Pedro Manuela Serra e Silva e Ricardo José Vilela Ribeiro, e entregou-lhes as medalhas de ouro, a placa para a Escola e um prémio, também este, oferecido pelo Conselho Directivo da FCUL.

Todos manifestaram ter gostado de participar nas Olimpíadas e querer voltar!

Professora Doutora
Maria Manuela Gomes da Silva Rocha
Professor Doutor
Carlos Manuel Ferreira de Sousa Borges
(Coordenadores das Olimpíadas de Química
Júnior no DQB-FCUL)

Departamento de Química

Universidade do Minho

Nesta segunda edição das *Olimpíadas de Química Júnior* estiveram presentes no Campus de Gualtar, em Braga, 173 alunos provenientes de 17 escolas da região, acompanhados por 21 professores. Na sessão de abertura, o Director do departamento de Química e a comissão organizadora deram as boas vindas aos participantes, devidamente equipados com t-shirts das Olimpíadas onde a molécula da adrenalina dava o mote para as provas que se seguiram. Durante 90 minutos as equipas responderam em simultâneo e em rotatividade a 50 questões, onde os conhecimentos de Química foram testados na resolução de problemas do quotidiano. Nas provas que decorreram nos laboratórios, os alunos observaram e manusearam materiais, soluções e montagens para responder às questões. Na parte da prova que decorreu em anfiteatro, as questões foram apresentadas recorrendo a materiais audiovisuais, sendo as respostas baseadas na interpretação de simulações e enigmas. As provas tiveram um carácter eminentemente formativo, com ênfase em situações reais.

No final da prova, alunos e professores juntaram-se na cantina da UM, onde lhes foi oferecido um almoço. Após o almoço efectuaram uma visita ao complexo desportivo do Campus de Gualtar, acompanhados por alunos da Lic. de Química Aplicada da UM, que deram apoio neste evento. As actividades da tarde continuaram com a apresentação de duas curtas palestras. A primeira, proferida pela Prof. Dra. Irene Montenegro, *Química sob Investigação*, apresentou aos alunos as diferentes áreas da sociedade onde a Química tem intervenção directa: síntese de novos fármacos, desenvolvimento de novos materiais e de fontes de energia limpa, entre outras. Na segunda intervenção a Prof. Dra. Lígia Rodrigues, em *Química: a aposta certa*, mostrou como seguir um percurso académico na área da Química, assim como as perspectivas profissionais neste âmbito.

Enquanto era aguardada a divulgação dos prémios foram sorteados alguns brindes entre os alunos participantes. Às 16 horas foram anunciados os nomes dos galardoados. Assim, o *Bronze* foi para a equipa da EB 2/3 Egas Moniz, Guimarães, constituída pelas alunas Ana Brandão, Cátia Martins e Maria João Xavier, acompanhadas pela professora Isabel Carvalho. A *Prata* foi para as alunas Diana Martins, Inês Silva e Sofia Pimenta do Externato Delfim Ferreira, Riba D'Ave, acompanhadas pela professora Cristina Alves. O *Ouro* foi atribuído à equipa formada pelos alunos João Ferreira, Laura Beysens e Pedro Andrade que também representavam a EB 2/3 Egas Moniz. Para além das medalhas, estes alunos receberam prémios, nomeadamente 3 conjuntos de peças magnéticas (3.º prémio), 3 noites numa pousada da juventude e 3 conjuntos de modelos moleculares (2.º prémio) e 3 iPod (1.º prémio). Os professores das equipas vencedoras receberam um livro "Demonstrações de Química, Volume 1" editado pela SPQ.

Este ano, o evento pôde ainda contar com o patrocínio de várias instituições e empresas apresentadas no endereço www.quimica.uminho.pt/Olimpiadas.

Dulce Geraldo
Fátima Bento
Paula Bettencourt
Raquel Oliveira

Departamento de Engenharia Química e Biológica (IST)

Universidade Técnica de Lisboa

As Olimpíadas de Química Júnior (OQJ) reuniram, no Departamento de Engenharia Química e Biológica do Instituto Superior Técnico, 47 alunos provenientes de 6 Escolas. O programa iniciou-se com uma curta sessão de boas vindas, onde foi também descrito o modo como as provas se iriam desenrolar. Decorreram depois as provas que, envolvendo um percurso por três laboratórios, terminaram pelas 12h30. Durante o período das provas, os Professores acompanhantes participaram num *Workshop*, organizado pela Prof.

