

Quinta-feira, 20 de Agosto de 2009 - Edicao No. 527

Indice:

- \_ ASTRONOMOS LANCAM RESOLUCAO "PELO DIREITO 'A LUZ DAS ESTRELAS"
- \_ RIO SE DESPEDE DA COMUNIDADE ASTRONOMICA INTERNACIONAL
- \_ INSTITUICOES PODERAO ADQUIRIR TELESCOPIOS COM FINANCIAMENTO
- \_ SEGUNDO FOGUETE DE TREINAMENTO E' LANCADO COM SUCESSO NO MARANHAO
- \_ INPE E' A INSTITUICAO BRASILEIRA DE PESQUISA MAIS ACESSADA NA WEB EM TODO O MUNDO
- \_ OPERACAO FOGTREIN I E' REALIZADA COM SUCESSO
- \_ AEB ENCERRA PARTICIPACAO NA IAU
- \_ CONGRESSO PAULO LEAL FERREIRA DE FISICA 2009
- \_ 'A PROCURA DE AGUA NO UNIVERSO
- \_ "CIENCIA HOJE ON-LINE": ASTRONOMIA AQUECIDA NA ANTARTICA
- \_ TELESCOPIOS VERAO TODA A HISTORIA DO COSMO
- \_ OS LEGISLADORES DO COSMO
- \_ COMETA TEM AMINOACIDO
- \_ UMA OLHADA NO INTERIOR DOS INFERNIS BERCOS DE ESTRELAS E SISTEMAS PLANETARIOS
- \_ GALAXIAS DEMANDAM RECONTAGEM ESTELAR
- \_ TECNOLOGIA BRITANICA VAI INCENTIVAR A BUSCA DAS ESQUIVAS ONDAS GRAVITACIONAIS
- \_ IMPORTANTE AVANCO NA COMPREENSAO DO BIG BANG
- \_ NOVA CLASSE DE NEBULOSAS PLANETARIAS
- \_ PEQUENOS FLARES SAO RESPONSAVEIS PELO AQUECIMENTO DA CORONA SOLAR
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

-----  
ASTRONOMIA NO BRASIL  
-----

ASTRONOMOS LANCAM RESOLUCAO "PELO DIREITO 'A LUZ DAS ESTRELAS" 14/08/2009. Astronomos reunidos na 27ª Assembleia Geral da Uniao Astronomica Internacional (IAU, na sigla em ingles), que termina hoje no Rio, lancaram uma resolucao "em defesa do ceu noturno e pelo direito 'a luz das estrelas". O texto afirma que "um ceu noturno nao poluido, que permita a contemplacao do firmamento, deve ser considerado um direito sociocultural e ambiental fundamental". Mais adiante, acrescenta: "A progressiva degradacao do ceu noturno deve ser vista como uma perda fundamental". Para defender esse direito universal de ver as estrelas, astronomicos brasileiros criaram a Maratona da Via Lactea. Ate' o proximo mes, os cientistas vao promover encontros para o publico medir e conhecer o impacto do excesso de luz na cidade em que vive. Na campanha realizada pelos escritorios brasileiros do Ano Internacional da Astronomia (IYA2009, na sigla em ingles) sao mostrados varios mapas da constelacao de Escorpiao com o ceu variando de mais escuro ao mais

claro. Ao comparar as imagens, a pessoa dirá qual é o céu que vê em sua cidade. A maratona está dentro de uma campanha nacional contra a iluminação excessiva, que teve várias recomendações aprovadas ontem na assembleia-geral. Entre as sugestões estão o investimento no astroturismo e a racionalização da iluminação. "A constelação de Escorpião fica no meio da Via Láctea e pode ser apreciada de todo o Brasil. Com essas impressões montaremos um mapa celeste do que as pessoas deixam de ver em todo o país, do céu que desconhecem. Ali teremos a medida exata do impacto da poluição", informa Augusto Damineli, representante brasileiro do IYA2009. Segundo ele, no Rio, seria possível ver a olho nu até 5 mil estrelas, mas com a poluição luminosa calcula-se que não passe de 150 as observadas. Para Damineli, a maratona vai corroborar o que as fotos de satélite mostram. De acordo com o cientista, 30% da iluminação elétrica é jogada para o céu, ou seja, desperdiçada. "A poluição luminosa é a mais fácil de combater, porque em vez de empregar dinheiro, você economiza", diz. Uma das medidas, segundo ele, é colocar tiras de alumínio ao redor das lâmpadas dos postes para direcionar a luz para baixo. Com isso pode até diminuir a potência das lâmpadas. Um condomínio em Friburgo fez isso e diminuiu em 50% o custo da iluminação. "Mais de 2 bilhões de pessoas em todo o mundo não enxergam mais a Via Láctea. Para nós, o céu é um patrimônio da humanidade", defende o astrônomo. A campanha quer também conscientizar as pessoas e incentivar a busca pelo céu estrelado. No Chile, segundo ele, o turismo astronômico começou a dar dinheiro. Muitas pousadas mudaram a iluminação para isso. Uma cartilha com dicas de iluminação para o astroturismo está sendo elaborada pela IYA2009. ( Fonte: Carlos Orsi e Talita Figueiredo, O Estado de SP )  
Ed: CE

**RIO SE DESPEDE DA COMUNIDADE ASTRONÔMICA INTERNACIONAL**  
14/08/2009. O encontro de astrônomos de todo o mundo terminou com saldo positivo. Segundo o diretor do Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), Albert Bruch, integrante do Comitê Nacional de Organização do evento, apenas o fato de o Brasil ter sido escolhido para sediar a Assembleia Geral é uma demonstração da importância que a astronomia brasileira assumiu no contexto internacional. Bruch destacou a importância da participação nacional em projetos internacionais para o desenvolvimento da área. "Temos 2,3% do tempo disponível para pesquisa no Gemini, mas respondemos por 8% a 9% dos artigos científicos produzidos lá", afirmou Bruch, referindo-se ao consórcio de sete países que administra um observatório óptico no Chile. A Assembleia Geral 2009 reuniu cerca de 2 mil participantes no Rio. Na sessão final do evento, nesta quinta-feira, dia 13, a IAU comemorou a marca de 10 mil membros individuais, segundo informação do "Estrela d'Alva", jornal oficial do evento. Também foi eleito o novo comitê executivo da entidade. O novo presidente, em substituição à francesa Catherine Cesarsky, é o norte-americano Robert Williams. O novo secretário-geral é o britânico Ian F. Corbett. Se o evento de 2009 não foi marcado por anúncios polêmicos, como o rebaixamento de Plutão, que deixou de ser considerado um planeta desde a Assembleia Geral de 2006, o encontro no Rio debateu pesquisas sobre a busca de vida e água em outros planetas. A Assembleia Geral deste ano também foi marcante porque 2009 foi

escolhido, pela IAU e pela Unesco, como o Ano Internacional da Astronomia, em referencia aos 400 anos das primeiras observacoes de Galileu. O evento ocorre a cada tres anos e a proxima edicao, em 2012, sera' em Pequim, na China. ( Fonte: Vinicius Neder, JC )  
Ed: CE

#### INSTITUICOES PODERAO ADQUIRIR TELESCOPIOS COM FINANCIAMENTO

12/08/2009. Ano internacional da astronomia, 2009 marca tambem os 400 anos das primeiras observacoes telescopicas do ceu, feitas por Galileu Galilei. Para estimular jovens de hoje a fazer o mesmo, a Secretaria de Educacao Profissional e Tecnologica (Setec) do Ministerio da Educacao convida as instituicoes da rede federal a adquirir telescopios computadorizados. As propostas devem ser encaminhadas ate' 31 de agosto. Serao concedidos financiamentos de ate' R\$ 30 mil. O equipamento, compacto e automatizado, deve reunir atributos opticos, electronicos e de portabilidade, permitindo o uso tanto como ferramenta de aprendizado de fisica e astronomia como para a pratica didatica da metodologia cientifica e experimental nesse campo de conhecimento. "A iniciativa vai estimular o surgimento de novos talentos nas areas cientificas", explica Luiz Caldas, diretor de politicas da Setec. "Alem disso, proporcionara' aos alunos e professores melhores condicoes para elaboracao de trabalhos experimentais de efetivo interesse cientifico, como fotometria de estrelas variaveis, astrometria de asteroides e cometas." Segundo ele, tambem poderao ser realizadas demonstracoes publicas e sessoes de observacao astronomica abertas para comunidades locais, estimulando a cultura e a educacao cientifica. A solicitacao de aquisicao do telescopio devera' ser encaminhada por correspondencia eletronica ou para o seguinte endereco: Ministerio da Educacao, Secretaria de Educacao Profissional e Tecnologica, Diretoria de Formulacao de Politicas de Educacao Profissional e Tecnologica - Esplanada dos Ministerios, bloco L, Anexo II, sala 1008, CEP 70047-970, Brasilia-DF. ( Fonte: Ana Julia de Souza, MEC )

