



ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA

Um Balanço

Rosa Doran¹

Está na hora de fazer um balanço do Ano Internacional da Astronomia (AIA2009). Esta celebração – que é já, a nível mundial, a maior de sempre em termos de nações e instituições envolvidas na divulgação da Astronomia – tem tido ao longo destes oito meses momentos marcantes. Vamos percorrer um pouco as muitas histórias de sucesso registadas a nível nacional.

São já mais de 350 as instituições associadas ao AIA2009. Na agenda estão registadas cerca de 600 actividades das quais cerca de 550 já decorreram. Esse número é bastante conservador, uma vez que nem todos os promotores têm inserido as suas actividades na agenda disponibilizada no site (www.astronomia2009.org). Foram emitidos cerca de 50 comunicados de imprensa e conseguimos monitorizar cerca de 400 notícias que apareceram em edições online e meios de comunicação social.

Muitas têm sido as palestras promovidas por astrofísicos de várias instituições e por todo o país. O objectivo de convidar a comunidade de profissionais a apoiar esta actividade foi o

de dar a conhecer a ciência que se faz em Portugal, e nesse sentido todas as instituições que promovem investigação nesta área foram convidadas a participar activamente nas celebrações. Vários foram os cientistas que percorreram o país proferindo palestras sobre temas relacionados com as suas áreas de investigação. Esta iniciativa permite despertar nos estudantes o gosto pela ciência, desmistificar o dogma do “cientista maluco”, aproximar as instituições das pessoas e ampliar os horizontes dos estudantes mostrando todo um leque de novas oportunidades.

¹rosa.doran@nuclio.pt

Secretariado do Ano Internacional da Astronomia / NUCLIO



Rui Silva e João Fernandes a dinamizar palestras em escolas



Palestras dinamizadas em escolas de 1º e 2º ciclos do ensino secundário

AIA2009. Foram já dinamizadas cerca de 140 sessões de observação com telescópios em escolas, bibliotecas, etc.

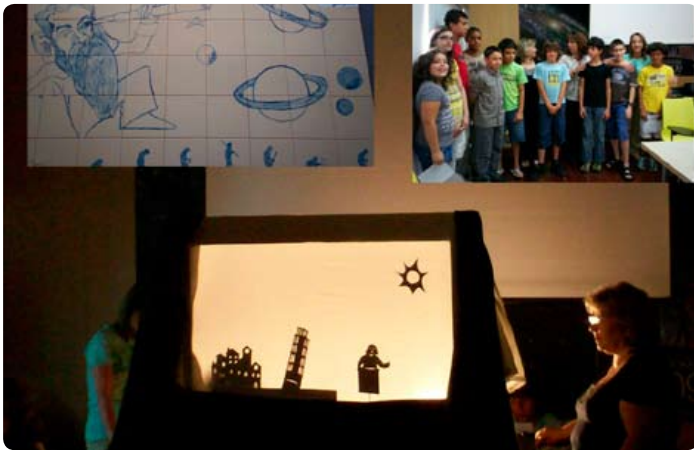
Muitas escolas adoptaram como projecto de escola a Astronomia e ao longo do ano produziram conteúdos, promoveram actividades que envolveram a comunidade local, organizaram sessões de observação com telescópios, exposições, convidaram cientistas para dinamização de palestras e abriram as suas portas para a comunidade local:



Escola Secundária da Moita

Mais de 150 palestras foram realizadas, desde o primeiro ciclo até o ensino secundário. A comunidade de astrónomos amadores e de instituições que regularmente promovem divulgação da ciência foi ao longo destes seis meses incansável, tanto pelo apoio que têm prestado na dinamização de sessões de observação com telescópios, como na dinamização de eventos em colaboração com o





Escola Matilde Rosa Araújo



Escola Secundária Fernando Namora

Vários encontros, feiras e exposições têm sido dinamizados no Continente e nas Ilhas envolvendo as comunidades locais e enriquecendo os esforços de dinamização do AIA2009.

