



Nº 3 – Novembro 2007

<http://pio.mocho.pt>

LOGIN

Ultrapassado o meio milhar de subscritores, o “**Pio do Mocho**”, boletim informativo (*newsletter*) do portal “Mocho”, tem vindo a afirmar-se como mais um veículo de divulgação do que se vai fazendo no ensino das ciências e na cultura científica em Portugal. Para o receber automática e gratuitamente basta clicar em <http://pio.mocho.pt>.

NOVIDADE

“Biomedical Movies” e “Escola é Fixe”

Estes são dois dos projectos de maior relevo promovidos pela Cnotinfor – Empresa especializada na produção de software educativo.

A **Escola é Fixe** propõe-se integrar a tecnologia na escola criando uma comunidade em rede e não apenas iniciativas isoladas de aquisição de hardware e software, enquanto o **Biomedical Movies** conjuga ciência com artes gráficas tendo como público-alvo empresas e universidades ligadas à área da saúde mas que pode interessar a mais gente.

DESTAQUE

Centro Ciência Viva “RÓMULO DE CARVALHO”

Contribuir para a cultura científica e tecnológica nacional, atraindo e mantendo mais jovens para a ciência. Este é o principal objectivo do novo Centro de Ciência Viva “Rómulo de Carvalho” que vai funcionar na Universidade de Coimbra, e que pretende ser um centro de recursos para o ensino e aprendizagem das ciências e para uma maior difusão da cultura científica.

Dia 22 é o lançamento deste projecto que abrirá ao público no início do próximo ano.

Mais destaques:

- “A Magia dos Números”: Porque a Matemática é divertida!
- Semana da Ciência e da Tecnologia de 19 a 25 de Novembro



LIVRO: “A desilusão de Deus”

ENTREVISTA

Pedro Vieira Alberto

Milipeia: Passado, presente e Futuro

“Em Portugal faz-se investigação avançada, internacionalmente competitiva”

O físico Pedro Vieira Alberto lança um olhar sobre o supercomputador “Milipeia”, alguns meses passados sobre o início da sua actividade. Com um balanço muito positivo, pensa-se já no futuro e na necessidade de alargar este projecto com mais processadores... Talvez uma Centomilipeia.

SÍTIO

Matemática? Absolutamente

<http://mat.no.sapo.pt/>

Matemática? Absolutamente é um sítio da autoria do professor Paulo Correia. Nele o ensino da Matemática é abordado de uma forma simples, mas interessante. Contém diversas actividades, desde recursos para uma aprendizagem em ligação às novas tecnologias até divertidos apontamentos de humor.

NOVIDADE

Biomedical Movies e Escola é Fixe são os novos projectos da Cnotinfor

A **Escola é Fixe** propõe-se integrar a tecnologia na escola criando uma comunidade em rede e não apenas iniciativas isoladas de aquisição de hardware e software. Segundo explicou ao “Pio do Mocho” José Gomes, designer da empresa, “este projecto pretende ser um instrumento de transferência para as escolas da inovação e investigação feita por especialistas nacionais e europeus na área da aprendizagem enriquecida pela tecnologia”. Através da elaboração de protocolos com algumas câmaras municipais, pretende-se fazer chegar às escolas e, conseqüentemente, aos alunos e professores, uma oferta que “tem como mais-valia o acompanhamento e formação a nível de software e hardware, onde se destacam os novos quadros interactivos”.

Um olhar plural sobre o fenómeno da visão é o que se consegue através de um dos filmes já disponível no quadro de um outro projecto da mesma empresa. Tem o nome de **Biomedical Movies** e é um projecto que tem permitido à Cnotinfor realizar filmes 3D para várias áreas científicas com destaque para a medicina. Conta com um grupo de especialistas em diversas áreas (programação, designers em 3D, bioquímicos, etc.) adequando os filmes às necessidades da comunidade científica. Segundo Teresa Pinto, coordenadora da “newsletter” Bica, o projecto tem por finalidade levar às escolas e empresas ligadas à saúde um conjunto de vídeos que podem ser vistos de múltiplas perspectivas e que podem auxiliar na observação de algumas reacções bioquímicas, nomeadamente a actuação de um determinado medicamento”.

A empresa Cnotinfor tem gerido nos últimos tempos os bastidores do portal “Mocho”. A empresa e os seus produtos podem ser conhecidos a partir do sítio www.cnotinfor.com.

DESTAQUE

Centro Ciência Viva Rómulo de Carvalho

Contribuir para a cultura científica e tecnológica nacional, atraindo (e mantendo) mais jovens para a ciência é o principal objectivo do Centro de Ciência Viva Rómulo de Carvalho que vai funcionar na Universidade de Coimbra, e que pretende ser um centro de recursos para o ensino e aprendizagem das ciências e para a difusão da cultura científica. Através de vários protocolos já celebrados, este projecto incluirá a actual Biblioteca Rómulo de Carvalho, do Departamento de Física daquela Universidade, e o portal “Mocho” relativo ao ensino das ciências e cultura científica, actualmente gerido pelo Centro de Física Computacional. O Centro Rómulo de Carvalho dará apoio, como moderno centro de recursos e numa base essencialmente virtual, à rede de centros Ciência Viva do país.