Ed: CE

#### SEGUNDO FOGUETE DE TREINAMENTO E' LANÇADO COM SUCESSO NO MARANHÃO

13/08/2009. Foi realizado no ultimo dia 13, no Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), no Maranhao, o segundo lancamento do Foguete de Treinamento Basico (FTB), como parte da operacao denominada de FogTrein 1. O foguete teve a sua contagem regressiva realizada pelo Ministro da Ciencia e Tecnologia, Sergio Rezende, 'as 11h21. O lancamento encerrou as atividades da Operacao FogTrein I, cujo objetivo foi lancar e rastrear dois Foguetes de Treinamento Basico (FTB), tendo como finalidade principal o treinamento de recursos humanos do CLA e do Centro de Lancamento da Barreira do Inferno (CLBI), localizado em Natal. Alem disso, com a operacao, obteve-se dados para a qualificacao e a certificacao dos foguetes, alem de manter a capacidade operacional tecnica e logistica do centro de lancamento. O foguete alcançou 31.350 metros de altura, atingindo 4.100 quilometros horarios de velocidade e, apos a sua trajetoria, caiu a 14,5 quilometros da costa, segundo o coordenador geral da Operacao FogTrein I, tenente-coronel-aviador Ricardo Rangel. O primeiro lancamento ocorreu na segunda-feira (10). Tambem participaram do lancamento o presidente da Agencia Espacial

Brasileira (AEB), Carlos Ganem, o diretor do Departamento de Ciencia e Tecnologia Aeroespacial do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), major-brigadeiro-do-ar Ronaldo Salamone Nunes e o presidente da Alcantara Cyclone Space (ACS), Roberto Amaral. ( Fonte: Lana Cristina, Agencia Brasil )  
Ed: CE

## INPE E' A INSTITUICAO BRASILEIRA DE PESQUISA MAIS ACESSADA NA WEB EM TODO O MUNDO

06/08/2009. O Cybermetrics Lab, um grupo de pesquisa pertencente ao Conselho Superior de Investigacoes Cientificas (Csic), o maior organismo publico de investigacao da Espanha, acaba de divulgar o ranking das duas mil instituicoes de pesquisa cientificas mais acessadas na internet em todo o mundo. Entre as primeiras 50 colocadas, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e' a instituicao brasileira mais visivel na web. Confira aqui o ranking:  
[http://research.webometrics.info/top2000\\_r&d.asp](http://research.webometrics.info/top2000_r&d.asp) O levantamento considerou parametros como Size, que significa o numero de paginas web recuperadas dos buscadores Google, Yahoo, Live Search e Exalead; Visibility, que compreende o numero total de links de sites externos recebidos (inlinks); Rich Files, que representa a quantidade de formatos Adobe Acrobat (.pdf), Adobe PostScript (.ps), Microsoft Word (.doc) e Microsoft Powerpoint (.ppt), recuperados pelos buscadores no site considerado; e Scholar, que considera o numero de citacoes do dominio academico recuperadas pelo Google Scholar. O levantamento Entre as duas mil instituicoes mais acessadas, o Cybermetrics Lab constatou que 49 instituicoes ou centros de pesquisa e difusao de ciencia e tecnologia brasileiras integram o ranking, ocupando posicoes de destaque. As dez melhores organizacoes nacionais elencadas no ranking do estudo em webmetrics foram: o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) - 1<sup>o</sup> no Brasil e 44<sup>o</sup> no mundo; a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (Embrapa) - 2<sup>o</sup> no Brasil e 88<sup>o</sup> no mundo; a Fundacao Oswaldo Cruz (Fiocruz) - 3<sup>o</sup> no Brasil e 112<sup>o</sup> no mundo; o Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico (CNPq/MCT) - 4<sup>o</sup> no Brasil e 140<sup>o</sup> no mundo; o Instituto Brasileiro de Informacao em Ciencia e Tecnologia (Ibict/MCT) - 5<sup>o</sup> no Brasil e 148<sup>o</sup> no mundo; o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica (IBGE) - 6<sup>o</sup> no Brasil e 171<sup>o</sup> no mundo; o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anisio Teixeira (Inep/MEC) - 7<sup>o</sup> no Brasil e 178<sup>o</sup> no mundo; o Instituto Nacional de Metrologia (Inmet) - 8<sup>o</sup> no Brasil e 230<sup>o</sup> no mundo; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renovaveis (Ibama) - 9<sup>o</sup> no Brasil e 233<sup>o</sup> no mundo; e o Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (Impa/MCT) - 10<sup>o</sup> no Brasil e 235<sup>o</sup> no mundo. A lideranca do ranking e' dos Estados Unidos. Das dez primeiras posicoes, os centros de pesquisa norte-americanos ocupam sete lugares. Em primeiro, esta' o National Institutes of Health (EUA), seguido pela Nasa (EUA), pelo World Wide Web Consortium (EUA) e pelo National Oceanic and Atmospheric Administration (EUA). Em quinto lugar, esta' o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), da Franca, seguido pelo US Geological Survey (EUA) e pelo Nasa Goddard Space Flight Center (EUA). Em oitavo lugar vem o European Organization for Nuclear Research (Cern), um consorcio europeu, seguido pelo Centers for Disease Control and

Prevention (EUA), e pelo Max Planck Gesellschaft, da Alemanha.

Cybermetrics Lab O Cybermetrics Lab e' dedicado 'a analise quantitativa do conteudo da Web Internet e especialmente 'aquelas relacionadas com os processos de geracao e comunicacao de conhecimentos cientificos academicos. Esta e' uma nova disciplina emergente que tem sido chamada de Cybermetrics ou Webometrics. Usando metodos quantitativos, o Cybermetrics Lab aplica indicadores que permitem medir a atividade cientifica na web. O cybermetric indicadores e' util para avaliar a ciencia e tecnologia, e e' o complemento perfeito para os resultados obtidos com metodos bibliometricos em estudos cienciométricos. Por meio deste ranking, o Cybermetrics Lab pretende motivar academicos e instituicoes que tem presenca na web. Se o site de uma instituicao tem desempenho abaixo do esperado, de acordo com a sua posicao de excelencia academica, autoridades deveriam reconsiderar a sua politica na web, promovendo um aumento substancial do volume e qualidade das suas publicacoes eletronicas. ( Fonte: INPE )

Ed: CE

#### OPERACAO FOGTREIN I E' REALIZADA COM SUCESSO

11/08/2009. Foi realizado com sucesso o lancamento do primeiro Foguete de Treinamento Basico " FTB no Centro de Lancamento de Alcantara, no Maranhao. A operacao, denominada FogTrein I, ocorreu exatamente 'as 15h18min desta segunda-feira (10). Conforme o Diretor do CLA, Cel Aviador Nilo Andrade, o foguete alcançou a sua altura maxima com 31.800 metros, atingindo uma velocidade de 4.100 km/h em quatro segundos. Fabricado pela empresa brasileira Avibras e tecnologia quase 100% nacional, o FTB - apos a sua trajetoria - caiu em alto-mar a 16 quilometros da costa. O objetivo da operacao Fogtrein I e' lancar e rastrear dois foguetes FTB, alem de treinar os recursos humanos, operacionais e equipamentos do CLA e do Centro de Lancamento da Barreira do Inferno (CLBI), localizado em Natal (RN). Um segundo lancamento tambem do CLA esta' previsto para as 10h45 dessa quinta-feira (17). A operacao Fogtrein I ainda conta com a participacao de engenheiros da Avibras, da Agencia Espacial Brasileira (AEB), do CLBI e do Instituto de Fomento e Coordenacao Industrial (IFI). Programa Espacial Brasileiro O investimento em atividades espaciais no Brasil trouxe beneficios dos mais diversos: pesquisas de novos medicamentos, materiais e equipamentos electronicos, cartografia com a utilizacao de satellite, imagens em tempo real da localizacao de queimadas e desmatamento, e informacoes meteorologicas. Os foguetes sao um pilar do programa espacial brasileiro, desde sua criacao em 1961. O primeiro deles, um Nike-Apache, decolou em 1965, do Rio Grande do Norte. De la' para ca', centenas de foguetes foram lancados, tanto no Centro de Lancamento da Barreira do Inferno (CLBI), em Natal, quanto do CLA. O CLA surgiu na decada de 80, no Maranhao, com o objetivo de dotar o Pais de um local para envio de engenhos espaciais . Sua instalacao trouxe, dessa forma, a possibilidade de o Brasil lancar, a partir do proprio territorio, foguetes de sondagem e veiculos lancadores de satellites. A partir da criacao da Agencia Espacial Brasileira (AEB) em 1994, a comunidade cientifica foi estimulada a participar no desenvolvimento de pesquisas. Neste sentido, a AEB criou os programas Microgravidade e Uniespaco, destinados a fomentar projetos de pesquisas de interesse, tanto de universidades,

como do setor espacial. Em todo o mundo, menos de uma dezena de países lançam foguetes, e pouco mais de 20 países desenvolvem satélites. O que elas têm de vantagem, e o Brasil se inclui nesta lista, é poder usar essa tecnologia para atender de maneira autônoma as suas prioridades nacionais. ( Fonte: Coordenação de Comunicação Social/AEB )

