



**Universidade do Minho**  
Escola de Ciências

## Ciência

# 2015 – ANO INTERNACIONAL DA LUZ

### Quer fazer perguntas a um cientista?

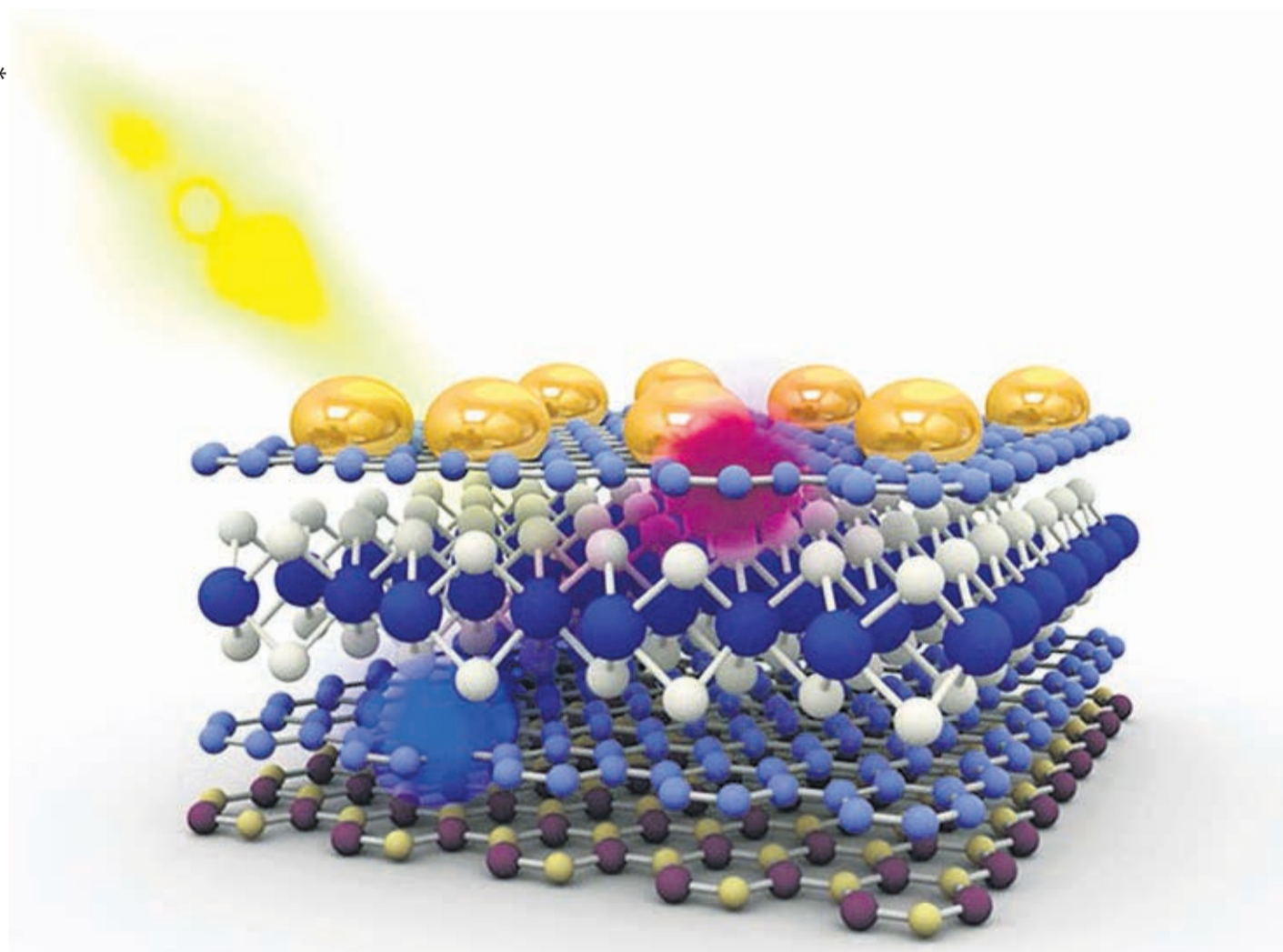
Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.