Embora o espaço físico seja no Departamento de Física da Universidade de Coimbra, com uma sala preparada para o efeito, o Centro prestará um serviço nacional e internacional, já que terá uma forte presença na Web.



Rómulo de Carvalho

Rómulo de Carvalho (1906-1997), o professor de Ciências Físico-Químicas (para muita gente mais conhecido por António Gedeão, o poeta de “Pedra Filosofal”), é um símbolo inigualável da cultura científica em Portugal. Além de professor de ciências e de poeta, juntando na mesma pessoa duas sensibilidades diferentes, foi um notável divulgador científico e um historiador da ciência, da pedagogia e, em geral, da cultura portuguesa.

Rómulo de Carvalho viveu em Coimbra entre 1950 e 1957, tendo sido professor no Liceu Nacional de D. João III (hoje Escola Secundária de José Falcão).





Durante a semana de 19 a 25 de Novembro a Ciência e a Tecnologia vão estar em destaque um pouco por todo o País. Esta é a semana em que se comemora o Dia Nacional da Cultura Científica (24 de Novembro), pelo que as universidades, centros de ciência e museus abrem as suas portas, no sentido de dar a conhecer melhor as actividades que desenvolvem.

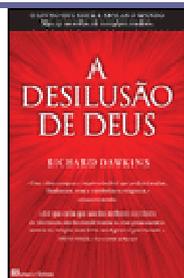
Em Coimbra, através da Faculdade de Ciências e Tecnologia e do Museu da Ciência, vão decorrer várias exposições, oficinas e palestras. O mesmo se passa na Universidade de Aveiro, onde a 8ª edição da Semana Aberta da Ciência e Tecnologia arranca no dia 19 de Novembro com 123 actividades dirigidas a alunos e professores dos vários graus de ensino assim como ao público em geral. Até 24 de Novembro os mais de 10 mil participantes que já garantiram a sua visita à Universidade de Aveiro são convidados a contactar directamente com a ciência e a tecnologia produzida pela instituição, através de experiências, workshops, jogos, visitas guiadas, exposições, palestras, conversas de ciência, filmes, espectáculos, saídas de campo e apresentações de projectos.

Mais Informação em:

- www.uc.pt

<http://www.museudaciencia.pt/>

<http://www.ua.pt>



LIVRO: "A Desilusão de Deus", Campo das Letras, 2007

Deus não existe e as religiões são perniciosas e causadoras da maior parte dos males do mundo? Provar que a resposta só pode ser afirmativa é o objectivo desta obra, que ocupou o topo de vendas na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos.

Orgulhosamente ateu, o autor pensa que a maioria dos cientistas também o foram e são, dando o ateísmo um contributo fundamental para uma sociedade mais feliz, porque mais livre. Segundo ele, os argumentos filosófico-religiosos a favor da existência de Deus são de extrema debilidade.

Darwinista convicto, vê na selecção natural a chave da evolução, acabando com a ilusão de um Deus pessoal criador, através de um "designio inteligente".

Obra polémica, acusada por muitos de superficialidade e de fundamentalismo baseado na ciência, assume a pretensão de tornar ateus todos os seus leitores religiosos. Será uma optimismo presumido e ingénuo, mas obrigará, de qualquer modo, os crentes a mais lucidez.

"Até que enfim que um dos melhores escritores de literatura de não ficção reuniu os seus pensamentos acerca da religião num livro inteligente e provocante." **Steven Pinker**, Universidade de Harvard

ENTREVISTA

Milipeia: Passado Presente e Futuro

Entrevista a Pedro Vieira Alberto



Quase um mês depois do supercomputador Milipeia ter substituído o Centopeia, o "Pio do Mocho" falou com o físico Pedro Vieira Alberto sobre o que mudou e o que se poderá esperar no futuro desta máquina que muito tem ajudado as mais diversas áreas da ciência. **Coimbra está agora na linha da frente em relação ao equipamento para cálculos científicos de alto desempenho.**

Porquê o nome Milipeia?

O nome Milipeia é adaptado de "mílpede", um pequeno animal pertencente à superclasse dos miriápodes, a que também pertence a centopeia, e que tem centenas de patas (já se descobriu um com 750 patas). A adaptação foi feita para tornar o nome parecido com o nosso anterior sistema, chamado Centopeia, evocando ao mesmo tempo a ideia que se tem um sistema com um número de processadores na ordem dos mil (na verdade, apenas tem 520, mas poderá ser expandido).

Que rescaldo faz dos primeiros meses "de vida" da Milipeia?

Estes primeiros meses foram essencialmente de organização e afinação da máquina, optimizando a sua configuração e criando um ambiente de software adequado à utilização por utilizadores não especialistas. Conseguiu-se um desempenho sustentado de 1,6 TFlops (1.600.000.000.000 operações de vírgula flutuante por segundo).