Ed: CE

#### AEB ENCERRA PARTICIPAÇÃO NA IAU

11/08/2009. O estande da Agência Espacial Brasileira (AEB) foi um dos que registraram maior movimentação na 27ª Assembleia Geral da União Internacional dos Astrônomos (IAU), que ocorreu no Rio de Janeiro, com o tema "Astronomia na Cinelandia: o público é a estrela". Quem passou por lá, até o último dia 8, viu, em um espaço de 50 metros quadrados, maquetes do Veículo Lançador de Satélites (VLS), do foguete VSB-30, do Satélite de Coleta de Dados (SCD). Outras atrações foram a réplica da roupa usada pelo astronauta Marcos Pontes no espaço, uma exposição alusiva aos 40 anos da chegada do homem à Lua e o Jaci "robô" que demonstra a dificuldade do controle de uma sonda no espaço. Computadores também permitiram que as crianças explorassem os CDs explicativos desenvolvidos pelo programa AEB Escola. A tenda branca de 450 metros quadrados, montada na Cinelandia, reuniu 16 instituições com o intuito de popularizar a ciência e a astronomia. "A ideia era trazer o céu para a Terra", disse o representante brasileiro da União Astronômica Internacional no Brasil para o Ano Internacional da Astronomia, Augusto Daminele, "levando a ciência até o povo. Quem visitou a exposição, saiu daqui em busca de mais informações, aumentando, assim, o campo de conhecimento", afirmou. Durante os quatro dias de realização do evento, em média, 80 pessoas entravam na tenda a cada 10 minutos. De acordo com Izaias Cabral, idealizador do Jaci, o evento cumpriu bem a proposta principal que era aproximar o público da ciência. "Conversei sobre astronomia e robótica com cientistas, curiosos e diversas pessoas", disse. Cabral lembrou que a pergunta mais comum sobre o robô é se ele realmente vai à Lua. "Sempre explico que o Jaci é um protótipo construído com o objetivo de despertar o interesse das pessoas pela ciência e quem sabe fazer com que sejam cientistas", resumiu.

Programação - Durante o "Astronomia na Cinelandia: o público é a estrela", o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast) promoveu, por meio de sessões de seu planetário móvel inflável, uma viagem ao espaço. A Fundação Planetário apresentou em seu estande um telescópio para observação do Sol e proporcionou ao público uma visita online ao Museu do Universo, do Planetário da Gávea. Representantes da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (Oba), desenvolveram atividades práticas - como a montagem de quebra-cabeças e dominós - com as crianças e distribuíram material didático para os professores. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) apresentou, por meio de cartazes, as atividades desenvolvidas na área de Astrofísica. Estiveram presentes ainda o Observatório Nacional; a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), a Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro; o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), o Centro de Ciências do Estado do Rio de Janeiro- CECIERJ, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) e o Clube de Astronomia do Rio de Janeiro. ( Fonte: Coordenação de Comunicação Social " AEB )

Ed: CE

#### CONGRESSO PAULO LEAL FERREIRA DE FISICA 2009

19/08/2009. Nos dias 14, 15 e 16 de outubro no Instituto de Física Teórica IFT/UNESP será realizado o XXXII Congresso Paulo Leal Ferreira de Física Teórica. Este é um evento de âmbito nacional cujo objetivo é complementar a formação de jovens pesquisadores na área de Física, bem como o de colocar estes jovens pesquisadores em contato com outros campos da Ciência. Renomados cientistas são convidados para apresentarem palestras e discutir perspectivas e oportunidades em seus respectivos campos. Os temas abordados neste ano serão: Cosmologia e Astrofísica, Física de Partículas e Campos, Teoria de Cordas, Fundamentos de Mecânica Quântica, Mecânica Estatística e Econofísica. A data limite para as inscrições é 3 de outubro e estas podem ser feitas no site [www.ift.unesp.br/cplf2009](http://www.ift.unesp.br/cplf2009) Contato através do email [congresso@ift.unesp.br](mailto:congresso@ift.unesp.br) ( Fonte: Comissão Organizadora )

Ed: CE

#### 'A PROCURA DE ÁGUA NO UNIVERSO

31/12/1969. Cientistas apontam que daqui a cerca de 1 bilhão de anos toda a água do planeta terá evaporado, devido às altas temperaturas. Até lá, os habitantes do planeta terão que encontrar outro lugar para viver. "Em todo o sistema estelar há o que chamamos de zonas habitáveis. No momento, em nosso Sistema Solar, esta região é a Terra. Venus está muito perto do Sol e, devido à elevada temperatura superficial, conta somente com vapor de água. Em Marte, há gelo subterrâneo", disse o geólogo James Bell, professor da Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, em palestra especial sobre o tema "Água em outros planetas", realizada na 27ª Assembleia da União Astronômica Internacional (UAI), que termina na sexta-feira (14/8), no Rio de Janeiro. Segundo Bell, há bilhões de anos, quando o Sol era muito mais fraco, Venus ocupava a atual posição da Terra, que então era um lugar muito frio para abrigar vida. "Mas algo muito catastrófico ocorreu em Venus e fez com que o planeta levasse 243 dias para girar uma única vez em torno do Sol", disse. Para o cientista, no futuro Marte estará na zona habitável. "No ano passado a Phoenix, uma missão da Nasa [agência espacial norte-americana] a Marte, pousou perto do polo norte do planeta e encontrou gelo muito próximo à superfície. As sondas Spirit e Opportunity também constataram a existência do elemento, depois de cinco anos de pesquisa em solo marciano", relatou. A descoberta de água em um determinado planeta pode sugerir que naquele lugar exista ou tenha existido vida e que possa ser um local habitável para o homem. No entanto, o pesquisador observa que onde há água nem sempre há vida. "Há água em todos os lugares. Existem 100 bilhões de estrelas em nossa galáxia e 100 mil bilhões de planetas no Universo. Mesmo se existir vida em apenas um em cada 100 milhões de planetas, ainda assim podemos dizer que existe muita vida no Universo", disse à Agência FAPESP. Segundo ele, existe evidência da existência de água (na forma de gelo) em Títã, maior lua de Saturno e a segunda maior do Sistema Solar, e em luas de Júpiter e de Netuno. Dados recolhidos durante dois voos da sonda robótica Cassini pela lua Enceladus, de Saturno, sugerem mais evidências sobre a presença de água líquida sob a superfície desse mundo gelado.

Imagens colhidas pela nave espacial não tripulada Galileo indicam a existência de água líquida sob a crosta congelada de Europa, lua de Jupiter. Mesmo sob a superfície da Terra pode existir mais água do que se supõe. "Estima-se que exista, no interior do planeta, um volume equivalente a mais de um oceano de água", disse a astrofísica Karen Meech, do Instituto de Astronomia da Universidade do Havai, que falou, na Assembleia da UAI, sobre "A origem da água na Terra". "Provavelmente, a água veio de muitas fontes. A questão é saber quanto e quando. Pode ter vindo dos embriões dos asteroides ou dos cometas. As mais recentes teorias revelam que o surgimento da água está extremamente ligado à origem do Sistema Solar, mais especificamente à nuvem que o formou", apontou Karen. "Em um período de resfriamento da Terra houve uma condensação do vapor que se materializou em forma de chuva, com isso a água foi depositada nas partes mais baixas, surgindo assim os primeiros oceanos", disse. ( Fonte: Por Washington Castilhos, do Rio de Janeiro )  
Ed: GMM

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

"CIENCIA HOJE ON-LINE": ASTRONOMIA AQUECIDA NA ANTARTICA  
11/08/2009. Vem da Antártica uma das notícias mais quentes sobre o estudo da evolução do universo. O maior telescópio já instalado no continente gelado acaba de fazer suas primeiras imagens de aglomerados de galáxias. Os resultados foram apresentados em primeira mão na 27ª Assembleia Geral da União Astronômica Internacional (IAU), realizada de 3 a 14 de agosto no Rio de Janeiro. A reportagem da Ciência Hoje On-line mostra como esses dados ajudarão a mapear a estrutura do universo e explica também por que vários países estão investindo na pesquisa astronômica no continente gelado. O texto mostra ainda que os astrônomos se divertem nas temporadas passadas no continente gelado: alguns deles gostam de jogar vôlei a -30°C! Leia a notícia completa na CH On-line, que tem conteúdo exclusivo atualizado diariamente:  
<http://cienciahoje.uol.com.br/150849> ( Fonte: JC )  
Ed: CE

