

# Semana das Ciências de Sempre

## Ciclo comissariado por Clara Pinto Correia



**Organização** Centro de Estudos de História e Filosofia da Ciência e Culturgest  
**Coordenação científica** Clara Pinto Correia e Mariana Valente  
**Conceito** Clara Pinto Correia

**Qui 11 outubro**  
**Química**

**Carlos Nieto de Castro**

***Do Sonho à Realidade. Da Teoria à Prática. Do Homem à Sociedade***

Ainda no rescaldo do Ano Internacional da Química (2011), numa viagem aos alicerces da Química, descobre-se quão importante e surpreendentes foram alguns dos nossos antecessores. Salientam-se Júlio de Oliveira Pimental, Agostinho Vicente Lourenço, José António Marques, Roberto Duarte da Silva, António Augusto de Aguiar, José Júlio Rodrigues, Virgílio Machado, entre muitos outros. Impossível de esquecer Alfred Nobel, Alexander Borodin e Dmitri Mendeleev. O impacto que a história da classificação periódica de Mendeleev provocou na sociedade da altura conduziu a uma mentalidade

científica organizada, fundamental para a consolidação da Química como Ciência Autónoma. A capacidade de inovação, de liderança e atuação em prole das necessidades sociais deste grupo de cientistas, só foi possível pelo seu empenho, engenho e dedicação, bem como pela sua capacidade de absorver e desenvolver os conhecimentos que herdaram dos seus mestres.

A viagem continua pela essência da nossa investigação atual, em líquidos iónicos e nanomateriais (sintéticos e naturais) e as razões da necessidade de um grande desenvolvimento da investigação nestas áreas. A evolução científica e tecnológica em técnicas de caracterização e medição mostrou-nos o porquê de determinados fenómenos numa escala muito mais pequena. Desta forma o investigador demonstra criatividade e pode dar resposta a problemas atuais nas áreas da energia e do ambiente, nos novos fluidos de transferência (aquecimento e arrefecimento) e armazenamento de energia.

O conforto diário, a saúde e o crescimento socioeconómico de qualquer Nação só é viável com uma aposta forte na Química. O papel da investigação moderna e interdisciplinar, as aplicações tecnológicas na conceção de novas moléculas e processos de fabrico deve funcionar como um motor para toda a sociedade em geral. No entanto, as ambições do mundo moderno não devem nem podem esmagar a evolução e criatividade dos investigadores!

Carlos Nieto de Castro é licenciado em Engenharia Químico-Industrial (IST-UTL, Lisboa, 1971), Doutor em Ciências de Engenharia (Termodinâmica Química, IST-UTL, Lisboa, 1977). Tese *Medida da condutibilidade térmica de hidrocarbonetos líquidos pelo método do fio Aquecido*; Agregação em Química (FCUL, Lisboa, 1980); Professor de Química-Física de Fluidos e Materiais (FCUL, desde 1979); Diretor do Centro de Ciências Moleculares e Materiais (CCMM-FCUL); Prémio de Estímulo à Excelência na Investigação

(FCT-MCTES, Portugal, 2005); Membro Sénior da Ordem dos Engenheiros (Engenharia Química, IUPAC Fellow, 2005).

Os interesses de investigação de Carlos Nieto de Castro situam-se nas áreas de química física dos fluidos e termofísica de materiais. Eles incluem o desenvolvimento de instrumentação rigorosa e sensores para a medição de propriedades termofísicas de fluidos (condutibilidade térmica, difusão mássica, viscosidade, densidade, capacidade calorífica, permitividade elétrica) em gamas alargadas de temperatura e pressão, ao mais alto nível metrológico. Abordou produtos naturais e sintéticos, química ambiental, equipamentos de transferência de calor e filmes finos. As teorias moleculares e simulação computacional (dinâmica molecular) são usadas para compreender os processos macroscópicos e os valores das propriedades. A metrologia científica e o estabelecimento de valores de referência padrão para a condutibilidade térmica e viscosidade de líquidos desde 1981 (IUPAC, IATP) são interesses permanentes. Objetivos mais atuais envolvem a medição de propriedades de nanomateriais e líquidos iónicos, e dos seus ionanofluidos, sistemas estruturados de nanomateriais, bem como as suas aplicações como novos fluidos de transferência e armazenamento de energia.

**António José Candeias**

***Não há de encoberto que não venha a ser descoberto, nem de oculto que não venha a ser revelado***

Considerações sobre Ciência aplicada à Arte.

