

Universidade de Coimbra cria licenciatura em Engenharia Biomédica

2º Encontro Nacional de Astrónomos em Ourém

Palestras no Observatório Astronómico de Lisboa

XX Encontro Juvenil de Ciência

INETI participa na estratégia da União Europeia para a investigação

Escola da NATO sobre Nanotecnologia

Palestra de Thierry Dujardin no novo auditório do ITN

Escola de Verão para estudantes de Física

Do *big bang* à vida

Física em Palco

Matemático português demonstra impossibilidade do *warp drive*

XIV Congresso da Ordem dos Engenheiros debateu o ensino da engenharia

Universidade de Aveiro promove conferência sobre educação superior

Investigação ameaçada pelo estrangulamento das bibliotecas científicas

FÍSICA EM PORTUGAL

UNIVERSIDADE DE COIMBRA CRIA LICENCIATURA EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

A Universidade de Coimbra anunciou a criação, no ano lectivo de 2002-2003, de uma licenciatura em Engenharia Biomédica, no âmbito da Faculdade de Ciências e de Tecnologia e da Faculdade de Medicina, com a participação do Departamento de Física.

Esta licenciatura destina-se a formar profissionais capazes de intervir a nível da aplicação e inovação tecnológicas nos domínios da Medicina e da Biologia.

Os domínios de intervenção desta nova licenciatura são os seguintes:

- Aplicações de engenharia de sistemas (modelação fisiológica, simulação e controlo) a problemas biológicos;
- detecção, medida e monitorização de sinais fisiológicos (bio-sensores e instrumentação biomédica);
- desenvolvimento de instrumentos para substituir ou melhorar funções do corpo (órgãos e tecidos artificiais);
- análise computacional de dados de pacientes e ajuda à tomada de decisão clínica (informática médica, telemedicina e inteligência artificial);
- desenvolvimento de instrumentação e métodos de apoio ao diagnóstico.

As saídas profissionais situam-se a três níveis: industrial (projecto e teste de instrumentos e serviços; assessoria em decisões de aquisição de equipamentos e orientação de equipas de manutenção), científica (desenvolvimento e teste de modelos e processos de análise e controlo) e clínica (assistência no uso e adaptação de instrumentação para diagnóstico e terapêutica).

O plano de estudos e mais informações estão disponíveis em <http://www.fis.uc.pt/>.

2º ENCONTRO NACIONAL DE ASTRÓNOMOS EM OURÉM

Realizou-se nos passados dias 20 e 21 de Abril o "2º Encontro Nacional de Astrónomos", em Ourém, organizado pelo Núcleo de Astronomia da Câmara de Ourém (NACO).

Durante os dois dias do encontro realizaram-se diversas actividades, especialmente palestras a cargo de Pedro Ré ("Fotografar o Céu"), Guilherme de Almeida ("Como construir uma estrela artificial" e "Visita guiada ao céu"), Nuno Crato ("Os instrumentos astronómicos de Pedro Nunes"), José Matos ("800 milhões de anos-luz"), Maarten Roos Serote ("As missões da ESA e os astrónomos amadores"), Rui Gonçalves ("Astrometria e Ocultações"), António Magalhães ("As cores da estrela"), Máximo Ferreira ("Os observatórios urbanos no ensino e a divulgação da Astronomia") e Paulo Coelho ("Webcams na astrofotografia").

Para mais informações consultar <http://www.anoa.pt/ceu/ena.html>.

PALESTRAS NO OBSERVATÓRIO ASTRONÓMICO DE LISBOA

O calendário de palestras públicas a realizar pelo Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa até ao final do corrente ano é o seguinte:

30 de Agosto – Palestra integrada no programa "Ciência Viva de Verão".

27 de Setembro – "De que é feito o Universo?", pelo Dr. Augusto Barroso.

25 de Outubro – "Crepúsculos e outras questões astronómicas em Pedro

Nunes", pelo Dr. Henrique Leitão.

29 de Novembro – "Os melhores telescópios do mundo", pelo Dr. Joco Lin Yun.

20 de Dezembro – "Tempo astronómico, atómico e o GPS", pelo Dr. Virgílio Mendes.

As últimas palestras foram feitas pelo Dr. Pedro Ré (26 de Abril, "Astrosfia para todos"), pelo Dr. Ivo Vieira (31 de Maio), e pelo Dr. Alexandre Correia (28 de Junho, "Evolução da rotação dos planetas").

