

Quinta-feira, 10 de Julho de 2008 - Edicao No. 469

Indice:

_ ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA EM AGOSTO NO RIO TERA' EXTENSAO NO
CEARA' COM VISITA DE CIENTISTAS A SOBRAL

_ CURSO APRESENTA CONCEITOS DA ASTRONOMIA E ASTROFISICA A EDUCADORES
E

UNIVERSITARIOS

_ NASA ANUNCIA APOSENTADORIA DE ONIBUS ESPACIAIS EM MAIO DE 2010

_ ULTIMAS MISSOES DO ONIBUS ESPACIAL

_ EINSTEIN ESTAVA CERTO Ц DE NOVO

_ SISTEMA SOLAR E' AMASSADO

_ ULTIMAS MISSOES

_ OBSERVADA ONDA DE CHOQUE DA SUPERNOVA SN1006

_ PRIMEIRAS IMAGENS DA FRONTEIRA INVISIVEL DO SISTEMA SOLAR

_ A SUPERFICIE DE MERCURIO E' DOMINADA PELA ATIVIDADE VULCANICA

_ ATIVADO O OBSERVATORIO GLAST DE RAIOS GAMA

_ EVENTOS

_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

ANO INTERNACIONAL DA ASTRONOMIA EM AGOSTO NO RIO TERA' EXTENSAO NO
CEARA' COM VISITA DE CIENTISTAS A SOBRAL

08/07/2008. O Ano Internacional da Astronomia, decretado pela ONU, reunira' em agosto, no Rio de Janeiro, mais de 3.400 astrônomos de mais de 150 países no congresso da União Mundial da categoria. O evento alusivo aos 400 anos da observação da lua por Galileu com um telescópio será seguido de uma excursão científico-cultural de cientistas a Sobral, no Ceará, para as comemorações dos 90 anos da observação do eclipse do sol que comprovou a teoria geral da relatividade de Einstein. O diretor do Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia do Ministério de Ciência e Tecnologia, Ildeu de Castro Moreira, constituiu com a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) a comissão organizadora da reunião no município cearense. "O Ceará tem tradição nessa área. Em Sobral, serão comemorados os 90 anos da observação do eclipse e os 10 anos do Museu do Eclipse", observa Ildeu Moreira. Segundo ele, uma das iniciativas acertadas pelo grupo organizador vai ser trazer astrônomos do mundo inteiro para Sobral, após o evento no Rio de Janeiro de duração de 10 dias, numa extensão do congresso. "Temos de vender o nosso peixe para atrair essas pessoas para Sobral. Devemos fazer isso com competência. No MCT, através das ações transversais, conseguimos recursos esse ano para apoiar atividades relativas ao Ano Internacional da Astronomia em 2009, e temos algum recuso para apoiar o evento em Sobal", afirmou. O Ministério da