SEMENTES QUE FICAM

Todos os anos internacionais atraem a atenção do público, há sempre fundos disponíveis para dinamização de actividades, a imprensa dedica um espaço especial, as instituições promovem o tema. Contudo, há que pensar na importância de existirem anos temáticos. O objectivo é sempre chamar a atenção sobre um tópico específico e há que garantir que o esforço não desaparece rapidamente. Neste sentido, uma das preocupações da coordenação do AIA foi criar um conjunto de actividades que atingissem todos os públicos, mas também a criação de conteúdos e recursos que continuem úteis e disponíveis após 2009. Um exemplo a referir são os “Cursos de Formação para Professores”, que decorrem por todo o país e que até ao final deste ano formarão cerca de 300 professores. Neste momento decorreram já sete sessões de formação e a receptividade e avaliação dos participantes tem sido muito positiva.

Ao longo das formações, os professores tem a possibilidade de renovar os seus conhecimentos, aprender noções básicas sobre a utilização de telescópios e receber uma breve introdução sobre a utilização das novas tecnologias como ferramenta de ensino de conteúdos científicos. Até o final do ano serão também produzidos vários conteúdos de apoio ao ensino da astronomia nas escolas. Outro importante recurso será a criação de uma rede de contactos onde todas as pessoas poderão facilmente encontrar instituições ou indivíduos que possam apoiar as suas actividades, responder às suas questões, etc. Não menos importante será a tão esperada tradução do mais importante livro de Galileu Galilei, o “Siderius Nuncius”, que será editado pelo Professor Henrique Leitão, um investigador que tem feito um trabalho de extrema importância acerca do papel dos jesuítas na “globalização” da revolução iniciada por Galileu.



Festa das Estrelas dinamizadas pelo NUCLIO no Centro de Interpretação Ambiental da Ponta do Sal

MOMENTOS MARCANTES

Todas as iniciativas foram importantes e a Comissão está muito contente pelo forte empenho de todas as instituições. Seria impossível fazer uma retrospectiva de todos os momentos marcantes e inovadores num espaço limitado, fazendo justiça a todo o esforço investido por tantos. Assim, limitamo-nos a listar algumas destas iniciativas tendo a certeza absoluta de que muito fica por dizer.



As **100 horas da Astronomia** foi a actividade com mais atracção mediática. A nível mundial foi promovida uma fascinante volta ao mundo em 80 telescópios. Ao longo de 24 horas vários observatórios abriram as suas portas, e cientistas deram a conhecer a ciência que se faz e promoveram uma visita guiada aos equipamentos. A nível nacional foram dinamizadas cerca de 66 iniciativas, fazendo de Portugal o quinto país do mundo em número de acções. Desde sessões de observação com telescópios até um inovador acampamento no Planetário de Espinho, que valeu uma menção honrosa, por parte dos organizadores das 100 Horas, à Fundação Navegar. O evento culminou com um prémio para a Professora Ana Maria Mourão (IST)¹, pela sua coragem e determinação em percorrer várias ilhas do arquipélago dos Açores, incluindo a Ilha do

Corvo, sob condições meteorológicas muito adversas.

A **concentração de telescópios em Moimenta da Beira** foi outro momento marcante: mais de 40 astrónomos amadores com seus telescópios reuniram-se no local e proporcionaram aos participantes a oportunidade de observar algumas maravilhas do nosso Universo – Saturno e seus anéis, a Nebulosa do Anel, Enxames Globulares, etc. Uma inovação foi o lançamento de um vinho, com um rótulo dedicado ao AIA2009 (em baixo).



O **Lançamento da colecção de selos europeus dedicados ao AIA2009** decorreu na Madeira com a presença do Presidente da Sociedade Portuguesa de Astronomia, o Dr. Miguel Avillez.



A belíssima exposição **“Da Terra ao Universo”**, um conjunto de 11 imagens em grande formato, já está em exibição em mais de 40 localidades, espalhados pelas ruas,



(1) ver notícia na página 35 deste número da Gazeta de Física

NUCLIO – NÚCLEO INTERACTIVO DE ASTRONOMIA

O NUCLIO é uma associação, sem fins lucrativos, de astrónomos profissionais e amadores, professores e divulgadores de ciência, que se dedica à divulgação e ensino das ciências. Criada há 8 anos, a associação tem promovido uma grande diversidade de projectos: sessões de observação com telescópios; ciclos de palestras; realização de oficinas temáticas; feiras de ciência; formação de professores; promoção de projectos científicos em escolas do 3º ciclo e Ensino Secundário; promoção de sessões *hands-on* para escolas.