A entrada faz-se pelo Instituto Superior de Agronomia, na Tapada da Ajuda (portão da Calçada da Tapada). No final das palestras, e caso o estado do tempo o permita, estarão disponíveis telescópios para observação dos corpos celestes. Para qualquer esclarecimento adicional, contactar Eugénia Carvalho (tel: 21 3616739 ou fax: 21 3616752).



XX ENCONTRO JUVENIL DE CIÊNCIA

Realizou-se de 2 e 14 de Setembro em Lisboa o XX Encontro Juvenil de Ciência, tendo a intervenção de abertura formal dos trabalhos sido proferida pelo físico Dr. António Manuel Baptista. Entre os vários grupos de trabalho que integraram o encontro houve um especificamente dedicado à Física, que contou com palestras a cargo do Dr. Orfeu Bertolami (do Instituto Superior Técnico) e do Dr. João Alves (do Observatório Europeu do Sul). Os três primeiros classificados na Categoria B das Olimpíadas de Física puderam participar no encontro com isenção de taxa de inscrição.

INETI PARTICIPA NA ESTRATÉGIA DA UNIÃO EUROPEIA PARA A INVESTIGAÇÃO

O presidente do INETI, Carlos Campos Morais, esteve presente em Maio passado numa reunião, em Bruxelas, do *European Research Advisory Board* (EURAB). Nomeado pela Comissão Europeia para participar no EURAB, Campos Morais participou na reunião deste órgão onde foram elaboradas propostas para o processo de avaliação de projectos de investigação a serem financiados no âmbito do do Programa-Quadro Comunitário (2002-2006) recentemente aprovado. Fundado em 2001, o EURAB é um comité criado para aconselhar a Comissão Europeia no que diz respeito à estruturação e implementação da política de investigação da União Europeia, nomeadamente sobre o papel das universidades na *European Research Area*. É constituído por 45 especialistas (cientistas e industriais) de vários países e funciona junto do Comissário Europeu para a Investigação, Philippe Busquin.

O presidente do INETI participou ainda no seminário "Nanotechnologies in the Area of Physics, Chemistry and Biotechnology", que decorreu de 27 a 29 de Maio, em São Petersburgo. Carlos Campos Morais apresentou a comunicação "Nanotechnologies: a long-term interdisciplinary challenge for EU development", fazendo a ponte entre o trabalho desenvolvido pelo INETI nesta área e os desafios da União Europeia na área da investigação, nomeadamente ao nível da Nanotecnologia e da sua importância para o desenvolvimento comunitário. Organizado pelo *International Science and Technology Center* (ISTC), o seminário fez a revisão dos avanços da Nanotecnologia nos seus vários campos de aplicação. Esta ciência, entre outros assuntos, trata a estrutura dos materiais à escala do nanometro na perspectiva de criar materiais e aparelhos com funções novas e melhoradas.

ESCOLA DA NATO SOBRE NANOTECNOLOGIA

Realiza-se de 1 a 13 de Outubro em Albufeira um "Advanced Study Institut" da NATO intitulado "Scanning Probe Microscopy : Characterization, Nanofabrication and Device Application of Functional Materials"

É codirectora a Dra. Paula Vilarinho, da Universidade de Aveiro,

Email: paulas@cv.ua.pt

Para mais informações ver <http://www.cv.ua.pt/ASINATO/SPM/>

PALESTRA DE THIERRY DUJARDIN NO NOVO AUDITÓRIO DO ITN

O futuro da energia nuclear foi o tema da palestra realizada no passado dia 29 de Maio por Thierry Dujardin, da Agência para a Energia Nuclear da OCDE, no novo auditório da biblioteca do Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN), que se encheu por completo. Sem entrar em detalhes demasiado técnicos, Dujardin focou os pontos essenciais de uma nova política nuclear tendo em vista o melhoramento das infraestruturas existentes num âmbito económico, ambiental e social.

Com uma potência instalada de 353 GW, representando 15 por cento da energia eléctrica produzida no mundo inteiro, a tecnologia nuclear atingiu um estado de maturidade que conta já com uma experiência de mais de 10000 anos de tempo total em operação de reactores. Esta maturidade, afirmou o orador, reflecte-se no avanço dos dispositivos de segurança e na melhor preparação do pessoal operador (o número de *scrams* – paragem automática de reactores – desceu para um terço durante a última década).

