

ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA 2009

***PROPOSTA NACIONAL DE
PLANO DE ACTIVIDADES***

Versão preliminar para discussão pública

23 de Julho de 2007



1. O ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA: 2009.

OBJECTIVOS E ORGANIZAÇÃO



A União Astronómica Internacional (UAI) promove a organização, em 2009, do Ano Internacional da Astronomia (AIA2009). Esta iniciativa teve como base uma proposta do governo italiano apresentada à UNESCO e que foi aprovada na sua XXXIII Sessão da *General Conference* que decorreu em Paris em Outubro de 2005. Em 2006, a UAI propôs à Organização das Nações Unidas a declaração do ano de 2009 como Ano Internacional da Astronomia. Aguarda-se ainda a decisão.

As motivações para a organização deste evento, à escala planetária, estão bem expressas do texto do UAI que em baixo se transcreve¹:

“O Ano Internacional da Astronomia 2009 será uma celebração global da astronomia e da sua contribuição para a sociedade e para a cultura, estimulando o interesse a nível mundial não só na astronomia, mas na ciência em geral, com particular incidência nos jovens. O AIA2009 assinala o passo de gigante que constituiu a primeira utilização do telescópio para observações astronómicas por Galileu, e reactualiza a astronomia como uma iniciativa científica pacífica que une os astrónomos numa família internacional e multicultural, trabalhando em conjunto para descobrir as respostas para algumas das questões mais fundamentais para a Humanidade. O AIA2009 é, antes de mais nada, uma actividade para os cidadãos do Planeta Terra. Pretende transmitir o entusiasmo pela descoberta pessoal, o prazer de partilhar conhecimento sobre o Universo e o nosso lugar nele e a importância da cultura científica. A maior parte das actividades do AIA2009 terá lugar a vários níveis: local, regional e nacional. Alguns países formaram já comités nacionais para preparar as actividades para 2009. Estes comités constituem colaborações entre astrónomos amadores e profissionais, centros de ciência e comunicadores de ciência. A nível geral, a UAI terá um papel de destaque enquanto catalisadora e coordenadora. A UAI irá organizar um pequeno número de eventos globais ou internacionais como as Cerimónias de Abertura e Encerramento, mas as principais actividades terão lugar a nível nacional e serão coordenadas pelos Nós Nacionais em estreita colaboração com a UAI.”

É portanto uma iniciativa que visa um estreito contacto e ligação entre as comunidades astronómicas (ditas) profissionais e amadoras e entre estas e o público em geral. Uma atenção especial deverá ser dada aos públicos mais jovens e estudantes.

Os objectivos gerais do AIA2009 são:

¹ Site oficial do IAY2009: <http://www.astronomy2009.org/>

- Promover a cultura científica.
- Promover acesso a novo conhecimento.
- Desenvolver as comunidades astronómicas em países em vias de desenvolvimento.
- Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências.
- Transmitir uma imagem moderna da ciência.
- Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.
- Aumentar a igualdade de géneros e minorias nas carreiras científicas e tecnológicas.

No que concerne a estrutura de organização, o UAI assumirá um papel, essencialmente, de coordenação. Aos países fica a tarefa de organizar as actividades. A estrutura geral de coordenação está esquematizada no diagrama em baixo²:



² Adaptado da brochura do IAY2009 (http://www.spacetelescope.org/about/further_information/brochures/pdf/iya.pdf) por Pedro Russo.

Assim sendo, a organização nacional fica a cargo de comissões (nós) que, de alguma forma, representarão a UAI no país respectivo. Está igualmente definido pela UAI o que se espera de cada país do ponto de vista da organização e das actividades, a saber:

- Formar um Comité de Organização Nacional AIA2009. Este servirá como organização catalisadora e organizadora a nível nacional. Propor um Nó Nacional AIA2009 apropriado que sirva ponto central de contacto para todas as actividades nacionais.
- Envolver organizações astronómicas nacionais, profissionais e amadoras desde cedo. Estas são uma excelente fonte de mão de obra conhecedora e entusiasta que será muito útil em 2009. Solicitar que desenvolvam os seus próprios projectos e ideias, os quais podem incluir:
 - Exposições locais ou itinerantes sobre astronomia e os seus feitos.
 - Série de palestras nacionais organizadas por instituições nacionais.
 - Actividades em escolas, universidades, laboratórios de investigação nacionais e internacionais.
 - Publicidade em jornais e revistas especializadas.
 - Cartazes em áreas públicas e transportes públicos (comboios, autocarros e aviões).
 - Edição especial de selo dos correios.
 - Programas especiais na TV e rádio, nacional e regional.
- Propor e registar um domínio de Internet para cada página nacional do AIA2009. A UAI sugere nomes de domínios no formato astronomia2009.xx ou astronomia2009.co.xx, nos quais o xx são as letras referentes ao país. O formato exacto dependerá da forma como os domínios estão organizados em cada país.