Ciencia e Tecnologia vai apoiar tambem a construcao da cupula do Planetario de Sobral, a ser instalada atrs do observatorio astronomico do Museu do Eclipse, na Praca do Patrocinio onde foi verificado o eclipse em 1919. "Somos parceiros do governo do Estado na parte tecnica e de recursos", disse Ildeu Moreira, que esteve quinta-feira no municipio com o presidente da Funcap, Tarcisio Pequeno, ex-secretario da SBPC. Uma replica das crateras na superficie da lua vai adornar a cupula para abrigar o Planetario que vai ser transferido para o municipio do Centro Dragao do Mar, em Fortaleza, com investimento de US\$ 1,2 milhao para um upgrade do equipamento com tecnologia digital. "A ideia nao e' roubar o Planetario de Fortaleza, mas adquirir outro para o Dragao do Mar", explica o diretor. Os dois planetarios vao ser importados da Alemanha pelo governo do Ceara'. Ildeu Moreira informou que o CNPq vai abrir edital nacional para apoiar iniciativas de divulgacao da astronomia em 2009 e no Ceara' conta com a parceria da Funcap. Como exemplo de atividades a serem apoiadas, ele citou a criacao de planetarios moveis e eventos de astronomia. "Nossa intencao e' fazer as coisas em conjunto e nao so' de modo centralizado em Brasilia", disse Ildeu Moreira. O diretor assinala que o Brasil foi um dos proponentes do Ano da Astronomia. O evento internacional vai ser aberto em janeiro em Paris, na Unesco, e vai ser encerrado no Norte da Italia, em dezembro. No Rio de Janeiro, conforme o diretor do MCT, e' esperada a participacao do presidente da Republica na abertura do encontro da Uniao internacional de Astronomos, para valorizar o tipo de atividade. Com a Funcap, Ildeu Moreira informou que tambem foi acertado apoio do MCT a um curso de especializacao em jornalismo cientifico, a ser dado este ano na UFC. "Espero que outras Universidades, nao so' a federal, mas outras tambem comecem a perceber que qualificar melhor os estudantes de Comunicacao e' uma coisa importante para melhorar a difusao da ciencia". Com o secretario da Ciencia, Tecnologia e Educacao Superior (Secitece), Rene' Barreira, Ildeu Moreira participou sexta-feira de reuniao preparatoria da Semana Nacional de Ciencia e Tecnologia, com universidades, instituicoes de pesquisa, de ciencia e tecnologia, em que foi apresentada a proposta do Estado para o evento. A agenda preve' atividades em Fortaleza, Limoeiro do Norte, Sobral e no Cariri Ц em Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha e outros municipios. A participacao do Ceara' na Semana dara' enfase 'a interiorizacao e vai superar a dos anos anteriores, disse Rene' Barreira. A reuniao contou com a presenca da Secretaria Municipal de Limoeiro do Norte, Cefet-CE, Unifor, Funcap, Seara da Ciencia da UFC, Centro de Formacao de Instrutores do Instituto Centec, Planetario do Dragao do Mar e INPI. Na tarde de sexta-feira, o diretor de divulgacao cientifica visitou os laboratorios de fisica, quimica e biologia no CFI e reuniu-se com o deputado Ariosto Holanda no Centec. Coordenador nacional da Semana, Ildeu Moreira atribuiu o resultado ao trabalho dos parceiros, 'as outras iniciativas que estao sendo feitas em escala nacional e nos estados. "As pessoas que estao em posicoes e que exercem seus trabalhos nas escolas, universidades e instituicoes de pesquisa compram e vestem a camisa das atividades; do contrario a Semana nao existiria. A gente conta com uma massa de milhares de pessoas interessadas em melhorar a divulgacao da ciencia e educacao em