Clementina Teixeira do DEQB-IST, sobre actividades de Química nas salas de aula. Após o almoço houve lugar a uma apresentação sobre o tema "Luz sobre as Moléculas", pelos Profs. Mário Nuno Berberan e Santos e Manuel Prieto, que deliciou alunos e professores. De seguida, procedeu-se à divulgação dos resultados, numa sessão que contou com a presença do Presidente da SPQ, Prof. José Gaspar Martinho. A constituição das equipas vencedoras desta edição das OQJ realizadas no DEQB-IST foi a seguinte: Medalha de Ouro (EB 2/3 S Octávio Duarte Ferreira – Tramagal): Rita Oliveira, António Carvalho e Artur Andrade; Medalha de Prata (ES de Coruche): Margarida Martins e Joana Pascoal; Medalha de Bronze (EB 2/3 de Albarraque): Diana Simões, Inês Trindade e Sara Silveira. Esta segunda edição das OQJ terminou com um lanche servido num dos bares do IST. Apesar de, como em qualquer competição, haver uma serialização das equipas, fica, destas realizações, a alegria da participação dos alunos e a perspectiva de elas contribuírem para um maior envolvimento dos alunos na descoberta da Química.

Departamento de Química

Universidade do Porto

A segunda edição das Olimpíadas de Química Júnior realizada, mais uma vez, no Departamento de Química da Faculdade de Ciências, da Universidade do Porto, constituiu um novo sucesso pois, para além da participação de um grande número de Escolas (28 Escolas/28 equipas, com um total de 84 concorrentes), os alunos do Ensino Básico que entraram na competição realizaram a prova com entusiástico empenhamento e demonstraram bons conhecimentos. Foi muito compensador para nós, organizadores deste evento, podermos reforçar aquilo em que acreditamos: um futuro mais promissor no que se refere ao interesse dos jovens por uma área da Ciência com uma importância fundamental na nossa vida.

O Departamento de Química fez um grande esforço para proporcionar aos

nostros visitantes um sábado especial, que lhes transmitisse uma imagem verdadeira e feliz, que não venha a ser rapidamente esquecida e até lhes tenha despertado um novo interesse nas suas opções futuras.

A prova consistiu na observação de experiências simples e questões do quotidiano, apresentadas em espaços apropriados (5 Laboratórios e 1 Anfiteatro), visitados pelos concorrentes em grupos de 3 equipas acompanhados por guias. Estes últimos, alunos finalistas da Licenciatura em Química (Ramo Educacional e Científico) e da Licenciatura em Ensino de Física e Química, muito contribuíram para a orientação, convívio e integração dos jovens concorrentes.

Durante a manhã, foi proporcionada a possibilidade aos Professores acompanhantes de participarem numa *Oficina de Química*, com o objectivo de serem apresentadas e discutidas actividades laboratoriais para os 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, de forma a contribuir para tornar as aulas mais motivantes, através de actividades susceptíveis de despertar um maior interesse dos alunos. Muitos Professores aderiram a esta iniciativa e o trabalho desenvolvido pareceu-nos do agrado de todos.

A manhã atarefada terminou com uma confraternização durante o almoço realizado nas instalações do bar do Departamento.

A tarde reservava também muito boas surpresas. A primeira consistiu numa sessão em que *"a brincar, se tratou de coisas sérias"*: foi promovida pelo Doutor João Paiva que, com a sua habitual motivação e o seu bem humorado empenho, cativou a atenção de todos os presentes, proporcionando-lhes momentos de muito boa disposição. Seguiu-se o ponto culminante, com a divulgação dos resultados e a atribuição de prémios a todos os participantes. Cumpre-nos realçar que, apesar de só terem sido tornados públicos os nomes das Escolas com as três melhores classificações, todas as Escolas participantes tiveram bons resultados (classificações no intervalo [61% – 88%]), tendo



Equipa em prova. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

sido, por isso, muito gratificante para nós termos tido a possibilidade de distribuir prémios a todos os concorrentes e seus acompanhantes. A festa da despedida aconteceu nas instalações do bar, com um lanche também participado por todos.