Desde 2004 o NUCLIO faz parte de um consórcio europeu, que neste momento congrega 14 países, o *European Hands-on Universe*. O Projecto “EU-HOU”, recebeu a medalha de prata da Comissão Europeia durante a conferência “Inovação e Criatividade”, no âmbito do programa de Aprendizagem ao Longo da Vida: Criação, Inovação e Cooperação, na categoria “Tecnologias de Informação e Comunicação”. O consórcio é parte de uma associação mundial que promove o ensino da astronomia recorrendo às novas tecnologias. Actualmente são cerca de 50 os países que participam desta iniciativa. Em Portugal, mais de uma centena de professores já receberam formação na utilização das novas tecnologias para ensino de conteúdo curricular. No âmbito de uma parceria com a Câmara Municipal de Cascais, que já dura há mais de três anos, o NUCLIO promove mensalmente, no Centro de Interpretação Ambiental em São Pedro do Estoril: palestras proferidas por cientistas seguidas de sessões de observação do céu nocturno com telescópios;

bibliotecas, centros comerciais e escolas. Em alguns locais, as imagens foram produzidas em telas que foram espalhadas pela cidade, como por exemplo na Ilha do Pico, onde em plena praça central era possível encontrar uma fantástica imagem de Júpiter e a sua enorme mancha, ou Saturno preso entre árvores por cima de uma paisagem espectacular. (as imagens originais estão em: http://www.astronomia2009.org/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=36&Itemid=127)



Outro momento inesquecível foi a exibição de livros de Astronomia pela Biblioteca Nacional, a exposição “**Estrelas de Papel**”. A exposição fez-se acompanhar por um catálogo compilado pelo Professor Henrique Leitão, comissário da exposição. Pedacinhos da história da Astronomia no mundo e em Portugal a não perder.

sessões lúdico-pedagógicas para crianças durante as quais aprende-se ciência a brincar; sessões para escolas compostas por actividades práticas, palestras e sessões de observação do Sol. Além destas actividades, o NUCLIO também promove a dinamização de feiras e festas dedicadas à Astronomia e a produção de exposições temáticas. O NUCLIO mantém ainda um portal na internet onde disponibiliza conteúdos diversos: notícias, artigos sobre temas específicos, imagens astronómicas, etc. Em 2009 o NUCLIO tem colaborado com a comissão nacional para o Ano Internacional da Astronomia 2009 (AIA2009) apoiando a realização de observações com telescópios para as instituições na região de Lisboa, a formação de professores e participando activamente em todos os programas propostos pelo AIA2009. O NUCLIO é também o representante em Portugal do programa mundial de formação para professores “Galileo Teacher Training Program” (ver secção “Sala de Professores” nesta edição da Gazeta), um dos programas-chave do AIA2009 a nível internacional. O caminho percorrido até agora tem sido árduo, mas os frutos que vamos colhendo mais do que justificam o esforço. Todos saímos mais ricos de cada jornada, com a sensação de que aquele pedacinho de mundo por onde passámos ficou um pouquinho melhor,



Outro momento marcante foi a **Noite das Estrelas**: várias localidades aderiram a esta iniciativa cujo objectivo era alertar as pessoas para o crescente problema da poluição luminosa. Em várias cidades, as luzes de determinadas regiões foram apagadas. Belém em Lisboa, Santuário do Bom Jesus em Braga, Baía de Cascais, foram alguns dos locais que viram as suas luzes desligadas e, por um par de horas, as pessoas puderam apreciar um céu muito mais estrelado do que a comum escassez de estrelas. A iniciativa pretendeu promover informação importante sobre formas inteligentes / mais eficientes de iluminação pública. A população foi convidada a redescobrir os seus céus. A iniciativa teve uma grande adesão e um bom destaque por parte dos média; contudo, só poderemos dizer que foi bem sucedida se, como consequência, as autoridades locais começarem a pensar em formas alternativas



Jogo sobre o Sistema Solar onde os participantes são os peões. Esta divertida actividade é dinamizada no âmbito dos Domingos Divertidos (actividade lúdico-pedagógica realizada mensalmente no Centro de Interpretação Ambiental da Ponta do Sal em S. P. Estoril, Cascais).