## CIÊNCIA | NUNO PERES E LUÍS CUNHA \*

**S**em luz não haveria vida. De acordo com o Livro do Génesis, primeiro fez-se luz e só depois foi criada a vida. A luz permeia toda a actividade humana: da física à arte, da química à produção agrícola, da biologia à cultura. A luz está presente em domínios tão diversos como a ciência, a tecnologia, a natureza e a cultura. Exemplos simples da presença da luz nestes quatro domínios, e por essa ordem, são a física do arco-íris, as fibras ópticas, o pôr-do-Sol e a iluminação de obras de arte. Também na medicina, a luz desempenha um papel central, recorrendo ao uso generalizado da tecnologia laser, ou ao uso já mais antigo dos raios-X. Tendo em conta a importância da luz na vida do planeta, e um conjunto extraordinário de efemérides que serão celebradas durante 2015, não é de estranhar que a UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) tenha, numa resolução datada de 2013, decretado 2015 como o Ano Internacional da Luz. Espera-se que durante o ano de 2015 haja muitas actividades científicas, educacionais e culturais celebrando a luz.

### As efemérides associadas ao ano 2015 são:

- a publicação, em 1815, do trabalho teórico sobre a luz, propondo que esta é uma onda, por parte do físico Augustin-Jean Fresnel (celebração dos 200 anos);
- em 1865, o físico-matemático James Clerk Maxwell elabora uma formulação mais rigorosamente o trabalho de Fresnel (celebração dos 150 anos);
- em 1915, Albert Einstein desenvolve a teoria da Relatividade Geral, colocando a luz no centro da estrutura do espaço-tempo (celebração do centenário);
- em 1965, Arno Allan Penzias e Robert Wilson detectam a Radiação de Fundo de Micro-ondas, um eco de luz originado na criação do Universo (celebração dos 50 anos). Por esta descoberta ambos vieram a receber o Prémio Nobel da Física em 1978. Também em 1965, Charles Kao desenvolve a tecnologia da fibra óptica, que agora leva internet, telefone e televisão às nossas casas.



### Novo tipo de detector de luz, usando grafeno e outros materiais bidimensionais

Retrocedendo ainda mais no tempo, 2015 também celebra 400 anos da invenção, em França, por Salomon du Caus, de uma bomba elevatória, cuja princípio de funcionamento era baseado no aquecimento de ar por raios solares. Este aspecto da radiação solar como fonte alternativa de energia às formas mais tradicionais de produção é, certamente, algo que virá a ser muito explorado em 2015. Recuando mil anos, em 1015, Ibn Al Haytham, um proeminente cientista e polímato árabe, iniciou a escrita da sua obra Tratado de Óptica, concluída seis anos depois.

O projecto de celebração do Ano Internacional da Luz envolve já um número apreciável de parceiros que vão desde sociedades científicas, a empresas internacionalmente reconhecidas. Durante 2015

está prevista a celebração, por cada um dos meses do ano, do trabalho e da vida de um cientista ligado à investigação da luz. Igualmente serão promovidas actividades educacionais que promovam um entendimento mais profundo da luz e de como esta molda o dia a dia e, em particular, o bem-estar de todos. O ano internacional da luz não será apenas sobre ciência. Pretende também abordar a forma como a luz influenciou, e influencia, outros aspectos da actividade humana, como a arte, a música, a literatura e a filosofia. Deste modo, espera-se uma participação transversal de toda a comunidade académica, mas não só, nas celebrações do ano internacional da luz.

Como se espera, o Departamento de Física da Universidade do Minho não pode-

ria passar ao lado desta importante celebração. Pretende-se desenvolver durante 2015 um conjunto de actividades dirigidas ao público em geral e, em particular, à comunidade escolar. De modo a estimular a participação desta nas actividades de celebração do ano internacional da luz, o Departamento de Física da Universidade do Minho irá lançar no início do ano lectivo de 2014-2015 um concurso para a elaboração de um poster alusivo à luz. O anúncio do concurso será feito muito em breve. Estejam atentos!

\* Departamento de Física da Escola de Ciências da Universidade do Minho

<http://www.light2015.org/Home.html>