TELESCOPIOS VÊEM TODA A HISTÓRIA DO COSMO  
17/08/2009. A partir da próxima década, a astronomia terá pela primeira vez um arsenal de telescópios capaz de investigar toda a história do cosmo. Em um dos encontros que encerraram anteontem a Assembleia Geral da IAU (União Astronômica Internacional), cientistas relataram que sete das propostas mais ambiciosas de telescópios estão em andamento. Por serem caros, alguns projetos ainda não obtiveram financiamento completo, mas todos têm pelo menos o dinheiro inicial. Uma vez prontos, os instrumentos revelarão em detalhes como eram as primeiras estrelas do Universo, mostrarão qual é a forma da Via Láctea e captarão com facilidade a luz vinda diretamente de planetas de fora do Sistema Solar. "Nos seremos, então, literalmente, capazes de estudar objetos de todas as idades do Universo, desde as primeiras coisas que se formaram até hoje", disse Gerard Gilmore à Folha, astrônomo da Universidade de Cambridge (Reino Unido). Capazes de enxergar a luz e



outros tipos de radiação magnética em todas as frequências, cientistas terão pela primeira vez uma visão em alta resolução delas. Gilmore, que coordenou o encontro sobre telescópios no Rio de Janeiro, participa do Gaia, da ESA (Agência Espacial Europeia). O projeto, que recebeu 500 milhões, está com a agenda em dia, e decola ao espaço em 2012. O Telescópio Espacial James Webb, iniciativa conjunta da Nasa e da ESA, de US\$ 5 bilhões, deve zarpar em 2014. Ambição Em terra firme, o gigantesco GMT (Telescópio Gigante de Magalhães), de 24 metros de largura, mal começou a ser fabricado. Segundo Matthew Colless, astrônomo encarregado de representar o projeto na IAU, US\$ 200 milhões do total de US\$ 690 necessários já estão em caixa, saídos de EUA, Austrália e Coreia do Sul. O GMT será instalado no Observatório Las Campanas, no Chile, mas deve ficar pronto só em 2018. Será um salto ambicioso para a astronomia. O maior instrumento óptico em operação hoje, o Grande Telescópio das Canárias, não tem nem a metade deste tamanho. Se tudo correr certo, em 2018 deverão estar prontos também outros dois projetos, maiores ainda. Eles são o TMT (Telescópio de Trinta Metros), no Havaí, e o E-ELT (Telescópio Europeu Extremamente Grande), com 42 metros de largura, que ainda não escolheu localização. Cada um deverá custar algo em torno de US\$ 1 bilhão. Não é megalomania, dizem os astrônomos. O problema é que a precisão desses instrumentos depende diretamente de seu diâmetro, explica Markus Kissler-Patig, do E-ELT. A facanha do ponto de vista de engenharia, porém, fascina a todos. "O domo do nosso telescópio será do tamanho de um estádio de futebol". O observatório gigante mais perto de começar a operar, porém, não terá telescópios individuais tão largos. O projeto ALMA, no Chile, um arranjo de 66 grandes antenas parabólicas para captação de micro-ondas emitidas por corpos celestes, fará as primeiras observações em 2011. Micro-ondas não são visíveis pelo olho humano, mas são fundamentais em astronomia, explica Alison Peck, que apresentou o projeto no Rio. "Elas permitem ver atrás de grandes nuvens de poeira e gás, como aquelas em regiões onde nascem as estrelas", diz. O maior observatório do mundo, o SKA (Square Kilometer Array), também não verá luz. Especializado em captar ondas de rádio, deve ficar pronto em 2017, construído num esforço conjunto entre 19 países. Austrália e África do Sul disputam a hospedagem. Custando cerca de US\$ 1,5 bilhão, o SKA consistirá em 3.000 radiotelescópios espalhados numa área de até 3.000 km de extensão. Com tanta verba gasta em telescópios, a impressão que se tem é de não falta dinheiro. Segundo Gilmore, porém, o que permitiu aos telescópios darem um salto tão grande não foi o dinheiro, e sim a engenharia. "Aprendemos a usar computadores com muita precisão". Ainda assim, Gilmore diz temer que a astronomia caia no mesmo beco sem saída da física de partículas: o orçamento do mundo inteiro para esse campo é consumido basicamente pelo acelerador de partículas LHC. "O espaço para individualismo está diminuindo na astronomia, também", diz. ( Fonte: Rafael Garcia, Folha de SP )

Ed: CE

## OS LEGISLADORES DO COSMO

17/08/2009. Um desavisado que comparecer à Assembleia Geral da IAU (União Astronômica Internacional) pode achar que está dentro de uma cúpula de diplomatas. Ao ver uma multidão de senhores com olhar sóbrio erguendo e abaixando papéis coloridos durante as votações na plenária,

tem-se a impressao de que o que esta' sendo decidido la' e' a legalidade de uma guerra ou o reconhecimento de um pais independente. O escopo legal do encontro, porem, e' muito maior: ele determina o destino de planetas inteiros. Tres anos depois do rebaixamento de Plutao - que agora pertence 'a categoria de planeta-anao -, muitos acreditavam que a sanha dos astronomicos por cassar o mandato de corpos celestiais tinha acabado. Em vez disso, a ameaca se ampliou. Agora ha' planetas fora do Sistema Solar e ate' cometas sob risco de serem depositos. Nao e' para ja'. A votacao da ultima quinta-feira, que encerrou um encontro de duas semanas no Rio de Janeiro, arbitrou apenas valores das chamadas "constantes". Eram coisas mais tecnicas, como a margem de erro padrao a ser adotada para medir a distancia da Terra ao centro da galaxia. Em grupos de discussao mais restritos, porem, houve clima de tensao no ar. Com o avanco das tecnicas de observacao, nos ultimos 15 anos astronomicos descobriram cerca de 350 planetas fora do Sistema Solar, e muitos deles correm risco de serem depositos na proxima edicao da assembleia trienal da IAU. Alan Boss, astrofisico da Instituicao Carnegie de Washington (EUA), explica que, para ser considerado planeta, um objeto nao pode ter massa maior que 13 vezes a de Jupiter. Acima disso, a gravidade comeca a fundir deuterio (forma pesada do hidrogenio) no nucleo desse corpo macico, que comeca a emitir radiacao. Torna-se aquilo que os cientistas chamam de ana-marrom- um objeto no meio do caminho entre estrela e planeta. "O problema e' que, a partir de um momento, pessoas comecaram a achar objetos de massa comparavel 'a de Jupiter, mas que nao estavam orbitando estrelas", diz Boss, encarregado pela IAU de coordenar os esforcos de consenso. "Alguns queriam chamar essas coisas de planetas, mas nos apontamos que quem quiser ser um planeta precisa pelo menos estar orbitando uma estrela." Esses objetos, que poderiam receber o simpatico nome de planetas solitarios, passaram entao a ser chamados de sub-anas-marrons. Aconteceu por votacao, numa assembleia da IAU de 2003. "Ficamos numa situacao estranha. Pode haver dois objetos orbitando uma estrela, um com massa de 12 jupiteres e outro com massa de 14 jupiteres. Ambos se formaram da mesma maneira, mas um e' planeta e outro e' ana-marrom." No proximo encontro da IAU, em 2012, o assunto pode ir a votacao tambem porque nao foi determinado um limite minimo para planetas extrassolares. Astronomicos acreditavam que poderiam deriva-la da definicao de planeta solar, mas o rebaixamento de Plutao -pequeno demais e cheio de "companheiros" anoes em sua orbita- bagunçou o coreto. Daniela Lazzaro, do Observatorio Nacional, diz que nao esta' preocupada, como coordenadora do encontro da IAU no Rio. Nem ela nem ninguem pareceu se incomodar com a presenca de alguns defensores do ex-planeta na plenaria. Caixinhas "A astronomia tem a mania de criar caixinhas e querer colocar as coisas nelas, mas, se tentamos arranjar caixinhas para tudo, comecamos a incorrer em problemas", diz. "E' so' uma questao de semantica. Estudar Plutao chamando-o de planeta ou de planeta-anao nao faz a menor diferenca." E' justamente por isso, contudo, que agora ha' tambem um grupo de cometas sob risco de serem rebaixados para asteroides. Apesar de exibirem caudas vaporosas, os corpos celestiais em questao nao tem orbitas alongadas como as dos cometas e nem tanta agua quanto estes em sua composicao. Javier Licandro, do Instituto de Astrofisica das Canarias (Espanha), questionou em uma palestra no encontro da IAU se esses objetos, que estao no cinturao de asteroides