António José Candeias é Professor Auxiliar do Departamento de Química da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora; Diretor do Laboratório José de Figueiredo da Direção-Geral do Património Cultural; Diretor do Laboratório HERCULES da Universidade de Évora.

## Paulo Mendes Pinto

Aquilo que entendemos como objeto da Química, o estudo da estrutura, da composição, das propriedades, das reações e das transformações dos materiais, desde há muito que é peça central no que definimos como religiões, espiritualidades e místicas. Das substâncias alucinogénias usadas em rituais xamânicos, aos odores de purificação no monoteísmo, tudo passa por uma acumulação milenar de uma sabedoria prática que recorre ao trabalho com os elementos da natureza para conseguir formas de ligação ao não-humano. Transmutação, transfiguração e transubstanciação, são apenas alguns dos conceitos chave das religiões que hoje dominam o mundo e que, tal como nas alquimias ou nos ritos de passagem e de iniciação, procuram, pela reação química no próprio corpo do indivíduo, uma alteração na sua mente, no seu comportamento, na sua relação com a esfera do divino.

Paulo Mendes Pinto é Diretor do Mestrado e da Licenciatura em Ciência das Religiões na Universidade Lusófona. Trabalhando, a nível de especialização, em mitologia antiga do Mediterrâneo, dedica parte dos seus trabalhos a questões relacionadas com a relação entre o Estado e as religiões. É o coordenador do projeto Inquérito à Cultura Religiosa em Portugal, apoiado pela Fundação Calouste Gulbenkian.

No mundo minuciosamente especializado em que vivemos, a unidade das grandes ciências travejadoras do nosso conhecimento aparece-nos quase desaparecida, fragmentada em miríades de subunidades que, frequentemente, já nem nos deixam ver e apreciar o conjunto. O ciclo de comunicações e debates *Semana das Ciências de Sempre* propõe o regresso ao núcleo original das ciências básicas definido desde a Antiguidade Clássica, com a celebração de uma grande vertente por dia: a Física, a Química, a Matemática, a Astronomia, e as Ciências Naturais e da Saúde. Em cada dia, para cada vertente, estarão presentes um especialista da ciência em análise, um historiador e filósofo dessa mesma ciência, e um cientista de outra área que contribua com perguntas e comentários mais inesperados e inovadores.

## Seg 8 outubro

### Ciências Naturais e da Saúde

**Clara Pinto Correia** Investigadora do Centro de História e Filosofia da Ciência e do Instituto Bento da Rocha Cabral e *Research Associate* do Prof. Dominic Poccia no Swarthmore College, EUA  
**Eduardo Crespo** Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências de Lisboa  
**Luís de Carvalho** História das Ciências Naturais, Instituto Politécnico de Beja – Museu Botânico, CEHFC  
**Jorge Varanda** Antropólogo, Universidade de Coimbra e Instituto de Medicina Tropical

## Ter 9 outubro Matemática

**Jorge Buescu** Matemático, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
**A. J. Franco de Oliveira** Matemático, Professor Emérito da Universidade de Évora, Professor Associado Convidado da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa  
**Ana Paula Guimarães** Tradição oral portuguesa, Universidade Nova de Lisboa

## Qua 10 outubro Astronomia

**José Pedro Mimoso** Vice-Presidente do Departamento de Física da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e Vice-Diretor do Centro de Astronomia e Astrofísica da UL  
**Vítor Bonifácio** Historiador, Universidade de Aveiro  
**Ana Maria Rodrigues** Medievalista, Departamento de História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

## Qui 11 outubro Química

**Carlos Nieto de Castro** Diretor do Centro de Ciências Moleculares e Materiais, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa  
**António José Candeias** Professor Auxiliar do Departamento de Química da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora; Diretor do Laboratório José de Figueiredo da Direção-Geral do Património Cultural; Diretor do Laboratório HERCULES da Universidade de Évora  
**Paulo Mendes Pinto** Ciência e Religião, Universidade Lusófona e Cátedra de Estudos Sefarditas, Faculdade de Letras de Lisboa

## Sex 12 outubro Física

**António Valléra** Departamento de Física, Universidade de Lisboa  
**Augusto Fitas** História da Física, Professor (reformado) Universidade de Évora, investigador do CEHFCI  
**Clara Pinto Correia** Investigadora do Centro de História e Filosofia da Ciência e do Instituto Bento da Rocha Cabral e *Research Associate* do Prof. Dominic Poccia no Swarthmore College, EUA