ciencia". Um panorama dos programas do MCT foi desenhado por Ildeu que destacou a parceria com o Ministerio da Educacao (MEC). "Temos um programa para apoiar a criacao de centros de ciencias", disse ele, dando como exemplo a inauguracao do Museu de Ciencia em Joao Pessoa pelo ministro Sergio Rezende e em Fortaleza o Seara da Ciencia "que faz um trabalho muito importante. Precisamos ter mais iniciativas desse tipo no pais inteiro. E' uma das nossas prioridades, que envolvem a criacao de planetarios, observatorios astronomicos e varios centros de ciencia". O MCT, segundo Ildeu Moreira, conseguiu recursos para fazer com o MEC centros inovadores para o ensino de ciencias e matematica no pais. "Esse recurso esta' disponivel para uma acao transversal do MCT que vamos discutir atraves do MCT nos proximos dias", informou. Na linha de divulgacao cientifica, Ildeu disse que tem tentado fazer melhorar a presenca da ciencia e tecnologia nos meios de comunicacao. Ele acentuou que esta' sendo organizada em escala nacional a criacao de um programa de TV para jovens e outro para crianas na nova TV Publica, e pediu a colaboracao dos estados. "A TV brasileira sabe fazer bem telenovelas, telejornalismo e documentarios e mini-series mas ate' agora nao conseguiu fazer algum programa ligado com ciencia, interessante e mobilizador, para os jovens", pontua o diretor. O MCT, segundo ele, ha' recursos para a producao audiovisual. "Mas precisamos agora ter competencia para fazer". Ildeu Moreira discutiu na Funcap a atividade de producao audiovisual da FAP cearense. Como exemplo, ele destacou "um video muito bonito sobre o GeoPark do Araripe que pedi autorizacao e vamos levar para Brasilia para colocar em escala nacional na rede do Ver Ciencia que o MCT distribui para todo o Brasil na Semana Nacional de C&T. Estamos estabelecendo parcerias para que esse produto possa ser feito em colaboracao e a gente possa distribuir tambem em escala nacional". "A gente quer botar o video da BBC de qualidade internacional mas queremos ver os nossos videos com a mesma qualidade. Esse do GeoPark esta' muito bonito e muito bem feito. Vamos fazer essa distribuicao", disse ele. O video do Nucleo de Producao Audiovisual da Funcap e' intitulado "O lugar onde nasce o dia", com roteiro, producao, edicao e direcao de Dulcinea Gil. Como o tema deste ano na Semana e' Evolucao e Diversidade, o video do GeoPark Araripe tem tudo a ver, observa Ildeu Moreira. Este ano o mundo comemora os 150 anos da teoria da evolucao por selecao natural proposta por Charles Dawin e Alfred Wallace. No ano que vem, os 200 anos do nascimento de Darwin e os 150 da publicacao da Origem das Especies, "o livro que mudou profundamente a nossa visao de mundo". Darwin esteve no Brasil por mais de cinco meses em 1832 no Recife, Salvador, e morou quatro meses no Rio de Janeiro onde fez excursoes pela Mata Atlantica, relata Ildeu. O outro co-autor da teoria, Alfred Wallace, morou quatro anos na Amazonia, principalmente subindo o Rio Negro e aprendeu muito sobre a distribuicao de plantas e animais. "Aquilo foi o ponto de partida que o levou ate' a hipotese da selecao natural. Tanto Darwin como Wallace tem uma relacao grande com o Brasil e a natureza brasileira. Tambem os nativos, os indios, os cacadores, os guias, as pessoas que moravam no Brasil na epoca tambem contribuíram em certa medida tambem para o desenvolvimento desses dois naturalistas", disse o coordenador da Semana. Para Ildeu Moreira, todas as atividades de ciencia cabem

dentro da Semana. "Estamos particularmente valorizando uma discussao especifica sobre a questao da evolucao". "Conseguimos fechar com o MEC que vai abrir em agosto um edital tradicional para olimpiada de ciencias. Este ano o MEC esta' entrando tambem, o que significa que a gente aumentou os recursos. Temos mais recursos para a olimpiada de ciencia. A de matematica para escolas publica e' um programa especial dos dois ministerios", observa o diretor do MCT. Conforme Ildeu, nao e' da responsabilidade oficial do MCT a questao da educacao. "Mas achamos que e' um programa tao importante e e' um programa de governo que obviamente temos de estar integrados. Uma segunda iniciativa, alem das Olimpíadas e' a Feira de Ciencias. O Ceara' tem iniciativas que ja' existem ha' muitos anos como a de Limoeiro do Norte", lembrou. A colaboracao do MEC com MCT resultara' tambem num programa nacional para apoiar Feira de Ciencias, informa Ildeu Moreira. "Queremos a parceria. Nosso papel e' apoiar para que as iniciativas municipais, estaduais e nacionais acontecam para ter uma feira nacional, e' um desafio. Estamos estimulando feira de ciencias mais criativas". Segundo o diretor, as feiras ficavam meio tradicionais. Ele critica a atividade usual em pegar na internet, imprimir e pregar na parede a definicao de virus. "Isso nao e' feira de ciencias. A gente quer que a feira seja a complementacao do trabalho ao longo do ano com projeto de pesquisa na escola com o professor trabalhando e aquilo seja uma coisa criativa, alem de corresponde ao nivel da escola. "Acredito que dentro de um ou dois meses o MEC ja' vai fazer essa abertura de projetos para apoiar", afirma Ildeu Moreira. O diretor convida a visitar outra iniciativa do MEC e a colaborar com o Portal do Professor - <http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br>. "E' uma colaboracao do MEC com o MCT. A ideia nessa primeira fase e' conteudo de ciencias para o ensino medio: fisica, quimica, matematica, biologia, astronomia e portugues". "A gente quer conteudo bom, interessante, de qualidade para poder colocar a disposicao do professor", recomenda. Para Ildeu, a ideia e' ajudar o professor que cada vez mais vai ter acesso 'a Internet por meio dos mecanismos que o governo estadual e federal estao providenciando. "Dentro de tres anos teremos internet em banda larga em toda escola brasileira. E' preciso ter conteudo. E' fundamental que as instituicoes de pesquisa, as universidades nos ajudem a produzir conteudos. O governo nao produz conteudo, a gente tem que articular isso". O anuncio dos resultados do edital do CNPq para divulgacao cientifica foi comentado por Ildeu Moreira. "Tinhamos R\$ 7 milhoes para uma demanda de R\$ 230 milhoes - para 1.232 projetos do pais inteiro. Todas as universidades e instituicoes de pesquisa querem fazer divulgacao da ciencia que produzem e apresentaram projeto. Infelizmente, so' conseguimos atender 58". O diretor disse que ja' solicitou recurso adicional para ver se consegue atender mais 100 projetos." Depende da definicao de recursos que esta' na mao do ministro que esta' sensivel a isso. Estamos com 40 projetos de museus de ciencia, em geral de porte medio em todos os estados. Nao e' do porte europeu que tem recursos maior. O Brasil tem 23 planetarios fixos. A India tem 300. Na Amazonia so' Belem. Temos um deficit historico. Nao da' para ficar chorando, mas precisamos mudar o quadro". Este ano sera' realizada a quinta edicao da Semana. "No ano passado conseguimos fazer 10 mil atividades em todos estados, com 400