2. O IAY2009 EM PORTUGAL: PROPOSTA DE PLANO DE ACTIVIDADES.

Em Portugal, a Astronomia tem ocupado um lugar de destaque na divulgação da Ciência junto das escolas dos ensinos Básico e Secundário e público em geral. Tantos os observatórios astronómicos como os centros de investigação em Astronomia e Astrofísica tem, todos eles, programas de contacto com o público. Para além disso, são muitos os grupos de astrónomos amadores que asseguram, igualmente, uma presença de actividades de observação astronómica a nível nacional. O sucesso de programas como a Astronomia no Verão (organizado pelo Ciência Viva), são disto um bom exemplo. Assim, o AIA2009 é uma extraordinária oportunidade para consolidar esta actividade abrindo as portas a colaborações e interacção entre a comunidade de astrónomos em Portugal. Neste sentido, urge estabelecer uma estratégia que seja representativa da vontade da comunidade astronómica nacional. Esta estratégia tem, no seu núcleo central, a definição de um conjunto de iniciativas e actividades que possam garantir a presença do AIA2009 em todo o país.

Em Julho de 2006 a Direcção da Sociedade Portuguesa de Astronomia (como sociedade científica representante da comunidade de astrónomos portugueses) nomeou uma Comissão com

o mandato de preparar uma proposta de Plano de Actividades a desenvolver em Portugal em 2008 e 2009, no âmbito do AIA2009. A comissão é composta pelos seguintes membros³: Rosa Doran⁴, João Fernandes⁵ (coordenador da Comissão), Máximo Ferreira⁶, António Pedrosa⁷ e Filipe Pires⁸

No presente contexto da realidade portuguesa, a Comissão funciona como nó português junto da UAI. Por proposta da Direcção da Sociedade Portuguesa de Astronomia junto da UAI (que esta organização aceitou), o actual Coordenador da Comissão é igualmente o *Single Point of Contact* para Portugal. Portugal tem uma página no site oficial⁹ no “International Year of Astronomy 2009”.

O presente documento tem por objectivo apresentar uma proposta do referido Plano de Actividades. A proposta que aqui se dá conta foi elaborada no seio da Comissão entre Setembro de 2006 e 20 de Julho de 2007. Durante este período, a Comissão reuniu presencialmente por três vezes (em Espinho a 26 de Setembro de 2006 e em Coimbra a 2 de Março e 14 de Maio de 2007) e uma vez por teleconferência a 27 de Abril de 2007. Para além disso, a Comissão participou, através da presença de António Pedrosa, no *First Meeting for single points of contact*¹⁰, que decorreu na sede no ESO em Garching a 3 e 4 de Março de 2007. Este encontro serviu para fazer o ponto da situação relativamente à evolução da organização em cada país. A apresentação portuguesa¹¹ pode ser consultada na página do evento. As primeiras conclusões do trabalho da comissão foram apresentados no dia 18 Maio a 2007 durante o II Congresso “Astronomia e Ciências Espaciais” - Comunicação e Educação 2007, realizado no Centro Multimeios de Espinho. Por outro lado, durante este período, houve ainda um contacto regular entre o Presidente da Comissão e o coordenador da Sociedade Portuguesa de Astronomia. Para além disso os membros da Comissão efectuaram contactos informais com vários colegas. Porém, salienta-se que o conteúdo e a forma deste documento é da inteira responsabilidade da Comissão. A presente proposta será colocada à discussão pública, em particular junto das comunidades de astrónomos amadores e profissionais, entre 19 de Julho e 30 de Setembro de 2007, segundo o plano abaixo descrita:

a) Apresentação pública da proposta do Plano de Actividades e sua discussão. Dia 20 Julho de 2007 durante o XVII Encontro Nacional de Astronomia e Astrofísica que decorreu no Centro de Astrofísica da Universidade do Porto.

b) Divulgação pública da proposta na página internet do AIA2009 (www.astronomia2009.org). Dia 23 de Julho de 2007.

c) Discussão pública da proposta. Dia 18 de Agosto de 2007 durante a AstroFesta que decorrerá em Constância.

d) Discussão da proposta com os organismos da Astronomia nacional. Durante o mês de Setembro de 2007 (data e local a confirmar). A Comissão promoverá um encontro aberto aos responsáveis dos organismos interessados no AIA2009 para discutir presencialmente a proposta.

³ Note-se que as instituições associadas aos membros da Comissão explicitam-se apenas por razões de identificação já que as nomeações foram feitas a título pessoal e não com o propósito de assegurar uma representação institucional.

