

Scans e uploads de 2010 e depois

Com o fim de mais um ano manda a tradição que se façam balanços, por um lado, e intenções ou previsões, por outro. Resistirei nestas linhas à tentação de listar os êxitos da física deste ano? Quanto a previsões, e porque a ciência é cheia de surpresas, prefiro prever o que **não** poderá, em vez do que poderá, acontecer.

Por maior que seja, a lista do que aconteceu em física durante um ano é sempre parcial e distorcida: a ciência faz-se e desfaz-se, e pode necessitar de tempo para se revelar em pleno, para as ideias se enraizarem ou se evaporarem. Por exemplo, o LHC ter entrado em funcionamento a 10 de Março foi importante, mas agora é mais relevante que centenas de estudantes de doutoramento vão ter o privilégio de digerir os resultados nesta nova fronteira extrema de energia, e que novas perspectivas surjam das suas dissertações de doutoramento. Noutras fronteiras, conseguiu-se criar um condensado de Bose-Einstein feito de fótons e ainda lasers de fonões (simplicadamente, lasers de som). Como vão as promessas de inovação assim levantadas, respectivamente, no fabrico de células solares e em técnicas de imagiologia 3D, concretizar-se?

A física tem inexoravelmente passado do laboratório, e dos computadores, para a vida. Um dos exemplos que escolhemos para este número especial é o das aplicações à Biologia e à Medicina. Foi no século XVIII que de forma generalizada se afirmou o potencial da aplicação da ciência na vida quotidiana, em particular na medicina e na saúde: nos salões privados encenaram-se entretenimentos bizarros, alguns com base nas aplicações da recém-descoberta electricidade à medicina. E nem sempre só rãs foram utilizadas. Houve mesmo desvarios de aplicações de choques eléctricos em pessoas para curar cegamente doenças. Hoje o optimismo nas aplicações da ciência é menos ingénuo, mas uma dose certa deste optimismo ainda faz bem: é preciso para disparar a imaginação e o engenho. A experiência ao longo dos tempos fez-nos mais cépticos, o que também não faz mal: o cientista é um progressista conservador. E com as aplicações na medicina há razão redobrada para não se poder experimentar tudo, e é mais que essencial o cruzamento interdisciplinar da ciência (dura) com as questões do direito, ética e política (do bem colectivo e bem privado).

Até noutros sectores sem ser a saúde, esta ligação entre a ciência e o direito tem de ser, e vai ser cada vez mais, a regra. Aqui nos USA onde escrevo este editorial, uma das polémicas do Outono/Inverno foi a utilização de *scans* para segurança nos aeroportos. Outros *scans* poderão vir a tornar-se vulgares no futuro. Por exemplo, a tecnologia baseada em *Arterial Spin Labeling* (ASL) incorporada à imagiologia por Ressonância Magnética, de que se fala neste número, avalia com precisão a hemodinâmica cerebral, e poderá vir a ser utilizada em programas para monitorizar populações, de forma a precocemente se aplicarem tratamentos que travem ou aliviem o desenvolvimento da doença de Alzheimer (em Portugal o número de mortes por ano declaradas como devidas a esta doença, passou de 200 em 1995 para 1500 em 2010!) . As questões éticas e de direito que tais programas de prevenção levantam excedem certamente em gravitas e consequências, a da violação do pudor privado dos *strip* virtuais dos aeroportos. É provável que nas sociedades com grande duração e qualidade média de vida, passada a crise económica de hoje, programas como este se juntem aos programas nacionais de vacinação infantil de há cinquenta anos.

Com a possibilidade de os *scans* actuais revelarem actividade cerebral e serem cartografias de pensamento, no ponto em que estamos, apenas acredito que em 2011, e nos anos mais próximos, ainda **não** vai ser possível fazer *downloads* ou *uploads* de indivíduos – com o todo das memórias, convicções, personalidade, manias e desejos de cada um – com o *click* de uma tecla de computador. E apenas a simulação de um indivíduo, uma outra forma de clonagem sem tubos de ensaio, não poderá vir a ser possível? Talvez. Mas a nova humanidade só poderá surgir quando hardware e software se misturarem num só, como no cérebro. Não será em 2011, certamente. (No máximo, no equivalente aos salões sociais e redes de partilha de conhecimento do século XVIII – o *Facebook* – a febre de exposição colectiva pode acabar em *posts* de *scans* e filmes coloridos de cérebros, iluminados como árvores de Natal, mas só isso por enquanto...)

Outra certeza, esta ainda mais certa, é que 2011 vai ser o Ano Internacional da Química – IYC – em comemoração dos 100 anos de atribuição do prémio Nobel da Química a Marie Curie, como declarado pela UNESCO. E ainda o ano das comemorações do centenário da descoberta do núcleo do átomo por Ernest Rutherford, entre as quais a *Rutherford Centennial Conference on Nuclear Physics*, a realizar em Manchester no mês de Agosto.

Teresa Peña

Ficha Técnica

Propriedade

Sociedade Portuguesa de Física
Av. da República, 45 – 3º Esq.
1050-187 Lisboa
Telefone: 217 993 665

Equipa

Teresa Peña (Directora Editorial)
Gonçalo Figueira (Director Editorial Adjunto)
Carlos Herdeiro (Editor)
Filipe Moura (Editor)
Tânia Rocha (Assistente Editorial)
Adelino Paiva (Assistente Editorial)
Ana Sampaio (Tradutora)

Secretariado

Maria José Couceiro
mjose@spf.pt

Colunistas e Colaboradores regulares

Ana Simões, Carlos Fiolhais, Constança Providência, Jim Al-Khalili

Colaboraram também neste número

Carla Rosa, Célia Henriques, Fernando Nogueira,
Gustavo Castelo Branco, Horácio Fernandes,
João Lopes dos Santos, João Paulo Leal, José Marques,
Luís Peralta, Luís Silva, Maria da Conceição Abreu,
Maria do Carmo Lopes, Nuno Peres, Patrícia Figueiredo,
Rosa Doran, Rui Travasso, Sérgio Leal, Teresa Pinheiro,
Vitor Cardoso

Design / Produção Gráfica

Dossier, Comunicação e Imagem
www.dossier.com.pt
NIPC 501094628

Registo ICS 110856

ISSN 0396-3561

Depósito Legal 51419/91

Tiragem 1.800 Ex.

Publicação Trimestral Subsidiada

As opiniões dos autores não representam necessariamente posições da SPF.

Preço N.º Avulso €5,00 (inclui I.V.A.)

Assinatura Anual €15,00 (inclui I.V.A.)

Assinaturas Grátis aos Sócios da SPF.