Por outro lado, acrescentou, sendo uma tecnologia com "emissão zero" de gases de efeito de estufa, a opção nuclear apresenta-se como a alternativa mais capaz de levar os estados a cumprir o Protocolo de Quioto sem comprometer o seu desenvolvimento sustentado.

Dujardin falou também das novas vertentes tecnológicas que estão na mira dos objectivos da Agência para a Energia Nuclear da OCDE. Um maior aproveitamento térmico dos reactores, desenvolvimento de modernos sistemas de segurança, novos compostos combustíveis, reprocessamento de resíduos e novos sistemas de arrefecimento são alguns dos desafios tecnológicos para as próximas décadas.

Tudo isto para concluir que a inovação tecnológica será o grande motor da evolução dos processos nucleares de produção de energia.

R. F. A. SILVA

(Instituto Tecnológico e Nuclear)

ESCOLA DE VERÃO PARA ESTUDANTES DE FÍSICA

Promovido pela Associação Internacional de Estudantes de Física (IAPS) e com o apoio do Centro de Física Computacional da Universidade de Coimbra, realiza-se em Coimbra de 16 a 21 de Setembro uma escola de verão sobre "Estrutura Electrónica e Dinâmica Molecular" destinada a estudantes dos últimos anos ou de pós-graduação.

<http://cfc.fis.uc.pt/events/IAPS/>

DO BIG BANG À VIDA

A Associação Ciência e Desenvolvimento, uma parceria entre a Universidade e a Câmara Municipal do Porto, organizou em Junho passado durante dois fins de semana um série de conferências no teatro do Campo Alegre sobre Astronomia, Geologia, Paleontologia e Física. Entre os oradores, esteve o físico português João Magueijo, a trabalhar em Londres, cujos trabalhos desafiam os fundamentos da teoria da relatividade. Foi comissário do acontecimento o geólogo e divulgador científico José Fernandes Monteiro.







VIDROS E EQUIPAMENTOS, LDA.

Telefs.: 21 9588450/1/2/3/4 Telefax 351 21 9588455
Rua Soeiro Pereira Gomes; 15 - R/C Frente
BOM SUCESSO - 2615 ALVERCA
PORTUGAL

MATERIAL DIDÁCTICO



FÍSICA

FÍSICA EM PALCO

"Talvez o maior desafio com que os professores se deparam hoje seja a procura constante de novas formas de transmitir o entusiasmo e o fascínio da Física aos mais jovens", afirmou Philippe Busquin, Comissário Europeu para a Investigação. Com efeito, a redução do número de estudantes e de professores de Física verificada na maioria dos países europeus durante a última década tem vindo a preocupar a comunidade científica. Para tentar inverter esta tendência, foi lançada um projecto – especialmente dirigido aos professores de Física e de Astronomia – para a dinamização do ensino e da divulgação destas áreas.

Nasceu assim o *Physics on Stage*, um projecto conjunto do CERN (Organização Europeia para a Investigação Nuclear), da ESA (Agência Espacial Europeia) e do ESO (Observatório Europeu do Sul). Com o apoio da Comissão Europeia, o primeiro festival *Physics on Stage* decorreu no CERN, em Novembro de 2000 e, desde então, transformou-se no maior evento europeu sobre formas inovadoras de ensinar Física.

Este ano, o Festival decorreu na Agência Espacial Europeia – ESTEC, na Holanda, de 2 a 6 de Abril. Durante 5 dias, professores de 22 países europeus, trocaram experiências e materiais de ensino, compilados numa publicação: o *Physics on Stage Handbook*.

A participação portuguesa

A coordenação e financiamento do projecto, a nível nacional é assegurado pela Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica – Ciência Viva, em colaboração com a SPF, a quem compete a selecção da delegação nacional. Este ano, a selecção foi feita a partir de 25 propostas apresentadas publicamente no Pavilhão do Conhecimento em Lisboa, tendo resultado na escolha de cinco apresentações nacionais.