Conhecer as fases da Lua com bolachas Oréo. As crianças descobrem as fases da lua e depois deliciam-se com as bolachas. Outra actividade dinamizada no âmbito dos Domingos Divertidos (actividade lúdico-pedagógica realizada mensalmente no Centro de Interpretação Ambiental da Ponta do Sal em S. P. Estoril, Cascais).



Estudantes da Escola Secundária Fernando Namora a simular um rover em Marte. Parte de um projecto apoiado por um especialista em Geologia Planetária, associado do NUCLIO.



Sessão de Formação de Professores no âmbito do programa EUHOU decorrida no Instituto Geográfico do Exército.

de iluminação. As vantagens são muitas: poupança de energia, uma maior consciencialização para o problema da poluição luminosa e, claro, recuperar a beleza do céu nocturno – passo fundamental para que as pessoas possam redescobrir o seu lugar no Universo.



O QUE ESPERAMOS AINDA

São muitas as actividades que ainda estão por vir nesta celebração que vai entrar por 2010. Em Outubro vão decorrer as **Noites de Galileu**. Durante três noites – 22, 23 e 24 de Outubro – as instituições serão convidadas a promover actividades. A exemplo das 100 horas da astronomia espera-se uma grande adesão com promoção de um largo espectro de actividades: sessões de observação do Sol e céu nocturno com telescópios, dinamização de palestras, oficinas pedagógicas, etc. O astro em destaque será Júpiter e as suas luas, os quatro satélites naturais do planeta observados por Galileu.



E agora eu sou Galileu (EASG) – Esta iniciativa, que convida todos os portugueses a reproduzir as observações de Galileu, continua até ao final do ano, com várias sessões. Nos próximos meses, os objectos de destaque no âmbito do EASG serão o Sol, Júpiter e a Lua. As observações do planeta Júpiter e seus satélites, da Lua e suas crateras ou das manchas do Sol através de um telescópio têm sempre um grande impacto, nomeadamente em

peças que nunca antes tinham espreitado por um. É surpreendente e entristecedor que 400 anos depois de Galileu, e sabendo que qualquer telescópio, mesmo aqueles conjuntos de brinquedo que encontramos nos supermercados, nos permitem reproduzir as observações de Galileu, a maior parte das pessoas não se permita este privilégio. Um bom exemplo de telescópio minimalista mas eficiente é o “Galileoscope”, um dos projecto-chave do AIA2009 a nível internacional, que promoveu a produção de telescópios com baixo custo e em quantidade suficiente para atender pedidos de todo o mundo. A comissão nacional do AIA2009 tenta ainda encontrar parceiros para a produção de um kit de astronomia que pretende estimular o espírito de descoberta. Um telescópio do tipo “Galileoscope” seria uma das componentes deste kit. O objectivo da sua disponibilização a um baixo custo é ser um convite a todos, a descobrir os céus e seus fascínios.

No dia 25 de Setembro decorrerá a **Noite dos Investidores**. O AIA2009 foi convidado a marcar presença em actividades que decorrerão em Lisboa, Porto, Faro e Coimbra. Em todos os locais promotores estará patente a exposição “Da Terra ao Universo”, estarão presentes astrofísicos e astrónomos amadores para promover conversas e ciência e sessões de observação com telescópios. A acção está a ser organizada por investigadores do ITQB e Instituto Gulbenkian de Ciência.

Em Novembro outro importante momento, a participação do AIA no **encerramento do Ano do Planeta Terra**, que decorrerá no Pavilhão do Conhecimento. O programa, a ser disponibilizado pela organização do AIA, ainda está em elaboração.

Para encerrar este segundo capítulo fica a sugestão e o desejo de que todos tornem de observar os céus *um hobby*, que devia ser praticado sempre. Os céus não têm preçõ nem fronteiras, são de todos, e só nos resta cultivar o que é mais importante – a vontade de os conhecer. Esperamos que durante 2009 e mesmo depois todos partam a descoberta do nosso Universo.

As iniciativas do AIA 2009 em Portugal são financiadas pela Agência Nacional para a Divulgação Científica – Ciência Viva, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e Tecnologia e European Astronomical Society.