



# As descobertas da década

Carlos Fiolhais

**No final de cada década é costume fazer uma lista do que se passou de mais importante. A física não foge à regra, razão pela qual o APS News, boletim da Sociedade Americana de Física, apresenta no seu número de Fevereiro passado um top ten das notícias da Física mais badaladas nos últimos dez anos.**

Mais badaladas significa que foram as histórias da Física que, amplificadas pelos média, suscitaram mais interesse. Tomaram no passado recente o nosso tempo, embora isso não signifique que, na história da Física, sejam aquelas que ocupem mais espaço, ou que venham sequer a ocupar espaço. Em primeiro lugar, surge, destacada, a construção e entrada em funcionamento do Grande Colisionador de Hadrões (LHC), no CERN, perto de Genebra na Suíça. É a maior máquina do mundo e também a mais cara. É bem conhecido que, inaugurada em 2008, sofreu uma avaria e só há pouco tempo começou a fornecer dados. Espera-se a descoberta da partícula de Higgs ou... de outras. Como já alguém disse, espera-se o inesperado. Relacionada com o LHC está a sopa de quarks-gluões, que existiu pouco depois do *Big Bang*, que foi recriada no CERN em 2000 e em Brookhaven em 2005, e que poderá vir a ser revisitada no CERN. E ainda descobertas astrofísicas fundamentais: o pormenorizado *scanning* da radiação cósmica do fundo efectuado pela WMAP (Sonda de Anisotropia de Microondas Wilkinson), em operação desde 2001, que permitiu datar o *Big Bang* há 13,7 mil milhões de anos; a prova directa da matéria negra encontrada, em 2006, numa colisão de galáxias, matéria essa cuja

constituição está ainda por identificar; e ainda os primeiros resultados da Gravity Probe B, a sonda lançada em 2004 para testar a teoria da relatividade geral, ao medir a curvatura do espaço-tempo.

Baixando dos céus à Terra, a década passada assistiu à criação e manipulação do carbono sob várias formas, como os nanotubos e o grafeno. Essas formas prometem novos materiais ultra-resistentes e nova electrónica. Ou muito me engano ou o grafeno, isto é, as folhas isoladas da grafite, ainda poderá dar um Prémio Nobel. Assistiu ainda à criação, desde 2006, de materiais com índice de refração negativo, com potencial para proporcionar a capa da invisibilidade da série *Star Trek*. E, ainda no domínio da ficção científica, a década passada deu-nos espectaculares progressos em experiências ditas de teletransporte quântico, que, apesar do nome, está ainda longe das ascensões do capitão Kirk da mesma série. Um outro fenómeno que só aparecia na ficção científica foi materializado com a paragem de um feixe de luz numa nuvem de rubídio, conseguida por físicos norte-americanos em 2001.

Finalmente, a década que em breve terminará assistiu à construção de supercomputadores cada vez mais poderosos, através da ligação em paralelo de milhares de processadores. Estas máquinas têm fornecido uma maior compreensão de uma grande variedade de sistemas físicos e não só. Não é arriscado prever que os computadores vão ficar ainda mais poderosos e, com isso, crescerá ainda mais a nossa compreensão de muitos sistemas complexos. A primeira década do século XX deu-nos a teoria quântica e a teoria da relatividade. Nem uma nem outra parecem estar por ora em causa. Mas as duas continuam a espantar-nos ao permitir a descrição de novos fenómenos. Quem diria, no início do século XXI, que o *"top ten"* mediático da Física era este?

tcarlos@teor.fis.uc.pt