A Escola Secundária de José Afonso, de Loures, e a Escola Secundária de Odivelas apresentaram um projecto, com o

apoio da Faculdade de Ciências de Lisboa, que permite transformar a vulgar placa de som de um computador numa interface para a realização de experiências. O projecto "*Física brincando com som e imagem*" criou um sistema de aquisição de dados usando *webcams*, fotodiodos e outros equipamentos simples, que pode ser usado para introduzir conceitos comuns num laboratório de Física.

O Departamento de Física da Universidade de Aveiro continuou – com o projecto "*Gabor*" – o trabalho de holografia que tem vindo a desenvolver com uma rede de escolas com clubes de holografia, alguns deles já premiados em concursos europeus. Este ano mostraram como funcionam os códigos de barras que invadem o nosso dia-a-dia, como pôr em evidência a polarização da luz, e como se propaga a luz num meio com um gradiente de índice de refração.

"*Energia solar: construção e caracterização de uma célula fotovoltaica na sala de aula*" – outra proposta do Departamento de Física da Universidade de Aveiro – permite introduzir a produção de energia fotovoltaica na sala de aula, usando para tal células fotovoltaicas do tipo Grätzel montadas por alunos e professores a partir de substâncias e materiais simples como chá, pequenas placas de vidro e cliques.

A Escola Secundária de Santa Comba Dão construiu uma montagem experimental para estudar o momento angular que permite recriar a experiência, habitual em centros de ciência, de segurar uma roda de bicicleta sentado num banco giratório. A diferença é que aqui quem segura a roda em rotação é um simpático boneco em *papier maché*: o "boneco angular". O "banco", dotado de uma tampa transparente, permite verificar que o movimento do boneco se deve apenas à rotação da roda (Fig. 1).

As Escolas Básicas do 2º e 3º Ciclo de João da Rosa (Olhão) e do Poeta Passos Bernardo (S. Brás de Alportel) apresentaram um conjunto de equipamentos

para o ensino da Astronomia: a "Caixa Mágica", cujo conteúdo permite introduzir conceitos como o do *big bang* e a expansão do Universo, as fases da Lua, as constelações e as cores das estrelas (Fig. 2).

Está já em preparação a terceira edição do *Physics on Stage*, sendo esta iniciativa aberta a todos os professores dos vários níveis de ensino, associações científicas e estudantes de Física. Para mais informações consulte a página da coordenação nacional do *Physics on Stage*, <http://www.cienciaviva.pt/physics/>, ou contacte através do endereço electrónico physics@cienciaviva.pt.

ANA NORONHA

Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica

anoronha@cienciaviva.pt



Fig.1. Participantes do festival *Physics on Stage* descobrem a física do "boneco angular"



Fig.2. Demonstração de actividades com a "Caixa Mágica": o *big-bang* com balões, os espectros das estrelas e um relógio de sol.

MATEMÁTICO PORTUGUÊS DEMONSTRA IMPOSSIBILIDADE DO WARP DRIVE

O matemático português José Natário viu a sua atenção atraída por um artigo científico publicado pelo físico mexicano Alcubierre, em 1994, em que avançava uma forma de uma nave espacial poder viajar a uma velocidade superior à da luz (*warp drive*). Natário, que nessa altura fazia o doutoramento em Oxford, achou graça à ideia, mas só dois anos mais tarde se decidiu a fazer umas contas que, constatou, deitavam por terra a hipótese do mexicano.

Nada disto seria notícia se, em Março passado, os seus cálculos não viessem à luz do dia na revista *Classical and Quantum Gravity* e a partir daí conhecessem uma inesperada projecção, passando pela *New Scientist* e pelo *Der Spiegel*.

A tese de Alcubierre ganhou grande popularidade entre os fãs de "Star Trek" e de "Star Wars", fascinados pela possibilidade de viajarem no tempo. Em poucas palavras descreve-se assim: se é possível viajar mais depressa do que a luz, pode-se pegar numa "fatia" do espaço e lançá-la a maior velocidade em relação ao espaço circundante. Uma nave colocada nessa situação estaria, de facto, parada lá dentro, enquanto a bolha que a continha se deslocaria mais rápido que a luz.

As contas de José Natário contrariam esta possibilidade, uma vez que há três problemas insolúveis na tese do físico mexicano. A primeira impossibilidade diz respeito ao horizonte: quem está dentro da bolha que se desloca vertiginosamente não pode comunicar ao espaço à sua frente que se deforme para que a bolha possa passar.