idades. Este ano queremos chegar a 500 cidades; daqui a 10 anos em mil e daqui a 20 anos em todas as cidades brasileiras. A Inglaterra esta' fazendo ha' 30 anos mas ainda nao chegou a todas as cidades. A Franca ja' consegue: todas as cidades francesas tem atividade na Semana deles", relata Ildeu. Para o diretor do MCT e' importante que temos no Brasil 1.400 instituicoes de pesquisa, universidades e escolas envolvidas na Semana. A olimpiada de matematica e a Semana mostram isso. Temos um potencial muito grande. Com recurso reduzido mas com o trabalho e o envolvimento das pessoas temos conseguido superar muitas coisas. Ildeu Moreira defendeu a participacao das secretarias municipais e estaduais na Semana, uma vez que as atividades recebem um grande numero de jovens do ensino fundamental e medio. "Um dos objetivos e' fazer uma aproximacao da comunidade cientifica, das universidades, dos institutos de pesquisa, dos CVT, dos jovens. Para Ildeu, um papel fundamental cabe 'as secretarias de educacao, tanto a estadual como as municipais, de prover condicoes, estimular que os professores e os estudantes participem da Semana. Segundo ele, uma dificuldade que aparece no Brasil inteiro e' como fazer o transporte das crianas, o que nao e' uma coisa trivial. 'As vezes a gente abre as portas das instituicoes de pesquisa para receber os escolares, mas precisa ter um mecanismo de transporte, de atendimento em que os professores vao juntos com as crianas. A contribuicao central da secretarias de educacao seria estimular as escolas a participar e criar condicoes para que os escolares possam ir para os locais; shopping, pracas publicas, universidades e outros locais onde as atividades estao acontecendo", afirma. (Fonte: Flaminio Araripe, da Assessoria de Comunicacao da Secitece)
Ed: CE

CURSO APRESENTA CONCEITOS DA ASTRONOMIA E ASTROFISICA A EDUCADORES E UNIVERSITARIOS

09/07/2008. Entre os dias 14 e 18 de julho. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) promove mais uma edicao do Curso de Introducao 'a Astronomia e Astrofisica. Realizado anualmente, no periodo das ferias escolares, o curso e' destinado a educadores e estudantes universitarios. O objetivo e' motivar os professores a repensar a forma de apresentar a ciencia a seus estudantes e ainda despertar uma possivel vocacao cientifica em alunos de graduacao. Serao realizadas palestras, aulas tematicas e atividades de observacao do ceu com telescopio que tem o objetivo de destacar a presenca da Astrofisica e a Astronomia no cotidiano das pessoas. Iniciativa e' dos pesquisadores da Divisao de Astrofisica (DAS/Inpe), que tambem pretendem mostrar a importancia da ciencia basica como principal geradora de novas ideias e tecnologias. Em sua 11ª edicao, o curso da DAS oferece de modo regular uma atualizacao sobre Astronomia para profissionais do ensino e estudantes universitarios. Estao programadas 29 horas de aulas tematicas, 6 horas e meia de atividades extras e 4 horas e meia reservadas a visitas e apresentacoes, totalizando 40 horas de curso. As aulas e atividades serao realizadas na sede do Inpe, em Sao Jose' dos Campos (SP). A programacao aborda temas como galaxias, formacao e estagio final de estrelas, cosmologia e sistema solar, e ainda uma apresentacao sobre a pesquisa e pos-graduacao em