entre Marte e Jupiter, devem mesmo ser chamados de cometas. "Mas o que e' importante nao e' dizer se eles sao asteroides ou cometas. O importante e' saber a natureza deles", diz Licandro. "Entender como esses objetos se formaram pode ajudar na compreensao de por que a Terra tem tanta agua." Na opiniao do cientista que mais contribuiu para o rebaixamento de Plutao, ha' boas razoes para discutir nomes. "Nao acho que seja uma questao semantica tola" diz Michael Brown, do Instituto de Tecnologia da California. Descobridor de Eris, um corpo celestial pequeno, mas maior que Plutao, ele tornou inevitavel a redefinicao de planeta. "A classificacao conduz 'a compreensao", diz. "As pessoas em geral nao tem a consciencia de que o Sistema Solar sao oito planetas grandes e depois um monte de outras coisas menores. Mas e' o que ele e'." Brown da' risada quando se lembra de uma surreal decisao do Senado de Illinois, onde nasceu Clyde Tombaugh, o descobridor de Plutao. Os legisladores determinaram neste ano que, dentro daquele Estado americano, Plutao deve ser considerado planeta. "Se for para resolver as coisas assim", diz Brown, "vou pedir aos senadores da California que promovam Eris a planeta". ( Fonte: Rafael Garcia, Folha de SP )  
Ed: CE

#### COMETA TEM AMINOACIDO

31/12/1969. Dos aminoacidos codificados pelo codigo genetico, ou seja, que integram as proteinas dos seres vivos, a glicina (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>) e' o menor e um dos mais abundantes. Agora, esse fundamento da vida acaba de ser descoberto em um cometa. Cientistas da Nasa, a agencia espacial dos Estados Unidos, encontraram a presenca da molecula em amostras do cometa Wild 2 obtidas pela sonda Stardust. "E' a primeira vez que um aminoacido e' encontrado em um cometa. Esta descoberta apoia a teoria de que alguns dos ingredientes basicos da vida se formaram no espaco e chegaram 'a Terra ha' muito tempo por meio de impactos de meteoritos ou de cometas", disse Jamie Elsila, do Centro de Voo Espacial Goddard, da Nasa. A descoberta foi apresentada em reuniao da Sociedade Norte-Americana de Quimica, no dia 16, em Washington, e estara' em artigo a ser publicado em breve pela revista Meteoritics and Planetary Science. "Encontrar glicina em um cometa apoia a ideia de que os blocos basicos da vida sao prevalentes no espaco e reforca o argumento de que a vida no Universo pode ser mais comum do que rara", disse Carl Pilcher, diretor do Instituto de Astrobiologia da Nasa, que financiou o estudo. Proteinas sao as moleculas fundamentais da vida, usadas nas mais variadas estruturas, de enzimas a fios de cabelo. Sao os catalisadores que aceleram ou regulam reacoes quimicas no organismo. De forma similar 'as letras do alfabeto, que podem ser arrumadas em combinacoes sem fim para formar palavras, a vida usa 20 tipos de aminoacidos para construir milhoes de proteinas diferentes. A Stardust passou pelo denso gas e pela poeira que envolve o nucleo gelado do cometa Wild 2 em janeiro de 2004. Um novo material esponjoso chamado de aerogel, no exterior da sonda, recolheu em minusculas camaras amostras do gas e da poeira do cometa. A coleta foi armazenada em uma capsula que se destacou da sonda e caiu de paraquedas na Terra em janeiro de 2006. Desde entao, grupos de cientistas em diversos paises tem analisado as amostras em busca dos segredos da formacao dos cometas e da historia do Sistema Solar. 'A medida que as moleculas de gas passaram pelo aerogel, algumas ficaram

presas na folha de aluminio que recobre os lados das camaras que contem o aerogel. Passamos os ultimos dois anos testando e desenvolvendo equipamentos de modo a torna-los acurados e sensiveis o suficiente para analisar amostras tao pequenas", disse Elsila. Os pesquisadores empregaram analise isotopica na folha de aluminio para verificar se a glicina nao poderia ter ido parar ali por conta de contaminacao durante a montagem da sonda. A molecula encontrada e' diferente da glicina terrestre e tende a ter mais atomos de carbono 13, que e' mais pesado do que o mais comum carbono 12. Mais informacoes:

<http://stardustnext.jpl.nasa.gov> e

<http://astrobiology.gsfc.nasa.gov/analytical>. ( Fonte: Agencia FAPESP )

Ed: GMM

## UMA OLHADA NO INTERIOR DOS INFERNAS BERCOS DE ESTRELAS E SISTEMAS PLANETARIOS

19/08/2009. Novas imagens, apresentadas pela organizacao Observatorio Europeu Austral, ESO, penetram no coracao de uma nuvem cosmica, chamada de RCW 38, cheia de estrelas e sistemas planetarios nascentes. Ai', jovens estrelas bombardeiam outras estrelas e planetas nascentes com ventos poderosos e luz muito intensa, ajudadas na sua devastadora tarefa por estrelas massivas de curta vida que explodem como supernovas. Em alguns casos, esse ataque prepara a materia que eventualmente podera' formar novos sistemas planetarios. Os cientistas acreditam que o proprio Sistema Solar emergiu de um ambiente tao espetacular como esse. ( Fonte:

<http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2009/pr-29-09.html> )

Ed: JG

## GALAXIAS DEMANDAM RECONTAGEM ESTELAR

19/08/2009. Durante decadas, os astronomicos tem realizado o seu servico de estudar o cosmos supondo que as estrelas de certos tamanhos se formavam em determinadas quantias. Como nas lojas de alimentos se vendem meloes por unidades e morangos em sacolas por duzias ou mais, o Universo foi pensado para criar estrelas em determinadas apresentacoes. Isto e', acreditava-se que a proporcao entre estrelas pequenas e grandes fosse determinada. Para cada estrela 20 vezes mais massiva que o Sol, por exemplo, nao deveria haver mais do que 500 estrelas com a massa do Sol ou talvez menos ainda. Esta crenca, baseada em anos de pesquisa foi agora afastada com os novos dados do satellite Explorador da Evolucao das Galaxias, GALEX, da NASA. O telescopio de raios ultravioleta encontrou provas de que as pequenas estrelas vem em pacotes maiores do que se acreditava anteriormente. Por exemplo, em alguns lugares no cosmos, umas 2.000 estrelas de baixa massa podem se formar para cada estrela massiva. As pequenas estrelas estavam ai', mas mascaradas pelas estrelas massivas e brilhantes. ( Fonte:

<http://www.jpl.nasa.gov/news/features.cfm?feature=2287> )

Ed: JG

## TECNOLOGIA BRITANICA VAI INCENTIVAR A BUSCA DAS ESQUIVAS ONDAS GRAVITACIONAIS

19/08/2009. Cientistas do Reino Unido estao ajudando a se aproximar mais perto do que nunca na busca das misteriosas e teorizadas ondas na fabrica do espaco-tempo (conhecidas como ondas gravitacionais) com 25

novos equipamentos para acondicionar o observatorio LIGO, que e' uma rede de detectores projetados para a busca dessas ondas. Financiado pela Fundacao Nacional de Ciencias (NSF), dos Estados Unidos, LIGO tambem nos permite dar uma olhada dentro dos eventos mais violentos do Universo e tracar os seus exoticos fenomenos com o maior detalhe. Incrementando a sensibilidade dos detectores do LIGO num fator de dez, as melhorias irao aumentar as chances de encontrar as ondas gravitacionais e abrir uma nova janela observacional no Universo para rever os nossos modelos e teorias atuais. ( Fonte:

<http://www.scitech.ac.uk/PMC/Prel/STFC/ligoupgrade.aspx> )

