



Da Ilha do Príncipe aos Confins do Universo

Paulo Crawford

Fundação Calouste Gulbenkian

11 Novembro 2009 | 18h00

O grande triunfo da teoria da Relatividade Geral (RG) teve lugar após a observação do encurvamento dos raios luminosos, durante o eclipse de 29 de Maio de 1919, realizada por Arthur Stanley Eddington na ilha do Príncipe e Andrew Crommelin no Sobral, Brasil. Estas expedições tinham por objectivo verificar o encurvamento dos raios luminosos no campo gravítico do Sol. Na altura, a preocupação dos astrónomos ingleses era decidir entre a teoria da gravitação de Isaac Newton e a RG, a nova teoria da gravidade de Albert Einstein. Quando em Novembro desse ano é anunciado em Londres que estas medidas confirmavam as previsões da RG, Einstein é aclamado como o génio que destronou Newton. Torna-se de um dia para o outro, aos olhos da opinião pública, no maior e mais famoso cientista de sempre, com a popularidade de uma estrela de cinema, cujas opiniões científicas, políticas ou morais passam a ser escutadas com respeito e admiração.

Nesta palestra recordaremos o contexto em que decorreu a expedição de Eddington à Ilha do Príncipe para verificar a RG, e discutiremos dois aspectos diferentes desta experiência crucial. Em primeiro lugar, avaliaremos o suposto preconceito de Eddington a favor da RG e mostraremos que os investigadores envolvidos nestas observações e na análise dos resultados tinham boas razões para concluírem a favor da teoria de Einstein. Depois tentaremos responder a algumas questões simples tais como: Qual foi o impacto em Portugal da expedição de 1919 que teve lugar em solo sob administração portuguesa? Porque é que os astrónomos portugueses não acompanharam Eddington? Qual era o perfil da comunidade astronómica (portuguesa)? Em que temas trabalhavam? Até que ponto seria a teoria da relatividade apropriada por eles? Teria a RG desempenhado algum papel em investigações posteriores?



Paulo Crawford é actualmente Coordenador científico do Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa.

É Doutorado (1988) e Agregado (2000) em Física pela Universidade de Lisboa. Embora tenha iniciado a sua preparação científica na área da Gravitação no King's College da Universidade de Londres sob a orientação do Prof. John Taylor, apresentou o seu doutoramento na Universidade de Lisboa em 1987, sendo o primeiro doutorado desta área em universidades portuguesas.

Criou uma linha de investigação de Gravitação e Cosmologia no final dos anos 80, primeiro integrada no Centro de Física Nuclear e a partir de 2000 no Centro de Astronomia e Astrofísica.

Orientou os primeiros doutoramentos de Gravitação e Cosmologia na Universidade de Lisboa, onde rege desde 1983 um curso de Relatividade e Cosmologia.

Tem mais de 40 publicações em revistas internacionais.

Áreas Científicas Principais:

- Cosmologia Relativista: Soluções Cosmológicas Exactas Espacialmente Homogéneas e Anisotrópicas.
- Universo Primitivo: a interface entre a Cosmologia e a Física de Partículas;
- A estrutura causal do espaço-tempo: Buracos Negros e Buracos de Minhoca ("Wormholes").
- Outras Teorias da Gravitação. Unificação da Física.
- História da Relatividade.