Resta-nos agradecer à Reitoria da Universidade do Porto o apoio dado a esta iniciativa, bem como à Porto Editora, à Texto Editora e ao Exploratório Infante D. Henrique, cujos apoios tornaram possível um reforço (material!) da felicidade de todos...

PARABÉNS aos Alunos Concorrentes, aos Professores Acompanhantes, às Escolas!

Toda a informação sobre o evento em www.fc.up.pt/quim.

Maria das Dores M. C. Ribeiro da Silva

Departamento de Química

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) foi palco, no passado dia 22 de Abril, da 2.ª edição nacional das Olimpíadas de Química Júnior. As provas decorreram durante o sábado

à tarde nos laboratórios do edifício do complexo pedagógico da UTAD e consistiram na resolução de questões baseadas em observações e manipulações de experiências adequadas aos currículos dos 8.º e 9.º anos de escolaridade.

O evento reuniu 38 equipas de 17 escolas de vários concelhos, num total de 110 alunos. Relativamente ao ano anterior verificou-se um grande aumento, quer do número de escolas participantes, quer do número de equipas, o que é indicativo do sucesso deste tipo de iniciativas junto da comunidade escolar. Nesta edição, os três primeiros lugares foram conquistados pelas seguintes equipas:

1.º (ES Grão Vasco – Viseu): João Faria, Matilde Mota e António Pinhel;

2.º (Colégio Vizela): Paulo Freitas, Nuno Filipe e Cátia Costa;

3.º (ES Miguel Torga – Bragança): Raquel Marques, Miguel Sobral e Emanuel Barbosa.

A realização desta edição das Olimpíadas de Química Júnior contou com o financiamento do programa "Ciência Viva" e com o patrocínio da Minfo Gráfica.

Paulo Coelho



11.ª Olimpíada Iberoamericana de Química

O Departamento de Química da Universidade de Aveiro e a Sociedade Portuguesa de Química, são os responsáveis pela organização da 11.ª *Olimpíada Iberoamericana de Química*, que decorrerá em Aveiro entre 7 e 15 de Setembro de 2006.

A Universidade de Aveiro tem participado neste evento desde que Portugal foi convidado como observador na 5.ª Olimpíada Iberoamericana de Química realizada em Santiago de Compostela em Setembro de 1999 e tem sido desde essa altura a promotora das Olimpíadas Nacionais de Química em conjunto com a Sociedade Portuguesa de Química.

Este evento, de periodicidade anual, contará com a presença dos actuais 14 países iberoamericanos que participam na competição: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Espanha, México, Perú, Uruguai, Venezuela e Portugal. Este ano participará como país observador a Guatemala e esperamos poder contar com uma representação de Cabo Verde ou de Moçambique, países para os quais já foram enviados convites.

A Olimpíada Iberoamericana de Química é um concurso entre jovens estudantes iberoamericanos que tem como objectivo primordial promover o estudo da química, estimular o desenvolvimento de jovens talentos para esta ciência, contribuir para estreitar os laços de amizade entre os países participantes, e fomentar a cooperação, o entendimento e o intercâmbio de experiências.

De acordo com o regulamento desta prova a delegação de cada país integrará no máximo quatro estudantes e dois professores mentores. Acresce a

este número a necessidade de os alunos de cada país serem acompanhados durante toda a sua estadia por um aluno português.

A competição consta de dois exames: um teórico e outro experimental, cada um com uma duração aproximada de quatro horas e meia. As duas provas não se podem realizar no mesmo dia. Atribuem-se medalhas de ouro, prata e bronze – com os respectivos diplomas – aos estudantes que obtenham os melhores resultados. O número de alunos agraciados com medalha não deverá exceder 60% do total.

Este evento irá permitir que alunos do ensino secundário ou no primeiro ano da universidade dos países participantes, contactem com alunos portugueses e que os docentes dos países visitantes tomem conhecimento das actividades de investigação e de divulgação que se desenrolam em algumas das universidades portuguesas.