Ed: JG

#### IMPORTANTE AVANCO NA COMPREENSAO DO BIG BANG

20/08/2009. Um avanco significativo na nossa compreensao da evolucao inicial do Universo foi conseguido por uma equipe de cientistas associados na Colaboracao Cientifica e na Colaboracao Virgo do observatorio de ondas gravitacionais por interferometro laser LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory). Os resultados da equipe aparecem na edicao de 20 de Agosto 2009, da revista Nature. Os cientistas das ondas gravitacionais, entre eles Lee Samuel Finn, professor de fisica e de astronomia e astrofisica da Universidade do Estado da Pensilvania (Penn State) e Benjamin Owen, professor de fisica de Penn State, colocaram novas restricoes aos detalhes de como se apresentava o Universo, nos seus primeiros momentos. A analise dos dados da equipe, obtidos durante um lapso de dois anos, entre 2005 e 2007, estabeleceu limites ainda mais estritos sobre a quantidade de ondas gravitacionais que poderiam ter chegado provenientes do Big Bang. "Os nossos resultados sao um passo importante para a deteccao das ondas gravitacionais primordiais - ondulacoes no tecido do espaco-tempo - que foram criadas quando o Universo se expandiu, nos seus primeiros momentos", diz Finn, membro da Colaboracao Cientifica do LIGO desde a sua criacao. "Esse tipo de informacoes pode fornecer dicas vitais para a compreensao de como evoluiu a estrutura do Universo. Por exemplo, por que o nosso Universo esta' aglomerado em galaxias? Essas informacoes tambem nos falam se algumas das propostas fantasticas sobre a forma em que o nosso Universo se constituiu, sao corretas". ( Fonte:

<http://www.science.psu.edu/alert/Finn8-2009.htm> )

Ed: JG

#### NOVA CLASSE DE NEBULOSAS PLANETARIAS

14/08/2009. Uma equipe de cientistas da Australia e dos Estados Unidos, liderada pelo professor associado Miroslav Filipovic, da Universidade de Sidney Ocidental, descobriu uma nova classe de objeto ao que chamam de nebulosa super planetaria. O trabalho e' publicado na revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. As nebulosas planetarias sao camadas de gas e po' expulsas pelas estrelas quase no final das suas vidas e, normalmente, sao vistas ao redor de estrelas de tamanho igual ou menor do que o Sol. A equipe relevou as Nuvens de Magalhaes, duas galaxias companheiras da Via Lactea, com o radiotelescopio da Organizacao da Comunidade de Pesquisa Cientifica e Industrial (CSIRO) e do Servico Nacional de Telescopios da Australia. Assim perceberam que 15 objetos de radio nas Nuvens coincidiam com as bem conhecidas nebulosas

planetarias observadas com os telescópios ópticos. Porém, a nova classe de objetos são fontes de rádio especialmente potentes. Enquanto que a população existente de nebulosas planetarias se encontra ao redor de estrelas comparáveis ao Sol, a nova população pode ser a classe prevista faz muito tempo de camadas similares, ao redor de estrelas mais pesadas.

( Fonte:

[http://www.ras.org.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1651&Itemid=2](http://www.ras.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=1651&Itemid=2) )

Ed: JG

## PEQUENOS FLARES SÃO RESPONSÁVEIS PELO AQUECIMENTO DA CORONA SOLAR

14/08/2009. Pequenos estalidos de calor e energia chamados de nanoflares provocam que as temperaturas da atmosfera do Sol atinjam milhões de graus, segundo pesquisadores da NASA. A atmosfera exterior do Sol, ou corona, está feita de cachos de gás quente que se arqueiam a grande altura sobre a superfície. Esses cachos estão formados por feixes de tubos magnéticos menores individuais ou fios que podem ter temperaturas que atinjam vários milhões de graus Kelvin (K), embora a temperatura da superfície do Sol seja de 5700 K. Os nanoflares são estalidos de energia pequenos e súbitos que acontecem dentro de esses finos tubos magnéticos, na corona. Ao contrário dos flares solares, que podem ver-se por meio de satélites e telescópios terrestres, os nanoflares são tão pequenos que não conseguem se resolver em forma isolada. Só podemos ver o efeito combinado de muitos deles quando acontecem simultaneamente. As descobertas foram apresentadas por James Klimchuk, astrofísico do Centro de Voo Espacial Goddard, de Greenbelt, Maryland, em 6 de Agosto de 2009, na Reunião da União Astronômica Internacional, no Rio de Janeiro, Brasil. ( Fonte:

<http://www.nasa.gov/topics/solarsystem/features/nanoflares.html> )

Ed: JG

---

## EVENTOS

---

20/06/2009 a 20/09/2009 - Maratona da Via Láctea: Todos sabemos dos prejuízos causados pela poluição luminosa (PL), não apenas à nossa visão do céu noturno, mas também nos aspectos econômico e ambiental. Uma das mais importantes metas globais do Ano Internacional da Astronomia é conscientizar a população para a existência do problema da PL e seus efeitos. No Brasil, isto será feito através de uma atividade a que chamamos "Que nota você daria ao céu da sua cidade?" Trata-se de uma atividade simples que será proposta aos participantes de todas as sessões públicas de observação que vocês forem promover em qualquer uma das quatro faixas de datas a seguir, todas equivalentes: Entre 20 e 28 de junho de 2009 Entre 18 e 26 de julho de 2009 Entre 15 e 23 de agosto de 2009 Entre 12 e 20 de setembro de 2009 O número de sessões de observação e a data (ou datas) em que vocês irão realizá-las ficará sempre à livre escolha do seu No' Local. As datas acima representam 32 noites possíveis. Basta escolher as mais convenientes para vocês. Como vocês verão, trata-se simplesmente de estimar a magnitude-limite na sua cidade / local da sessão, através da observação a olho nu das estrelas da constelação do Escorpião. A particularidade é que desta vez será o

proprio publico quem fara' essa estimativa - obviamente, com o auxilio e a orientacao de voces, Nos Locais, que sao os representantes do Ano Internacional da Astronomia em suas comunidades. Os resultados obtidos pelos participantes da sua sessao de observacao poderao ser digitados diretamente no site IYA2009 Brasil a qualquer momento. Basta acessar <http://www.astronomia2009.org.br/>, entrar na area "Colaboradores" com o seu nome e senha, e digitar os seus dados no campo ("Maratona da Via Lactea"), que esta' no Menu do Colaborador. Este campo foi desenvolvido especialmente para isso, e nao e' necessario preencher mais nada (o software atualizara' automaticamente o seu evento nos demais campos). Convidamos desde ja' a TODOS os Nos Locais para que participem desta maratona (que resolvemos denominar "Maratona da Via Lactea" pelo fato de que, na maioria absoluta de nossas grandes cidades, perdemos a visao daquela maravilhosa faixa esbranquiçada de estrelas em funcao da PL...). Caso tenhamos sucesso nesta maratona - e "sucesso" aqui significa dezenas de milhares de estimativas feitas pelo publico, alem de certa repercussao na midia local - entao teremos embasamento para a segunda etapa no plano de combate 'a PL, a partir de outubro (veja no anexo). Caso nao tenhamos, nossas possibilidades realistas de atacarmos o problema em escala nacional serao praticamente nulas no futuro previsivel. Ou seja, nosso sucesso ou fracasso dependera' apenas da participacao efetiva de voces. Esta e' a real importancia do presente projeto para a astronomia brasileira. Esperamos, portanto a participacao ativa de todos. A atividade e' destinada aos nos locais do Ano Internacional da Astronomia (Brasil). Mais informacoes no link: <http://www.astronomia2009.org.br/> ( Fonte: Adaptado. Tasso Napoleao e Augusto Damineli, IYA2009 )

Ed: CE

25/06/2009 a 10/12/2009 - Sorteio PASI / CEAMIG de Astronomia: Como e' do conhecimento da grande maioria dos amigos(as), 2009 e' o Ano Internacional da Astronomia. o CEAMIG (centro de Estudos Astronomicos de Minas Gerais) e o PASI - Plano de Amparo Social Imediato, parceiros nesta iniciativa, estao promovendo o sorteio dos seguintes premios: 1Â° Lugar - TV de Plasma 42 polegadas; 2Â° Lugar - Telescopio de 140 mm de abertura fabricado pello grupo de ATMÃ's do CEAMIG; 3Â° Lugar - Binoculo 7 x 50. As inscricoes serao validas ate' o dia 12 de novembro de 2009, sendo a data do sorteio agendada para o dia 10 de dezembro de 2009 e o resultado do concurso sera' publicado no site do Hotsite Astronomia - PASI x CEAMIG - [www.pasi.com.br/astroomia2009](http://www.pasi.com.br/astroomia2009) dia 15 de dezembro de 2009. ( Fonte: CEAMIG )