⁴ Nuclio

⁵ Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra

⁶ Centro Ciência Viva de Constância

⁷ Fundação Navegar - Centro Multimeios de Espinho

⁸ Centro de Astrofísica da Universidade do Porto

⁹ <http://www.astronomy2009.org/content/view/86/42/>

¹⁰ http://www.communicatingastronomy.org/iya_eso/index.html

¹¹ http://www.communicatingastronomy.org/iya_eso/presentation/pedrosa.ppt

A data de 30 de Setembro é indicada pela Comissão para a conclusão do período de auscultação. Inicia-se imediatamente um período de um mês para a elaboração da versão final do Plano de Actividades. Assim, nessa data termina igualmente o mandato da Comissão. Por esta razão, sempre que necessário, neste documento se distinguirá entre a “Comissão” e a “Comissão Científica”. Entende-se que a Comissão Científica, a nomear pela Direcção da Sociedade Portuguesa de Astronomia, deverá entrar em funções durante o mês de Novembro com o objectivo de coordenar e assegurar a correcta realização do Plano de Actividades.

3.A ESTRATÉGIA DA CONCEPÇÃO DO PLANO DE ACTIVIDADES

Tendo em conta as motivações e objectivos traçados pela UAI para AIA2009 descritos no item 1, cabe à Comissão a elaboração de um Plano de Actividades que lhes possa dar cumprimento. Porém, foi identificado pela Comissão que há particularidades e pormenores nacionais que merecerão atenção e, por isso, exigirão uma adaptação dos objectivos gerais (do IAU) ao contexto português. Neste sentido, e antes da apresentação do conjunto de actividades propriamente ditas, importa detalhar um pouco mais os objectivos já referidos “formatando-os” através de directrizes e princípios que (estando em consonância com as determinações da UAI) se adequem à realidade do nosso país. Serão ainda definidas as diferentes tipologias de actividades.

3.1. DIRECTRIZES E PRINCÍPIOS

3.1.1. Interligação com o UAI. Como foi já referido o AIA2009 desenvolve-se a nível planetário sob a égide da UAI pelo que algumas das actividades a desenvolver em Portugal deverão dar cumprimento ao já estabelecido pela organização central (descritas em 1.) e sempre que possível serem articuladas com outros países. Em particular, estão os países de língua e expressão Portuguesa. Na realidade, com excepção do Brasil, não parecem ter ainda sido nomeados *Single Point of Contact* para estes países, de acordo com a informação recolhida recentemente junto a UAI. Pela necessidade de aprofundar contactos, esta ligação aos PALOP não é, ainda, explicitada neste documento. Esperamos fazê-lo na sua versão final.

3.1.2. Astronomia e Sociedade: públicos. O AIA2009 será uma oportunidade a aproveitar para aproximação da Astronomia à sociedade através da sensibilização dos seus resultados e (porque não) da sua utilidade. A Astronomia, apesar de fascinante para o público em geral, é ainda identificada como algo de longínquo e afastado da realidade do dia a dia. Para além disso, esta é uma oportunidade única para divulgar ao grande público a Astronomia feita por portugueses. Por isso, é de maior importância que as actividades a propor sejam pensadas com o objectivo de motivar um largo espectro de públicos e não apenas juntos dos “classicamente” interessados.

3.1.3. Amadores e profissionais. O AIA2009 deverá ser uma oportunidade única para o contacto entre as comunidades astronómicas (profissional e amadora). Em Portugal este contacto sofre ainda de experiências esporádicas e pouco consistentes. A conjugação de esforços, sob a égide do AIA2009, apresenta-se como natural e altamente desejável.

3.1.4. Parcerias. Uma realização do tipo que aqui se apresenta deverá promover a realização de parcerias com várias instituições. Para além das, ditas, naturais que são todas aquelas que estão relacionadas directamente com a Astronomia (observatórios, centros de investigação, planetários, associações de astrónomos amadores e grupos de astronomia) há ainda a considerar outros de que são exemplos a Unidade de Ciência Viva, a Fundação para a Ciência e Tecnologia, a Fundação Calouste Gulbenkian, Sociedade Científicas e Universidades. De realçar igualmente os meios de comunicação social (televisões, rádios e jornais), editoras livresas, museus de ciência e câmaras municipais. Neste conjunto devem ainda ser consideradas, como potenciais entidades parceiras, as companhias de teatro e instituições artísticas (bem como artistas individualmente).

3.1.5. Colmatar lacunas bibliográficas: a história e o ensino. O AIA2009 poderá ainda ser uma oportunidade para colmatar algumas falhas que a bibliografia da Astronomia nacional apresenta. Uma delas diz respeito ao passado. Neste sentido, a História da Astronomia deverá merecer alguma atenção pois algumas obras de referência da Astronomia mundial não estão traduzidas para português. Por outro lado, frequentemente os docentes do ensino não superior destacam a necessidade de informação em Astronomia em língua portuguesa. Assim, o AIA2009 poderá ser a oportunidade para a edição de uma obra particularmente devotada ao ensino da Astronomia.