Por outro lado, diz Natário, quando a bolha fosse lançada à referida velocidade "o horizonte ficaria infinitamente pesado e haveria uma catástrofe". Por fim, para deformar o espaço da forma proposta pelo físico mexicano seria necessária energia negativa, o que ninguém viu até agora.

XIV CONGRESSO DA ORDEM DOS ENGENHEIROS DEBATEU O ENSINO DA ENGENHARIA

Realizou-se entre 27 e 29 de Junho passado na Universidade de Coimbra o XIV Congresso da Ordem dos Engenheiros, consagrado ao tema "Ensino da Engenharia". Durante os três dias da reunião foram abordadas os seguintes temas sectoriais: a autonomia universitária; a formação do engenheiro e a integração profissional; a declaração de Bolonha e os perfis das engenharias; a cultura de avaliação e os novos modelos de ensino; o ensino da engenharia e a investigação científica; e a importância da formação contínua. A "Gazeta" publica no seu espaço permanente de opinião o essencial da intervenção do Dr. Carlos Sá Furtado no painel sobre autonomia universitária.

Note-se que a Ordem dos Engenheiros, através do seu bastonário, Eng. Francisco Sousa Soares, tem vindo a defender a Matemática e a Física como bases do ensino da engenharia.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO PROMOVE CONFERÊNCIA SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Entre 13 e 17 de Abril de 2003 realiza-se em Aveiro uma conferência internacional sobre "Teaching and Learning in Higher Education", promovida pela universidade local. A iniciativa está aberta à participação de todos os interessados nos temas em análise, nomeadamente as questões que dizem respeito ao perfil dos estudantes, transição do secundário para o ensino universitário, reconhecimento da qualificação, ensino à distância, programas de inovação, articulação com a vida profissional, etc.

Para mais informações ver <http://event.ua.pt/iched/main>.

INVESTIGAÇÃO AMEAÇADA PELO ESTRANGULAMENTO DAS BIBLIOTECAS CIENTÍFICAS

As persistentes dificuldades financeiras das universidades portuguesas estão a comprometer a existência das bibliotecas científicas, cujos orçamentos têm sofrido cortes continuados de ano para ano. Segundo uma estimativa do Observatório de Ciência e Tecnologia (OCT), são despendidos anualmente cerca de um milhão de euros (dois milhões de contos) em assinaturas de publicações científicas, mas a subida continuada dos custos das aquisições (entre 8 a 10 por cento ao ano), impostos pelos editores choca frontalmente com os espalhos orçamentais das universidades.

As consequências da existência desta "tesoura sempre a fechar-se", para utilizar uma expressão de Rui Santos, subdirector do OCT, são fáceis de determinar. No caso concreto da Biblioteca de Física da Universidade de Coimbra, considerada a melhor do país, o número de títulos de revistas assinadas diminui de ano para ano. "Nos últimos dois anos a situação atingiu um estado particularmente grave, que compromete o papel indispensável da biblioteca no apoio à investigação científica", afirmou-nos a co-responsável Helena Vieira Alberto. Os números falam por si: em 2000, foram subscritos cerca de 70 títulos de revistas, mas em 2001 esse número caiu para cerca de metade. Este ano, no final do primeiro semestre (Fevereiro) ainda não tinha sido renovada nenhuma publicação para 2002, prevendo-se que o número de assinaturas teria de continuar a ser reduzido. Vai valendo a preciosa ajuda dos grupos de investigação, que assinam eles próprios algumas publicações.

António Sá Fonseca, director do Complexo Interdisciplinar da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, partilha as mesmas preocupações. A biblioteca do Complexo gasta cerca de 300 mil euros por ano em assinaturas (dos quais 200 mil em Física) e com esse orçamento, considerado insuficiente para as necessidades, é possível continuar a assi-

nar cerca de 70 títulos de Física e 100 de Matemática, além de serem recebidas outras 160 publicações desta última área através de uma permuta com a Sociedade Portuguesa de Matemática. Mas nada garante que continue a ser assim. "As verbas do Complexo vêm do Orçamento de Estado, através da Reitoria da Universidade. Se continua o estrangulamento, a biblioteca sofrerá com isso".