Clara Magalhães

Novo jornal para professores de ciências e cientistas

Foi recentemente lançado um novo jornal, *Science in School*, destinado a professores (do ensino básico e secundário) e cientistas Europeus.

O *Science in School* é produzido pelo *EIRO forum* (www.eiroforum.org), um consórcio formado por sete instituições de investigação Europeias, com apoio

da União Europeia. Publicado *on-line* e em versão impressa de quatro em quatro meses, o *Science in School*, inclui artigos sobre descobertas científicas, materiais educativos, entrevistas a professores, críticas de livros, filmes e páginas *web*, sugestões para visitas escolares, anúncios de cursos e oportunidades para formação, entre outros.

Todos os professores e cientistas interessados são convidados a contri-

buir com artigos e divulgar iniciativas, podendo os artigos ser fornecidos em qualquer língua da União Europeia. Caso os artigos não sejam apresentados em Inglês, serão traduzidos pela equipa do jornal e disponibilizados *on-line* na língua original e em Inglês, e publicados exclusivamente em Inglês na versão impressa. Para mais informações consultar www.scienceinschool.org

Unidade de Espectroscopia RMN da Universidade de Coimbra

A Unidade de Espectroscopia RMN da Universidade de Coimbra, sucessora de um primeiro grupo que foi pioneiro dos estudos por RMN em Portugal (1962), é uma pequena unidade de investigação, constituída em 1994, que tem explorado as potencialidades daquela técnica em vários domínios da Química, Ciências da Vida e da Saúde. Tendo obtido a classi-

ficação de excelente na última avaliação dos Centros de Investigação promovida pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, é actualmente constituída por cerca de onze investigadores doutorados e vinte alunos de Doutoramento.

Os interesses de investigação fundamentais desta Unidade situam-se no campo do RMN biomédico, nomeadamente no desenvolvimento e avaliação de novos compostos inorgânicos para Imagem Molecular, em particular agen-

tes de contraste específicos em Imagem por Ressonância Magnética (IRM), bem como no uso de compostos marcados isotopicamente (^{13}C , ^2H) no estudo do metabolismo intermediário em sistemas celulares (ex: células neuronais), órgãos sob perfusão (ex: coração ou fatias de cérebro de ratos), extractos de órgãos e estudos clínicos de fluidos corporais em humanos, usando RMN multinuclear. Muitos destes estudos desenvolvem-se em colaboração com vários Serviços clí-

nicos dos Hospitais da Universidade de Coimbra, tais como o Serviço de Radiologia para IRM, ou a Unidade de Transplantes em estudos de diabetes induzida por fármacos imunodepressores em pacientes que tenham sido sujeitos a transplantes de órgãos. Há também

vários projectos na área de Bioquímica Inorgânica, nos quais é feita uma caracterização da química em solução e dos efeitos bioquímicos e metabólicos de fármacos inorgânicos usados em terapia utilizando a espectroscopia RMN, tal como nos efeitos do Li^+ em células

neuronais, relacionado com o seu uso na terapia da doença bipolar, ou os efeitos insulino-miméticos de compostos de vanádio na homeostase da glucose, relacionado com o seu uso potencial no tratamento da diabetes.

Prof. Carlos Geraldês

Actividades Práticas Laboratoriais para o 12.º ano de Química

O presente boletim em colaboração com a Divisão de Ensino e Divulgação da Química inclui, em separata, um CD intitulado “Actividades Práticas Laboratoriais para o 12.º ano de Química”.

Este CD tem como objectivo proporcionar a todos os colegas um conjunto de protocolos laboratoriais devidamente testados pelos autores e resultam de um conjunto de acções de formação realizadas na Universidade Nova de Lisboa, na Faculdade de Ciências do Porto e na Universidade de Aveiro.

Cumpre-nos agradecer a disponibilidade da Professora Manuela Pereira da UNL,

do Professor Esteves da Silva da FCUP e do Professor Paulo Ribeiro Claro da UA.

Não se pretendeu uniformizar a apresentação, mas sim disponibilizar toda esta informação que cremos será útil para a leccionação do 12.º ano.

O CD inclui ainda um manual de segurança da autoria da Professora Manuela Pereira.