3.1.6. Oportunidade a todos. Seria irrealista, e até presunçoso, querer que a Comissão definisse todas as actividades que irão animar 2009. Pelo que terá que ser tido em conta, pela Comissão, a possibilidade de haver outras actividades propostas pelos organismos da Astronomia nacional. Este aspecto não se prende necessariamente com o Plano de Actividades em si, já que algumas destas propostas de actividades poderão aparecer já depois de 30 de Setembro de 2007 (data de conclusão do período de auscultação pública). Porém, importa salvaguardar a possibilidade destas iniciativas virem a ter financiamento. Ou seja, o presente Plano de Actividades não pode esgotar os fundos disponíveis para este evento.

3.1.7. Futuro. Será desejável haver uma preocupação de olhar para o futuro e não se ficar por um conjunto de actividades que se esgotem depois de terminadas. Importa criar condições para que os efeitos do AIA2009 subsistam no tempo, por exemplo, salvaguardar que conteúdos e material vídeo/áudio/fotográfico seja arquivado em suporte digital (página internet, DVD, etc) para posterior disponibilização.

3.1.8. Actividades e seus coordenadores. Para cada uma das actividades propostas pela Comissão deverá ser igualmente encontrado alguém que coordene a sua organização e implementação – Coordenador de Actividade. Este coordenador poderá ser ou não um membro da Comissão Científica e poderá ele próprio formar uma subcomissão para o auxiliar na tarefa. Pelas razões que se prendem com a articulação das actividades, a indicação dos nomes para cada actividade deverá ser proposto após o início de funções da Comissão Científica. Deverá ser ponderada a remuneração dos coordenadores tendo em conta a carga de trabalho prevista e a situação profissional actual de cada das pessoas envolvidas.

3.1.9. Avaliação. É necessário criar os procedimentos adequados em cada actividade que permitam, depois de 2009, fazer uma correcta avaliação. Importa ainda prever a realização de uma avaliação pré-AIA2009 por forma a melhor quantificar os resultados pós-AIA2009.

3.2. TIPOLOGIA DAS ACTIVIDADES

Neste item pretende definir-se a tipologia das actividades que podem vir a fazer parte integrante do AIA2009, tendo em conta as directrizes e princípios definidos anteriormente. Neste sentido identificam-se quatro tipos de conjuntos de actividades.

3.2.1. Conjunto de actividades propostas (e a organizar) pela Comissão (Científica). A definição deste conjunto de actividades deve merecer a particular atenção da Comissão uma vez que deve reflectir, de sobre maneira, o cumprimento dos objectivos do AIA2009. Este conjunto de actividades, a par do conjunto que se descreve no próximo item, deverá *per si* assegurar a existência de uma participação e envolvimento a nível nacional. O coordenação e organização deste conjunto de actividades deve ficar a cargo da Comissão Científica, em colaboração com estruturas locais. O orçamento necessário para a sua realização deverá ser gerido pelo Comissão em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Astronomia.

3.2.2. Conjunto de actividades propostas pela Comissão mas cuja organização é entregue a outras instituições. Este conjunto de actividades distingue-se do anterior nos aspectos operacionais. Trata-se igualmente de um conjunto de actividades que concorre explicitamente para o cumprimento dos objectivos do AIA2009. Contudo, a organização, o financiamento e a

gestão do orçamento é entregue a instituições que, tendo em conta o tipo de actividades, tem uma experiência e “know-how” que permite antever o sucesso da execução das mesmas. A participação da Comissão Científica neste conjunto de actividades terá que ser, naturalmente, acordado com as respectivas instituições. A Comissão Científica poderá colaborar com as respectivas instituições na avaliação, acompanhamento e consultoria.

3.2.3. Conjunto de actividades propostas por outras instituições, com necessidade de financiamento. Não é realista considerar que, mesmo até 30 de Setembro de 2007, os organismos da Astronomia nacional tenham pronta a sua lista de actividades a desenvolver em 2009. Porém, a Comissão entende ser importante que nos contactos e negociações do financiamento a atribuir ao AIA2009 em Portugal, esteja presente a necessidade da criação de um fundo que possa viabilizar a realização de actividades que venham a ser propostas durante o ano de 2008.

3.2.4. Conjunto de actividades propostas por outras instituições, sem necessidade de financiamento. Será de prever que os organismos da Astronomia nacional venham a promover iniciativas, em que o seu financiamento seja por eles assegurado. A Comissão Científica deverá tentar garantir a inclusão dessas iniciativas nos meios de divulgação do AIA2009, em particular na página internet.