Houve também necessidade de adaptar os programas utilizados por alguns investigadores à Milipeia, e esse processo, que ainda continua, revela-se moroso, o que não espanta, dada a complexidade do sistema computacional. Neste trabalho está envolvido um grupo muito competente de três pessoas, o Pedro Almeida, o



Luís Pinto e o Miguel Oliveira. Neste momento o sistema já é utilizado por investigadores da Universidade de Coimbra e de outras instituições, como a Universidade do Algarve e o LNEC. Na semana passada, foi aberto um concurso para horas de CPU, aberto a toda a comunidade científica nacional. Este tipo de procedimento, usado pelos centros de computação internacionais, é inédito em Portugal. Para apoiar este concurso, criou-se uma página na Internet com o endereço <http://www.milipeia.lca.uc.pt>, que também informa os utilizadores da milipeia dos procedimentos e condições da sua utilização.

Em resumo, o balanço é positivo, já houve muitos cálculos realizados na Milipeia, mas a utilização mais generalizada e intensiva deve ocorrer nos próximos meses.

Quais as principais mudanças decorrentes da inauguração da Milipeia?

A inauguração serviu, antes de mais, para a divulgação da Milipeia e para comemorar a sua entrada efectiva em funcionamento, depois do processo de instalação e de testes. Houve ainda alguns pormenores do seu funcionamento a melhorar e a ajustar, tal como referi. Também como já referi, a equipa de gestão foi reforçada, mas ainda é insuficiente, sobretudo porque a sua dedicação à Milipeia é em "part-time". Estamos à espera de adicionar pelo menos mais um elemento à equipa de gestão. Para um projecto deste tipo ter sucesso é necessário dar um bom apoio a um utilizador recém-chegado.

A divulgação da Milipeia na comunidade escolar é um objectivo? De que forma poderá ser conseguida essa divulgação?

É com certeza um objectivo nosso. Já houve algumas palestras em escolas em que se falou da Milipeia, bem como visitas ao Laboratório de Computação Avançada, em que a Milipeia está alojada, por parte de alunos de várias escolas, sobretudo escolas profissionais. Contamos a breve prazo criar uma zona no sítio da Milipeia dedicada aos alunos das escolas do ensino básico e secundário para a divulgação da computação avançada, incluindo eventualmente um desafio computacional para alunos, dando sequência a uma ideia do Carlos Fiolhais.

Quais as principais áreas que têm procurado os recursos da Milipeia?

Física da Matéria Condensada, Física de Altas energias, Química, Bioquímica e Engenharia Mecânica.

Podemos afirmar que, com este projecto, a Universidade de Coimbra está agora no pelotão da frente com superior equipamento para cálculo científico de alto desempenho?

Sim e esse facto foi reconhecido pela FCT ao apoiar a entrada da Universidade de Coimbra como representante de Portugal no consórcio europeu Partnership for Advanced Computing in Europe (PACE), destinado a estudar o estabelecimento de uma infra-estrutura europeia de computação com desempenho da ordem do Petaflop (10^{15} operações de vírgula flutuante por segundo!).

O futuro passa pela Milipeia ou haverá necessidade de um computador, digamos "CentoMilipeia"?

Neste momento, os 520 processadores da Milipeia já se revelam pucos para acomodar os projectos actuais e previsíveis a curto prazo, uma vez que um sistema deste tipo encoraja o uso de programas que tirem partido da computação paralela. Desta forma, desejamos, e vamos procurar que isso se concretize, que, num prazo de 1-2 anos, possamos dispor de um sistema que tenha pelo menos 2000 processadores.

Ricardo Chambel

SÍTI0

<http://mat.absolutamente.net/>

Matemática? Absolutamente!

Quando a Matemática tenta sair dos últimos lugares no que diz respeito a resultados, multiplicam-se as formas de a transmitir de um modo diferente. Este é mais um sítio em que se tenta ligar conceitos matemáticos e actividades lúdicas. Aqui poderá encontrar curiosidades matemáticas, questionários de auto-avaliação, fichas de trabalho e ainda apontamentos humorísticos relacionados com a disciplina.

O autor, Paulo Correia, professor de Matemática, disponibiliza neste sítio um leque bastante grande de recursos que podem ser utilizados por alunos e professores, tentando sempre que possível criar ligações entre a matemática e as novas tecnologias. Absolutamente...recomendável!

Direcção: Carlos Fiolhais / Jaime Silva / João Paiva – Centro de Física Computacional da Universidade de Coimbra.

Contacto: pio@mocho.pt

Apoios: Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e tecnológica / CRIE - Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola / FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional / POS-CONHECIMENTO- Programa Operacional Sociedade do Conhecimento / Cnotinfor, Lda / Faculdade de Ciências da Universidade do Porto / Exploratório - Centro Ciência Viva / Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