CFS

Projectos editoriais de Química para 2006/2007

Dando continuidade à proposta de catalogação dos manuais de Química, iniciada no boletim n.º 98, apresentamos os projectos editoriais para o ano lectivo de 2006/2007. Para o efeito, contactámos diversas editoras nacionais para que nos fizessem chegar as suas propostas. Recebemos, em tempo útil, apenas resposta da Porto Editora. Não obstante, tentamos compilar outros títulos que foram lançados no mercado.



Porto Editora

Física e Química na Nossa Vida
972-0-32810-X

M. Margarida Rodrigues, Fernando Morão Lopes Dias

Eu e o Planeta Azul – Terra no Espaço
972-0-32841-X

Noémia Maciel, Ana Miranda, Fátima Ruas, M. Céu Marques

Texto Editora

7 CFQ – Terra no Espaço, Terra em Transformação
972-47-3019-0

Carlos Fiolhais, Manuel Fiolhais, Victor Gil, João Paiva, Carlos Morais, Sandra Costa

Terra Mãe – Terra no Espaço, Terra em Transformação
972-47-3116-6

Maria da Conceição Dantas, Marta Duarte Ramalho

H_2O – Terra no Espaço – Terra em Transformação
972-47-3022-0

Ana Roque

Areal Editores

Acção (Re) Acção?
972-627-893-7

Ana Cristina Cruz, Nuno Nunes

Didáctica

Terra em Transformação
972-650-715-6

Cremilde Caldeira, Jorge Valadares, Margarida Neves, Margarida Vicente, Vítor Teodoro

Santillana

Universo da Matéria – Terra no espaço, Terra em Transformação

972-761-611-9

Isabel Pires, Sandra Ribeiro

Plátano

Ser com Saber – Terra no Espaço
ISBN 972-770-479-4

Joaquim Morgado, Glória Lopes Morgado e Elsa Canela Alves

Asa

FQ7 – Terra no Espaço, Terra em Transformação
972-41-4713-4

M. Neli G. C. Cavaleiro, M. Domingas Beleza

Lisboa Editora

Terra.lab – Parte 1 - Terra no Espaço
Terra.lab – Parte 2 – Terra em Transformação
972-0-680-657-7
Adelaide Amaro Rebelo, Filipe Rebelo

NASA Reacende o Debate sobre o Carbono Planetário

O FUSE (*Far Ultraviolet Spectroscopic Explorer*) da NASA possibilitou a descoberta de enormes quantidades de carbono gasoso num disco de poeiras que rodeia uma estrela recente chamada *Beta Pictoris*. Esta descoberta pode ajudar ao estabelecimento das origens de mundos ricos em carbono como o nosso próprio sistema solar e actuar como um indicador de outros sistemas solares mais antigos passíveis de sustentar vida extra-terrestre.

A *Beta Pictoris* e o seu sistema planetário estão ainda na infância do ponto de vista cosmológico, tendo apenas 20 milhões de anos de idade. A estrela encontra-se a 60 anos-luz da Terra apresentando uma massa 1.8 vezes maior do que a do nosso Sol. Aki Roberge e seus colegas do *Goddard Space Flight Center* da NASA em Greenbelt, Maryland, publicaram as suas observações deste

jovem sistema na revista *Nature*. As novas análises do disco de *Beta Pictoris* são as primeiras realizadas para um sistema deste tipo e esclarecem a forma como o gás se comporta no interior do disco. No entanto, também levantam novas questões acerca do desenvolvimento dos sistemas solares.


Roberge explica que "Existe muito, mas muito mais carbono gasoso do que o esperado. Será que este seria o aspecto do nosso sistema solar quando jovem? Ou estaremos a observar a formação de um sistema completamente diferente?"

A origem do carbono gasoso deverá estar na colisão de asteróides ou cometas que libertaram o material para o disco planetário. Até agora, a presença deste gás era um mistério, apenas explicado por modelos teóricos que previam a dispersão progressiva do gás sob o efeito da luz intensa emitida pela jovem estrela. O facto de existir tanto carbono gasoso no sistema pode explicar porque

o disco retém tanto gás, já que o carbono é menos susceptível de ser disperso.