Astrofisica no Instituto. (Fonte: Assessoria de Imprensa do Inpe)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

NASA ANUNCIA APOSENTADORIA DE ONIBUS ESPACIAIS EM MAIO DE 2010

09/07/2008. O ultimo lancamento de um onibus espacial da Nasa esta marcado para o dia 31 de maio de 2010. A agencia espacial dos EUA anunciou ontem (8/7) que as tres espaconaves que restam da frota original de cinco terao apenas mais dois voos neste ano, cinco em 2009 e tres em 2010, antes de se aposentarem. As datas anunciadas podem ser alteradas, em caso de problemas tecnicos, e uma missao extra pode acontecer. O mais provavel, porem, e' que ate' 2011 o veiculo que foi o "burro de carga" da Nasa durante duas decadas se transforme em peca de museu. A missao ainda nao confirmada e' a que levaria 'a ISS (Estacao Espacial Internacional) o experimento AMS que vai investigar a existencia da chamada materia escura, que nao emite luz nem nenhum outro tipo de radiacao. O voo que levaria o AMS ao espaco foi suspenso, junto com outras missoes, devido ao acidente com o onibus espacial Columbia, em 2003. O orcamento para que ele entre no cronograma de novo teria de ser aprovado pelo Senado dos EUA. Se o financiamento da missao for rejeitado, o AMS, que custou mais de US\$ 1,5 bilhao -nao so' dinheiro dos EUA- pode nunca decolar. No proximo dia 8 de outubro, a espaconave Atlantis parte para a ultima missao de reparos no Telescopio Espacial Hubble. No dia 10 de novembro, o onibus espacial Endeavour entra em orbita para dar continuidade 'a montagem da ISS. O objetivo de todas as missoes seguintes previstas pelo cronograma e' completar a construcao da estacao espacial. A Nasa quer substituir sua frota de onibus espaciais na proxima decada pelos foguetes Ares e pelos modulos tripulados Orion, ainda em projeto. Ate' os novos veiculos ficarem prontos, os astronautas dos EUA pegarao carona em espaconaves russas Soyuz. (Fonte: Folha de SP)

Ed: CE

ULTIMAS MISSOES DO ONIBUS ESPACIAL

10/07/2008. Nasa divulga cronograma dos dez voos programados para o onibus espacial ate' 2010. Veiculo sera' usado para reparos no Hubble e na construcao da ISS antes de se aposentar, apos quase 30 anos de atividade. Serao somente mais dez viagens. As ultimas depois de 122 missoes desde 12 de abril de 1981, quando ocorreu o lancamento da Columbia, marco na historia da exploracao espacial. A Nasa, agencia espacial norte-americana, anunciou nesta segunda-feira (7/7) as missoes derradeiras do onibus espacial, que deixara' de ir ao espaco em 2010, sendo substituido por novos veiculos como o projetado Orion. Os dez lancamentos daquele que e' atualmente o unico programa norte-americano de voos tripulados estao marcados. O proximo esta' previsto para 8 de outubro, com a Atlantis, com duracao de 11 dias. O objetivo sera' levar astronautas para realizar reparos no Hubble, de modo que o telescopio espacial possa continuar funcionando bem pelo menos ate' 2013, quando seu sucessor, o James Webb, devera' entrar em