4. PROPOSTA DE PLANO DE ACTIVIDADES

Neste item vai descrever-se o Plano de Actividades, sua calendarização e orçamentação. Note-se que a sequência apresentada não representa qualquer seriação e/ou critério de prioridade. No Anexo 1 apresenta-se uma tentativa de calendarização geral das actividades. No Anexo 2, descrevem-se os objectivos e indicadores de avaliação para cada uma das actividades.

4.1. CONJUNTO DE ACTIVIDADES PROPOSTAS (E A ORGANIZAR) PELA COMISSÃO (CIENTÍFICA).

4.1.1 Noite de Astronomia – Noite em que se desligam as luzes de iluminação pública por um período curto (1-2 minutos). A ideia é convidar as pessoas para a rua e verem por elas próprias o resultado da ausência de poluição luminosa. Aproveitar a oportunidade para realizar observações astronómicas.

Locais: Todas as capitais de distrito

Público Alvo: Público em geral

Especificações: Concertar (eventualmente) esta iniciativa com outras do mesmo género em outros países. Fazer os contactos com a EDP, as Câmaras Municipais e os Governos Cívicos. Poderá ser equacionada levar à discussão a possibilidade de um regulamento de protecção do céu nocturno com reais impactos, outros que a astronomia, na poupança de energia.

4.1.2 Palestras - Conferências temáticas proferidas por especialistas portuguesas.

Locais: Todos os distritos

Público Alvo: Público em geral

Especificações: Esta proposta prevê que se organizem pelo menos uma palestra por distrito. A escolha dos temas e dos oradores fica a cargo da Comissão Científica. É necessário fazer os contactos com os astrónomos tendo em conta a sua distribuição geográfica. Importa fazer os contactos com os Câmaras Municipais e (eventualmente) Governos Cívicos para

planificação e organização das palestras. Devem ser desenvolvidos os esforços, junto dos organismos locais, para que as palestras sejam transmitidas em *videocast* através da página (*internet*) nacional do Ano Internacional de Astronomia.

4.1.3. Workshop (WS) sobre Astronomia nas Escolas – Trata-se de um workshop com o objectivo de apoiar docentes dos ensinos básicos e secundário no auxílio a actividades de Astronomia nas Escolas. Note-se que uma parte importante das iniciativas do AIA2009 decorrerão nas e para as Escolas. É por isso muito importante a sensibilização e apoio aos docentes. Este WS, de dois dias (que se repetirá em 5 sessões), pretende informar, formar e preparar os docentes para as actividades que podem levar a cabo nas suas escolas, com particular destaque para a utilização do telescópio na observação diurna e nocturna.

Locais: Porto, Lisboa, Faro, Funchal e São Miguel

Público Alvo: Docentes dos Ensinos Básico e Secundário

Especificações: O programa deste WS pode ser constituído por um primeira dia (sexta-feira) de utilização do telescópio e realização de actividades em sala de aula. A noite de sexta-feira deve ser usada para realizar observação. O dia de sábado seria usado para conteúdos, ditos, teóricos sobre o programa e sua aplicação a situações concretas. É necessário solicitar o apoio do Ministério da Educação.

4.1.4. Concursos

4.1.4.1 Astronomia artística - Concurso a nível nacional sobre Astronomia e artes (desenho, vídeo, multimédia, etc), com avaliação dos trabalhos. Este concurso deve estar dividido por idades.

Locais: Todas as Escolas do Ensino Básico e Secundário do país

Público Alvo: Alunos dos Ensinos Básico e Secundário

Especificações: Este concurso terá que ser anunciado no início do ano lectivo 2008/2009. Prever um espaço para a recepção dos trabalhos e sua avaliação. O júri deve integrar astrónomos e artistas. É necessário solicitar o apoio do Ministério da Educação.

4.1.4.2 Concurso nacional de observação astronómica – Concurso que consiste na elaboração de propostas de observação. O prémio para os vencedores será o de realizar as observações num observatório profissional (ex. La Palma), não podendo exceder 1-2 horas de tempo de observação.

Locais: Todas as Escolas do Ensino Básico e Secundário do país.

Público Alvo: Alunos dos Ensinos Básico e Secundário

Especificações: Este concurso deve ser anunciado no início do ano lectivo 2008/2009. Prever a submissão de propostas feitas electronicamente junto da página *internet* nacional. As equipas são constituídas por três alunos, um professor e um astrónomo (amador ou profissional). Os grupos de astrónomos amadores e profissionais podem funcionar como apoio às escolas locais. É necessário solicitar o apoio do Ministério da Educação.

4.1.5. Exposição – Produção de uma exposição subordinada ao tema “Passado, Presente e Futuro da Astronomia Portuguesa”. Esta exposição tem como objectivo dar a conhecer aos portugueses quem foram e são os seus astrónomos. O que fizeram e o que fazem. A exposição

deve ser construída com o objectivo de ser itinerante, circulando pelas capitais de distrito entre 2008 e 2010.