Ed: CE

12/08/2009 a 13/09/2009 - Exposicao "Maravilhas do Universo": A exposicao "Maravilhas do Universo", promovida pelo Observatorio do Valongo/UFRJ, marca o Ano Internacional da Astronomia e reúne fotos de objetos astronomicos e obras de artistas plasticos inspiradas em temas astronomicos. Destaque da mostra e' um planetario inflavel, composto por uma aboboda de lona, semelhante a uma barraca iglu gigante, com 3,2 metros de altura e 6,4 metros de diametro. Sua estrutura pode receber entre 20 e 25 adultos ou 30 crianas em cada apresentacao. No seu interior, um projetor e' capaz de simular a representacao do ceu durante

uma noite estrelada na cidade do Rio de Janeiro ou mesmo de qualquer outra localizacao no hemisferio Sul, o que permite ao publico aprender sobre o ceu e os seus movimentos. Outros 15 cilindros podem reproduzir as constelacoes dos dois hemisferios, objetos fracos, nao visiveis a olho nu, e o movimento da Lua e da Terra em relacao 'as estrelas e ao Sol., alem de obras inspiradas no tema dos artistas plasticos Claudio Jobinaga, Fernando Durval, J.G. Fajardo, Julie Brasil, Maria Helena Holfmann, Mariana Vergara, Mauricio Barbato e Paulo Villela. Paralelamente havera' tambem exibicao de videos, espetaculo de teatro e contacao de historias para criancas. A visitacao e' de terca a domingo, das 12h 'as 19h, com entrada franca. O Centro Cultural Correios fica na Rua Visconde de Itaboraí, 20-Centro Rio de Janeiro/RJ. Informacoes pelo fone (21) 2253-1580 ( Fonte: JC )  
Ed: CE

31/08/2009 a 31/08/2009 - Sorteio de DVDs do Telescopio Espacial Hubble "De Olho no Ceu": em 2009, Ano Internacional da Astronomia, o Boletim Supernovas, que e' um no' local da rede brasileira ( <http://www.astronomia2009.org.br/> ), estara' sorteando tres exemplares originais do DVD "De Olho no Ceu" ("Eyes on the Skies"), atraves do Twitter. Produzido pela ESA/Hubble (Agencia Espacial Europeia) o DVD e' um documentario que explora as diversas facetas do Telescopio Espacial Hubble, desde seu desenvolvimento ate' seus triunfos e revelacoes na Astronomia, Astrofisica e Cosmologia. Apresentado pelo astronomo profissional Dr. Joe Liske, mais conhecido como Dr. J., do Observatorio Europeu do Sul (ESO), o documentario traz belissimas imagens do espaco, animacoes, simulacoes computacionais e resultados cientificos, com som original e legendas em diversas linguas inclusive em portugues (Brasil). Os 60 minutos de filme sao divididos em 7 temas principais: Novas Visoes do Ceu, Maior e Melhor, Tecnologia de Resgate, Da Prata ao Silicio, Vendo o Invisivel, Alem da Terra, Qual o proximo passo?, e foi escrito por Govert Schilling e Lars Lindberg Christensen. Quem quiser ja' assistir o trailer desde ja', basta acessar o site: <http://www.eyesontheskyies.org/movie.php> A participacao e o sorteio acontecerao a partir do canal do BSN no Twitter, que pode ser acessado pelo endereco: <http://twitter.com/boletim> Para concorrer cada pessoa (usuaria do Twitter) devera' seguir o @Boletim e "retwittar" a resposta para seguinte pergunta: "Qual o ano considerado Ano Internacional da Astronomia em todo o mundo?". O sorteio acontecerá no dia 31 de agosto, portanto estarao valendo somente respostas twittadas ate' o dia 30 de agosto. Algumas regras para o sorteio: 1) Perfis fakes/falsos, de empresas, revistas, festivais, bandas, artistas, alienigenas, blogs, associacoes, clubes de futebol, politicos, lojas, ongs ou qualquer coisa que nao seja uma pessoa fisica e identificavel e/ou nao falar nossa lingua nao irao concorrer. 2) Perfis de moradores do exterior - fora do Brasil - nao estao participando (devido ao custo do frete). 3) Cada follower sera' associado a um numero aleatorio e tres numeros serao sorteados, pelo site random.org. 4) Os usuarios associados ao numero sorteado serao os vencedores, desde que: cada usuario vai receber uma "direct message" e vamos anunciar publicamente seu nickname. se ele nao entrar em contato ou responder a mensagem em 48 horas, passaremos o premio para o proximo sorteado. 5) Os usuarios vao nos informar seus



enderecos e o DVD sera' enviado sem custos para os ganhadores. Observacoes sobre a reproducao da obra: O filme "De Olho no Ceu" pode ser usado por canais de TV gratuitamente, mas apenas se todo o filme for exibido, incluindo credits. Partes do filme Eyes on the Skies podem ser mostradas em eventos e atividades conectadas ao Ano Internacional da Astronomia 2009, mas apenas se o filme ou livro forem mencionados visualmente (ou em audio).

Ed: CE

03/09/2009 a 03/09/2009 - I Workshop de Astronomia Espacial: Sera' realizado em 3 de setembro, no Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas. A janela espacial e' essencial para a astronomia contemporanea, por permitir observar regioes espectrais inacessiveis do solo e o imageamento sem a degradacao introduzida pela atmosfera. Apesar disso, a participacao brasileira na astronomia espacial e', ainda, bastante incipiente. Excecoes honrosas sao o satelite de raios-X Mirax, com lancamento previsto para 2013-2014, e a participacao brasileira nos satelites Hete e Corot. O objetivo do workshop e' aproximar a comunidade interessada para discussao de experiencias (Mirax, Corot), a apresentacao e discussao de propostas (tanto para um telescopio espacial brasileiro quanto para participacao em projetos no exterior), para conhecer melhor o PNAE (Programa Nacional de Atividades Espaciais) e discutir acoes para construir uma estrategia comum para a astronomia espacial. Nesse ultimo caso, uma das ideias e' propor-se um edital do Programa Uniespaco, da Agencia Espacial Brasileira, que estimule uma "demanda competitiva" por projetos espaciais, ajudando a incubar projetos, encontrar parcerias e estabelecer custos. Para inscrever-se, e' preciso enviar e-mail para [iwae@astro.iag.usp.br](mailto:iwae@astro.iag.usp.br) ate' 21 de agosto. ( Fonte: JC, Laerte Sodre' Jr./IAG/USP )

Ed: CE

14/09/2009 a 18/09/2009 - III INPE Advanced Course on Astrophysics: as aulas acontecem de 14 a 18 de setembro no INPE. O curso e' subdividido nos seguintes topicos: - Bayesian Statistics: a primer: Thomas Joseph Loredo (Universidade de Cornell - EUA) - Bayesian Statistics: techniques and implementations: Hedibert Lopes (Universidade de Chicago - EUA) - Frequentist Approach for Astrostatistics: Eric Feigelson (Universidade do Estado da Pensilvania - EUA) - Hands-on: Esther Salazar (IM-UFRJ) Mais informacoes em: <http://www.das.inpe.br/school> ( Fonte: INPE )

Ed: CE

-----  
EFEMERIDES PARA A SEMANA  
-----

20/08/2009 a 29/08/2009

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

20 Agosto

Marte, passagem de laco 04:38

Chuveiro Perseidos (PER) (constelacao de Camelopardalis/Cam)

02:08

Lua Nova 07:01

Io, Inicio de Transito (5.1 mag)18:26

Io, Inicio de Sombra (5.1 mag) 18:36

Luz Zodiacal sobre horizonte Oeste 19:00

Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.1mag 20:02

Io, Final de Transito (5.1 mag) 20:44

Io, Final de Sombra (5.1 mag)20:54

21 Agosto

Transito da Grande Mancha Vermelha 03:07

Chuveiro Perseidos (PER) (constelacao de Camelopardalis/Cam)

02:09

Mercurio em Afelio 10:01

Io, Fim de Eclipse (5.1 mag) 18:08

Europa, Fim de Eclipse (5.7 mag) 18:17

Imersao de SAO 138058, XZ 16852, 8.7mag PA=106.3 $^{\circ}$ , Altitude h=5.5 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua ) 18:54

Imersao de SAO 138064, XZ 16861, 8.5mag PA=69.9 $^{\circ}$ , Altitude h=2.5 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua ) 19:07

Lua proxima a Saturno, 1.1mag Separacao=6.3 $^{\circ}$  19:02

Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.2mag 20:01

Transito da Grande Mancha Vermelha 22:58

22 Agosto

Chuveiro Perseidos (PER) (constelacao de Camelopardalis/Cam)

02:09

Luz cinerea lunar 18:07

Transito da Grande Mancha Vermelha 18:50

Imersao de RX Virginis, SAO 138566 (Estrela dupla, separacao <10"),  
8.8mag PA=128.8 $^{\circ}$ , Altitude h=13.4 $^{\circ}$  (borda escura da Lua ) 19:19

Imersao de SAO 138582, XZ 18035, 7.6mag PA=121.0 $^{\circ}$ , Altitude h=6.8 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua ) 19:48

Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.2mag 20:00

23 Agosto

Transito da Grande Mancha Vermelha 04:45

Imersao de SAO 157584, XZ 18902 (Dupla proxima ), 6.0mag PA=167.6 $^{\circ}$ ,  
Altitude h=35.8 $^{\circ}$  (borda escura da Lua )18:37