Marc Kuchner da NASA afirma "O que aprendemos nos últimos dez anos é que a nossa galáxia está repleta de sistemas solares, todos diferentes entre si. A *Beta Pictoris* pode dizer-nos algo sobre a variedade de planetas que podem existir. Alguns podem ser ricos em carbono e muito diferentes da Terra". Por outro lado, *Beta Pictoris* pode ser muito parecida ao que o nosso sistema solar era há muito tempo atrás. Os asteróides e cometas mais próximos de nós não aparentam ser ricos em carbono, mas alguns investigadores sugerem que certos meteoritos se formaram num ambiente rico em carbono. Para além disso, alguns cientistas especulam se Júpiter terá um núcleo de carbono. (adaptado de *webzine Reactive Reports* 56, 2006).

Paulo Brito



SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA

A SPQ foi fundada a 28 de Dezembro de 1911 numa iniciativa de um pequeno grupo de cientistas portugueses, entre eles o eminente Ferreira da Silva, primeiro presidente da Sociedade.

A fundação da SPQ esteve intimamente ligada à Revista de Química Pura e Aplicada publicada pela primeira vez no Porto, em 1905. Hoje além da publicação periódica do seu boletim, o QUIMICA, existem vários livros e colecções apoiadas pela da SPQ.

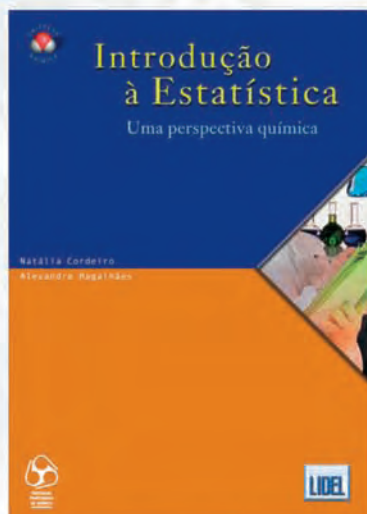
Bianualmente a SPQ organiza o seu Congresso, a grande festa dos químicos em actividade nas universidades e institutos de ensino superior, nas escolas do ensino básico e secundário, na indústria e nos laboratórios do estado. Alternadamente têm também lugar os encontros específicos das Divisões e Grupos da SPQ.

**DIVULGAR QUÍMICA
APOIAR O ENSINO**

Venha conhecer esta grande família de químicos entre em www.spq.pt



Tópicos de Biofísica de Membranas



A interface entre uma célula viva e o mundo que a rodeia desempenha um papel crítico em numerosos processos biológicos de grande complexidade. Para uma compreensão dos factores responsáveis pelo funcionamento das biomembranas, torna-se necessário compreender a estrutura, dinâmica e interacções dos seus componentes, a um nível tão elementar quanto possível. Para tal usam-se conceitos e técnicas vindos da Física, Química e Biologia. É este campo interdisciplinar, a Biofísica de Membranas, que constitui o objecto desta obra, integrada na Colecção Química, sendo nela abordado à luz do paradigma actual (pós Mosaico Fluido).

P.U.P.: €13,89

Autores: Luís M. S. Loura e Rodrigo de Almeida

Introdução à Estatística Uma perspectiva química



Nesta obra procurou-se sempre apresentar os conceitos estatísticos com clareza e simplicidade, de modo a que o leitor possa facilmente extrapolá-los a outras Ciências. Foi preocupação dos autores, dada a sua experiência ao longo dos anos no ensino universitário em áreas como a Estatística, Métodos Numéricos, Química Geral e Química Computacional, recorrer ao mínimo possível de conceitos formais que são normalmente utilizados na discussão matemática destes temas. Privilegiaram-se os exemplos ilustrativos e problemas que possam abrir perspectivas sobre o papel das “Probabilidades e Estatística” na interpretação e compreensão de fenómenos químicos em particular.

P.U.P.: €14,95

Autores: Maria Natália Dias Soeiro Cordeiro e Alexandre Lopes de Magalhães



LIDEL - Edições Técnicas, Lda

Av. Praia da Vitória N°14. 1000-247 Lisboa

Lisboa: 213541418 * 213511446

Porto: 225573510 * Coimbra: 239822486

www.lidel.pt * e-mail: promocao@lidel.pt