Locais: Todas as capitais de distrito (com particular atenção para os Museus de Ciência)

Público Alvo: Público em geral

Especificações: Esta exposição deve ser preparada em suporte digital/interactiva complementada com painéis descritivos e maquetas.

4.1.6. E agora eu sou Galileu – Trata-se de um programa a nível nacional com o intuito de recriar as observações de Galileu e pondo em destaque a sua importância para o nosso conhecimento sobre o Universo. Tendo em conta, a delicadeza de algumas das observações seria de todo conveniente que iniciativa se desenvolvesse com apoio dos organismos da Astronomia nacional. Esta iniciativa deverá ser um momento de particular interacção entre astrónomos amadores e astrónomos profissionais, uma vez que todos serão necessários para a poder levar a cabo. Para além disso esta iniciativa deverá decorrer, para a mesma observação, em simultâneo em todo o país. Deverá ainda ser preparado uma brochura com o nome “E agora eu sou Galileu”, contendo uma breve descrição da vida e obra do astrónomo e um caderno de observações para “os novos galileus” procederem às suas anotações.

Locais: Todos os organismos da Astronomia nacional: observatórios, grupos de investigação, universidades, grupos de astrónomos amadores, planetários e clubes de Astronomia

Público Alvo: Público em geral. Alunos Ensino Básico e Secundário

Especificações: As observações decorrerão numa sexta-feira e num sábado. As instituições, se assim o entenderem, poderão ainda repetir as observações noutras datas durante 2009. Destacam-se as seguintes observações: as fases de Vénus, as crateras da Lua, os satélites de Júpiter e as manchas solares. A observação das manchas solares poderia ser feita em ambiente escolar. A brochura deverá ser produzida em números da ordem da 4000 a 5000 exemplares e ser distribuídas pelos organismos. A brochura deverá conter um destacável que servirá de prova da realização do conjunto das quatro observações. Este destacável poderá ser enviado posteriormente para a organização da actividade que sorteará três para atribuição de prémios. Prever a eventual interacção desta actividades com similares a organizar pelo Mundo.

4.1.7. Sessão de Planetário – Os planetários são hoje em dia um veículo prioritário de divulgação e promoção da Astronomia junto do grande público. Esta actividade consta na produção nacional de uma sessão para planetário.

Locais: A realizar nos planetários nacionais (Porto, Espinho, Constância, FCUL, Gulbenkian, etc.)

Público Alvo: Público em geral

Especificações: Esta sessão deverá ser preparada em conjunto e com a colaboração de todos os planetários nacionais.

4.1.8. Rede de contactos – A ideia é a da criação de uma plataforma informática a que grupos e instituições (ex. Escolas) podem aceder para solicitar acções de astronomia: uma palestra, o auxílio na preparação de uma noite de observação, a ajuda para utilização de instrumentação astronómica, etc. Estes pedidos serão posteriormente encaminhados para astrónomos da região de origem do pedido.

Locais: A montar na página da internet do AIA2009

Público Alvo: Público em geral

Especificações: O Ciência Viva tem experiência nesta matéria com a criação de uma plataforma semelhante na área da biologia.

4.2. CONJUNTO DE ACTIVIDADES PROPOSTAS PELA COMISSÃO MAS CUJA ORGANIZAÇÃO É ENTREGUE A OUTRAS INSTITUIÇÕES.

As actividades aqui descritas não serão orçamentadas uma vez que essa tarefa estará sob a responsabilidade das respectivas instituições. São exemplos destas as seguintes: Fundação Calouste Gulbenkian, Ciência Viva, CTT, cadeias de rádio e televisão, Câmaras Municipais, Teatros e Museus.

4.2.1 Materiais para distribuição: kit-astrónomo - A dinamização de actividades de promoção da cultura científica é fundamental. É importante contudo que as sementes de disseminação da informação fiquem bem distribuídas. Consideramos que a distribuição de materiais, em particular pelas escolas dos Ensinos Básicos e Secundários, pode facilmente cumprir essa tarefa. Propõe-se assim a produção de um livro com cinco actividades e um CD incluindo *software* gratuito de Astronomia. Em seguida enumeram-se algumas das possíveis actividades:

- Planisfério para a latitude 40°;
- Móbil para construção com os planetas do Sistema Solar (à escala de tamanhos);
- Móbil para construção com o Sol e a 5 estrelas mais próximas (à escala de tamanhos);
- Quadrante e/ou astrolábio;
- Instrumento para a contagem do número de estrelas;

Este conjunto de materiais constituirá um kit-astrónomo. Neste grupo pode incluir-se um telescópio para montar, embora haja naturais reservas tendo em conta os perigos de uso inadvertido na observação do Sol.