Luz cinerea lunar 18:08

Imersao de SAO 157584, XZ 18902 (Dupla proxima ), 6.0mag PA=242.4 $^{\circ}$ ,  
h=25.9 $^{\circ}$  (borda iluminada lunar)19:19

Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.3mag 19:09

Imersao de SAO 157613, XZ 18937 (Sistema estelar multiplo), 7.4mag  
PA=183.7 $^{\circ}$ , Altitude h=15.1 $^{\circ}$  (borda escura da Lua ) 20:09

24 Agosto

Transito da Grande Mancha Vermelha 00:37

Chuveiro Perseidos (PER) (constelacao de Camelopardalis/Cam)

03:00

Mercurio em Maior Elongacao 13:03

Lua em Libracao Norte 15:22

Luz cinerea lunar 18:06

Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.3mag 19:09  
Transito da Grande Mancha Vermelha 20:28  
Chuveiro Alpha-Aurigids (AUR) ativo ate' 05/09 em Auriga 21:00  
Lua em Libraçao Maxima 22:07

25 Agosto

Lua em Libraçao Este 03:16  
Europa desaparece em ocultacao 04:06  
Io desaparece em ocultacao 04:32  
Chuveiro Perseideos (PER) (constelacao de Camelopardalis/Cam)  
03:00  
Luz cinerea lunar 18:08  
Callisto, Final de Sombra (5.8 mag) 19:23  
Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.3mag 19:08  
Imersao de SAO 182786, XZ 20538 (Dupla proxima ), 8.9mag PA=123.6 $^{\circ}$ ,  
Altitude h=35.2 $^{\circ}$  (borda escura da Lua ) 20:30  
Imersao de SAO 182858, XZ 20597 (Dupla proxima ), 6.5mag PA=89.6 $^{\circ}$ ,  
Altitude h=11.8 $^{\circ}$  (borda escura da Lua )22:17  
Imersao de SAO 182859, XZ 20600, 9.0mag PA=81.0 $^{\circ}$ , Altitude h=10.7 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )22:22

26 Agosto

Io, Inicio de Transito (5.1 mag)01:44  
Io, Inicio de Sombra (5.1 mag)02:02  
Transito da Grande Mancha Vermelha 02:15  
IO, Final de Transito (5.1 mag)04:02  
IO, Final de Sombra (5.1 mag)04:21  
Mercurio em meia fase 05:00  
Luz cinerea lunar 18:08  
Imersao de SAO 183589, XZ 21452, 8.0mag PA=111.1 $^{\circ}$ , Altitude h=58.9 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua ) 19:37  
Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.4mag 19:07  
Imersao de SAO 183613, XZ 21482, 8.5mag PA=80.5 $^{\circ}$ , Altitude h=45.2 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )20:38  
Gamma-Doradids (GDO) ativo ate' 03/09 em Hor 21:00  
Transito da Grande Mancha Vermelha 22:05  
Ganymed, Inicio de Transito (4.7 mag)22:25  
Europa, Inicio de Transito (5.7 mag)22:43  
Io desaparece em ocultacao 22:58  
Europa, Inicio de Sombra (5.7 mag)23:20  
Imersao de SAO 183713, XZ 21592, 7.4mag PA=128.7 $^{\circ}$ , Altitude h=7.7 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )23:33  
Ganymed, Inicio de Sombra (4.7 mag)23:41  
Imersao de SAO 183725, XZ 21609, 8.1mag PA=118.9 $^{\circ}$ , Altitude h=2.7 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )23:57

27 Agosto

Europa, Final de Transito (5.7 mag) 01:34  
Io, Fim de Eclipse (5.1 mag)01:34  
Ganymed, Final de Transito (4.7 mag)02:01  
Europa, Final de Sombra (5.7 mag)02:12  
Ganymed, Final de Sombra (4.7 mag)03:20

Chuveiro Gamma-Doradids (GDO) (constelacao de Horologium/Hor)21:08  
Lua Quarto Crescente 08:42  
Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.4mag 19:06  
IO, Inicio de Transito (5.1 mag)20:11  
IO, Inicio de Sombra (5.1 mag)20:31  
Imersao de SAO 184444, XZ 22403, 8.2mag PA=117.2 $^{\circ}$ , Altitude h=48.2 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )21:17  
Io, Final de Transito (5.1 mag)22:28  
Io, Final de Sombra (5.1 mag)22:49

28 Agosto

Transito da Grande Mancha Vermelha 03:53  
Chuveiro Gamma-Doradids (GDO) (constelacao de Horologium/Hor)21:07  
Cometa 22P Kopff Magnitude estimada = 9.5mag 19:06  
Imersao de SAO 185356, XZ 23475, 8.9mag PA=28.2 $^{\circ}$ , Altitude h=76.7 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )19:57  
IO, Eclipse End (5.1 mag)20:03  
Europa, Eclipse End (5.7 mag)20:55  
Gamma-Doradids (GDO) em maxima atividade (constelacao de  
Horologium/Hor) 22:00  
Transito da Grande Mancha Vermelha 23:44

29 Agosto

Imersao de SAO 185474, XZ 23623 (Sistema estelar multiplo), 6.0mag  
PA=136.1 $^{\circ}$ , Altitude h=16.8 $^{\circ}$  (borda escura da Lua 00:35)  
Emersao de SAO 185474, XZ 23623 (Sistema estelar multiplo), 6.0mag  
PA=197.9 $^{\circ}$ , h=10.2 $^{\circ}$  (borda iluminada lunar) 01:06  
Chuveiro Gamma-Doradids (GDO (constelacao de Horologium/Hor) 21:07  
Imersao de SAO 186565, XZ 24948, 8.8mag PA=31.6 $^{\circ}$ , Altitude h=73.1 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua ) 18:40  
Cometa 22P Kopff Magnitude estimada= 9.5mag 19:05  
Transito da Grande Mancha Vermelha 19:35  
Imersao de SAO 186641, XZ 25051, 8.9mag PA=56.5 $^{\circ}$ , Altitude h=78.4 $^{\circ}$   
(borda escura da Lua )20:41  
Imersao de XZ Sagittarii, SAO 186718 (Dupla proxima ), 8.9mag PA=  
44.2 $^{\circ}$ , Altitude h=47.8 $^{\circ}$  (borda escura da Lua ) 23:00

---

## GLOSSARIO

---

Os verbetes deste Glossario foram extraidos do Astro.dic -  
Dicionario de Astronomia e Areas Afins, que disponibiliza todo seu  
conteudo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>  
Ed: LL

---

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao  
semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em  
diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica  
profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao  
de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente,

ele e' enviado a aproximadamente 10000 interessados.

Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco:

<http://www.boletimsupernovas.com.br/>

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para

<[boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com)> e para deixar de

assina-lo envie um e-mail para

<[boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com)>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.

Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>

Twitter: <http://twitter.com/boletim>

RSS: <http://www.boletimsupernovas.com.br/feed>

E-mail: [boletim@boletimsupernovas.com.br](mailto:boletim@boletimsupernovas.com.br)

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): <[angela@boletimsupernovas.com.br](mailto:angela@boletimsupernovas.com.br)>

Beatriz Ansani (BVA): <[beatriz@boletimsupernovas.com.br](mailto:beatriz@boletimsupernovas.com.br)>

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>

Jorge Honel (JH): <[honel@boletimsupernovas.com.br](mailto:honel@boletimsupernovas.com.br)>

Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <[amorim@boletimsupernovas.com.br](mailto:amorim@boletimsupernovas.com.br)>

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>

Ednilson Oliveira (EO): <[ednilson@boletimsupernovas.com.br](mailto:ednilson@boletimsupernovas.com.br)>

Edvaldo Trevisan (EJT): <[edvaldo@boletimsupernovas.com.br](mailto:edvaldo@boletimsupernovas.com.br)>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <[geovani@boletimsupernovas.com.br](mailto:geovani@boletimsupernovas.com.br)>

Kepler Oliveira (KO): <[kepler@boletimsupernovas.com.br](mailto:kepler@boletimsupernovas.com.br)>

Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <[jaime@boletimsupernovas.com.br](mailto:jaime@boletimsupernovas.com.br)>

Revisao Cientifica:

Silvia Calbo Aroca (SCA): <[silvia@boletimsupernovas.com.br](mailto:silvia@boletimsupernovas.com.br)>

Editor de Efemerides:

Rosely Gregio (RG): <[rosely@boletimsupernovas.com.br](mailto:rosely@boletimsupernovas.com.br)>

Editor do Glossario:

Luiz Lima (LL): <[lima@boletimsupernovas.com.br](mailto:lima@boletimsupernovas.com.br)>