Em 1992, o Complexo tinha um orçamento total de 80 mil contos, que passaram a ser transferidos para a Universidade. Depois, esse montante passou a ser incluído na verba de 6 por cento adicional para investigação em toda a Universidade. Consequência: o orçamento do Complexo passou a ficar diluído num "bolo" mais global, não havendo qualquer garantia de que ele não possa ser desviado para pagar despesas correntes de financiamento de actividade.

Além dos custos crescentes das assinaturas e da redução dos orçamentos das bibliotecas, outros factores – estes positivos – contribuem para o agravamento da situação. Rui Santos menciona o crescimento da investigação portuguesa e da respectiva internacionalização, medido através de um aumento em 16 por cento ao ano do número de publicações de trabalhos nas revistas de referência. "Os trabalhos de co-autoria internacional têm grandes exigências e obrigam a um domínio muito bom do que já foi feito para trás, de modo a que não se esteja a abrir, no processo de investigação, portas já abertas ou a fechar outras que já o foram há muito".

O agravamento deste cenário orçamental levou o anterior Ministro da Ciência e Tecnologia, Mariano Gago, a incumbir o OCT de estudar alternativas e, em particular, a constituição de uma biblioteca científica em rede de escala nacional. A ideia de base, explica Rui Santos, era "a agregação da procura para criar maiores capacidades negociais com os fornecedores". A partir de um levantamento, realizado em 2001, foi possível ficar com uma ideia mais precisa da realidade nacional das assinaturas por parte das diversas instituições, apontando-se para

a aglutinação dos principais parceiros (as universidades e alguns laboratórios de Estado) num consórcio nacional que possa negociar as melhores condições com os grandes editores internacionais de revistas científicas. Em todo o caso, sublinha Rui Santos, esta alternativa não é para poupar dinheiro mas sim a única maneira de "rentabilizar o que tem inevitavelmente de se gastar para manter um mínimo que já é claramente insuficiente". Mais: esta solução implicará mesmo um acréscimo de despesa na ordem dos 10 a 15 por cento ao ano, com a diferença que isso implicará uma gestão mais racional do acesso à informação científica de qualidade.

Enquanto prosseguiam as diligências em direcção ao melhor figurino de uma biblioteca científica em rede, o OCT negociou com êxito a aquisição das principais bases de dados internacionais, que permitem o acesso por parte da comunidade científica portuguesa e dos estudantes aos respectivos registos bibliográficos (e não aos conteúdos). A negociação com os editores dos pacotes de publicações mais favoráveis – apenas assinatura digital ou assinatura digital com assinatura das publicações em suporte tradicional, incluindo ou não o acesso aos depósitos centrais e às chamadas "janelas perpétuas" (os últimos cinco anos de publicação) – foi interrompida com a queda do anterior governo. A criação de uma biblioteca científica virtual também consta do programa do actual executivo, mas o momento é de expectativa em relação ao que a tutela governamental do sector irá fazer.

Para António Sá Fonseca, o problema maior desta opção "digital" é a forma como ela irá "assumir a sua sustentabilidade sem quebra dos compromissos já assumidos, sob pena de se perder tudo". O mesmo responsável considera que "a negociação com as editoras será muito difícil, pois elas não irão, por exemplo, aceitar a compra de uma revista para o país inteiro em substituição das cinco ou seis assinaturas em papel que agora existem". A solução passaria, assim, por manter as assinaturas existentes e o Estado pagar o acesso a outras.

Helena Vieira Alberto, por seu lado, considera de "importância vital" que o trabalho até agora desenvolvido no âmbito do OCT (entretanto extinto) "tenha continuidade". A negociação ministerial com as editoras de assinaturas colectivas para um conjunto alargado de instituições é uma hipótese bem vista por esta responsável, com garantia de acesso electrónico às revistas, "podendo o número de cópias em papel ser mais reduzido". Cita ainda a hipótese de criação de bibliotecas gerais de ciência em cada universidade, uma ideia também avançada por António Sá Fonseca.

Para ambos, a resolução deste grave problema é uma questão importantíssima. Sá Fonseca não tem dúvidas de que "sem acesso à informação não há investigação digna desse nome". Helena Vieira Alberto, por seu lado, sustenta que "a contenção orçamental não pode comprometer o apoio insubstituível e indispensável que uma biblioteca tem de prestar à actividade científica".

CARLOS PESSOA
gazeta@teor.fis.uc.pt