4.2.2. Selo Comemorativo – Com esta iniciativa pretende-se marcar o AIY2009 com a edição de um selo corrente comemorativo.

4.2.3 Concerto de Música - São várias as obras de música clássica com temática astronómica (ex. A marcha do Trânsito de Vénus de John Philip Sousa, 1883). A ideia é a de propor a uma orquestra nacional a interpretação de uma obra sobre o tema.

4.2.4. Fogo de Artificio – Trata-se de uma iniciativa que foi proposta pelo UAI como exemplo de algo que pode ser concertada com vários países. A ideia seria a de solicitar às Câmaras Municipais nacionais que realizam, habitualmente, espectáculos de fogo de artifício na passagem do ano que o tema desse fogo seja o Ano Internacional da Astronomia.

4.2.5 Edição de obras de referência - Envolver as editoras, na edição de livros, ainda não traduzidos para língua portuguesa ou que constituam marcos na evolução da ciência e do pensamento humanos. Deverá ser feita uma criteriosa escolha de tais publicações (e dos seu

tradutores). Um simbólico exemplo de título é *Mensageiro dos Céus* de G. Galilei (1610). Para além disso, deverá ser produzido uma obra de Introdução à Astronomia vocacionada para o auxílio a professores e alunos do ensino não superior, tendo como pano de fundo os temas de Astronomia tratados nos programas do Básico e Secundário.

4.2.6. Programa de Televisão – É importante garantir a presença do AIA2009 na televisão nacional. Para além de filmes e documentários já existentes sobre Astronomia é de considerar a possibilidade de propor a cadeias de televisão a produção de curtos apontamentos, *spots* (1 a 2 minutos) sobre Astronomia nacional e internacional a exibir ao longo de 2009.

4.2.7. Programa de Rádio – Criação de uma programa de rádio mensal sobre temas do AIA2009. Estes programas seriam depois disponibilizados sob a forma de *podcast* na página *internet*.

4.2.8 Exposição “Full Moon” – Trata-se de uma exposição de grande impacto e sucesso que tem corrido o Mundo¹². O proposta seria trazer esta exposição a Portugal com a colaboração directa de Museus.

4.2.9 Peças de Teatro – São enúmeras as peças de teatro que cruzam temas de Astronomia (ex. Galileu de Brecht). Seria importante contactar algumas companhias de teatro sensibilizando-as para levarem à cena estas peças em 2009.

5. ESTRATÉGIA DE OPERACIONALIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DAS ACTIVIDADES

É inegável que o sucesso e adesão às actividades em Portugal dependerá fortemente da estrutura organizativa montada para colocar as actividades em prática bem como da divulgação das mesmas que se vier a fazer.

Assim sendo, e para além do já referido, entende-se que a Comissão Científica do AIA2009 dever fazer-se apoiar das seguintes estruturas:

- **Secretariado Executivo.** A organização do AIA2009 e em particular a Comissão Científica deverá ser apoiada por um Secretariado Executivo, cujo objectivo é o de apoiar e assegurar o a realização no terreno das actividades propostas. O local do Secretariado Executivo está ainda por definir.
- **Comissário.** Coordenador do Secretariado Executivo
- **Apoio à gestão financeira.** Em acordo com a Direcção da Sociedade Portuguesa de Astronomia seria importante contar com os serviços de um Gabinete de Contabilidade para a gestão da verba atribuída.

O plano de divulgação das actividades (para além do já referido) deverá conter os seguintes elementos:

- **Página *internet*** (www.astronomia2009.org). Esta página deve contar, entre outros, com notícias actualizadas do programa de actividades, *podcasts* (video e audio), um local para partilha das informações restritas entre os membros da comissão, etc.

¹² <http://www.amnh.org/rose/fullmoon.html>

- Elaboração de um **fascículo** com os objectivos, motivações e aspectos base do programa de actividades. Data de divulgação: Dezembro de 2008. Procurar parecerias juntos de jornais diários ou semanários com o objectivo de publicar o fascículo em anexo ao jornal.
- **Impacto nos média.** Contratação dos serviços de uma empresa que faça a análise e contabilização da presença do AIA2009 nos media nacionais, durante o ano de 2009.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal como foi referido o conjunto de actividades aqui propostas resulta do trabalho da Comissão nomeada para o efeito. O documento, encontra-se, desde o dia 20 de Julho e até 30 de Setembro de 2007, em discussão pública. Todos os comentários e sugestões que possam melhorar esta lista (pela alterações das propostas e/ou inclusão de outras) são de muita importância e a Comissão agradece penhoradamente que lhe seja dado conhecimento. Assim, os comentários poderão ser enviados ao coordenador da Comissão:

João Fernandes

Departamento de Matemática, FCTUC

Largo D. Dinis

Apartado 3008

3001-454 Coimbra

Email: jmfernan@mat.uc.pt

Esta Comissão está fortemente empenhada em construir uma Plano de Actividades que seja representativo da vontade dos astrónomos portugueses. Todas as contribuições são desejáveis.

Uma vez findo e estabelecido a Plano de Actividades, será dada prossecução aos contactos já iniciados com as entidades que poderão vir a financiar estas actividades.



Anexo 1 – CRONOGRAMA INDICATIVO DAS ACTIVIDADES

Actividade	2007	1º sem. 2008	2º sem. 2008	1º trim. 2009	2º trim. 2009	3º trim. 2009	4º trim. 2009	1º trim. 2010	2º trim. 2010
Planificação	X	X	X						
Noite de Astronomia				X					
Palestras				X	X	X	X		
Workshop		X	X						
Astronomia artística				X	X				
Observação astronómica			X	X	X	X			
Exposição			X	X	X	X	X	X	X
E agora eu sou Galileu				X	X	X	X		
Sessão de Planetário			X	X	X	X	X	X	X
Rede de contactos				X	X	X	X	X	X
Kit-astrónomo			X						
Selo Comemorativo				X					
Concerto					X				
Fogo de Artifício				X					
Livros				X					
Programa de Televisão			X	X	X	X	X	X	X
Programa de Rádio				X	X	X	X		
Full Moon				X	X	X	X		
Peças de Teatro				X	X				
Avaliação						X	X	X	X

Anexo 2 – CRONOGRAMA PRELIMINAR DAS ACTIVIDADES

Actividade	Objectivos	Indicadores de avaliação
<i>Noite de Astronomia</i>	Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cidades aderentes • Número estimado de participantes • Número estimado de grupos envolvidos • Impacto nos média
<i>Palestras</i>	Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de palestras realizadas • Número de cidades envolvidas • Número estimado de participantes • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Workshop</i>	Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Aumentar a igualdade de géneros e minorias nas carreiras científicas e tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Número estimado de participantes • Questionários de avaliação • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Astronomia artística</i>	Promover a cultura científica. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Aumentar a igualdade de géneros e minorias nas carreiras científicas e tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de alunos participantes • Número de Escolas envolvidas • Impacto nos média
<i>Observação astronómica</i>	Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de alunos participantes • Número de Escolas envolvidas • Programa de observações realizado • Impacto nos média
<i>Exposição</i>	Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cidades aderentes • Número estimado de visitantes (em cada cidades) • Possibilidade de extensão

	ciência.	<p>depois de 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material em suporte digital produzido • Críticas publicadas • Impacto nos média
<i>E agora eu sou Galileu</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de participantes • Número de alunos e Escolas envolvidas • Quantidade de brochuras produzidas • Número de brochuras enviadas para o sorteio • Número estimado de grupos envolvidos • Impacto nos média
<i>Sessão de Planetário</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Planetários envolvidos • Número de sessões realizadas em 2008-2010 • Número de visitantes • Críticas publicadas • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Kit-astrónomo</i>	<p>Promover a cultura científica. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Aumentar a igualdade de géneros e minorias nas carreiras científicas e tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número kits produzidos • Número de alunos e Escolas envolvidas • Feedback da utilização do kit • Impacto nos média
<i>Rede de Contactos</i>	<p>Promover a cultura científica. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Transmitir uma imagem moderna da ciência. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Aumentar a igualdade de géneros e minorias nas carreiras científicas e tecnológicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Números de pedidos • Número de instituições envolvidas • Números de respostas dadas • Número de instituições envolvidas • Impacto nos média
<i>Selo Comemorativo</i>	<p>Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto nos média
<i>Concerto de Música</i>	<p>Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de récitas • Número de participantes • Impacto nos média
<i>Fogo de Artifício</i>	<p>Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cidades aderentes

		<ul style="list-style-type: none"> • Impacto nos média
<i>Edição de obras de referência</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tíragem das obras • Críticas publicadas • Número de vendas em 2009 e 2010 • Impacto nos média
<i>Programa de Televisão</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Transmitir uma imagem moderna da ciência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cadeias de televisão envolvidas • Número de documentários e filmes • Número de spots • Críticas publicadas • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Programa de Rádio</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Transmitir uma imagem moderna da ciência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cadeias de rádio envolvidas • Número de programas • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Full Moon</i>	<p>Promover a cultura científica. Promover acesso a novo conhecimento. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração. Transmitir uma imagem moderna da ciência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número estimado de visitantes • Críticas publicadas • Material em suporte digital produzido • Impacto nos média
<i>Peças de Teatro</i>	<p>Promover a cultura científica. Apoiar e desenvolver a educação formal e não formal das ciências. Apoiar e desenvolver projectos de colaboração.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Número peças de teatro • Número de representações • Número de participantes por representação • Críticas publicadas • Impacto nos média