operacao No mes seguinte sera' a vez da Endeavour, que levará equipamentos e alimentos para que mais astronautas possam permanecer simultaneamente na Estacao Espacial Internacional (ISS). As demais missoes estao previstas tambem para a ISS, projeto ao qual a Nasa foi acusada de nao dar a devida importancia. Segundo a agencia, os nove voos 'a ISS "refletem o comprometimento com a construcao da estacao". Em 2009, estao previstas cinco missoes, dos veiculos Discovery (fevereiro), Endeavour (maio), Atlantis (julho) e, novamente, Discovery (outubro) e Endeavour (dezembro). No ano seguinte, serao outras tres: Atlantis (fevereiro), Discovery (abril) e Endeavour (maio). A ultima missao, quatro meses antes do que havia sido previsto anteriormente, levará componentes que serao instalados no exterior da ISS, entre os quais duas antenas para comunicacao em banda S e escudos para protecao contra micrometeoroides. O primeiro voo tripulado do programa levou o comandante John Young e o piloto Robert Crippen para 36 voltas em torno da Terra em um pouco menos de 55 horas. Antes foram feitos quatro voos de testes com a Enterprise. Até hoje, os veiculos com mais missoes sao a Discovery, com 34, seguida pela Atlantis, com 29. A Challenger fez apenas dez, explodindo em 1986 apenas 73 segundos apos o lancamento, em tragedia que matou os sete tripulantes. O outro desastre do programa ocorreu em 2003, quando a Columbia, em seu 28º voo, desintegrou durante a reentrada na atmosfera, matando outros sete astronautas. Apesar do notavel sucesso do programa, a tragedia levou o governo norte-americano a programar a aposentadoria do onibus espacial. Outro motivo e' que o space shuttle, como e' conhecido em ingles, e' capaz apenas de atingir a orbita baixa da Terra, o suficiente para ir ao Hubble ou 'a ISS, que estao, respectivamente, a 590 e a 350 quilometros da superficie. Mas, para levar o homem de volta 'a Lua e pela primeira vez a Marte, como esta' previsto pelo programa espacial norte-americano, serao necessarios outros veiculos. Mais informacoes: <http://www.nasa.gov/shuttle> (Fonte: Agencia Fapesp)

Ed: CE

EINSTEIN ESTAVA CERTO Ц DE NOVO

04/07/2008. Um grupo internacional de pesquisadores acaba de confirmar, por meio de observacoes de um pulsar binario, o que Albert Einstein previu em 1916 em sua Teoria da Relatividade Geral. Segundo os cientistas, as duas estrelas de neutrons altamente magnetizadas, uma em orbita da outra, oferecem evidencia de que a teoria vale tambem para campos gravitacionais extremamente fortes, como no caso dos dois objetos massivos. O trabalho foi publicado na edicao de 3 de julho da revista Science. O sistema binario esta' estruturado de modo que um pulsar eclipsa o outro quando visto da Terra, bloqueando parte da radiacao emitida pelo companheiro. E e' justamente esse eclipse que forneceu informacoes sobre a orientacao e rotacao do pulsar escondido, as quais foram combinadas com dados observacionais dos dois corpos celestes para confirmar a teoria einsteiniana no sistema supermassivo e de altissima gravidade. Rene' Breton, do Departamento de Fisica da Universidade McGill, no Canada', e colegas monitoraram o pulsar duplo de dezembro de 2003 a novembro de 2007, por meio do Telescopio Green Bank, na Virginia, Estados Unidos. Pulsares sao objetos pequenos e ultradensos formados quando estrelas massivas morrem e explodem em

supernovas. Tais corpos tem massa maior que a do Sol, mas ocupam geralmente uma area menor do que a da cidade de Sao Paulo. Tudo o mais neles se manifesta exageradamente, seja a velocidade com que se movem, seus campos gravitacionais ou a radiacao emitida por seus polos magneticos. Mais de 1,7 mil pulsares foram descobertos na Via Lactea, mas o sistema estudado, de nome PSR J0737-3039A/B, e' o unico pulsar duplo conhecido. As duas estrelas de neutrons estao tao proximas uma da outra que o sistema binario inteiro cabe dentro do Sol. O sistema esta' a 1,7 mil anos-luz da Terra. "Um pulsar binario fornece as condicoes ideais para testar os conceitos da Teoria da Relatividade Geral porque, quanto maiores e mais proximos as massas estiverem uma da outra, mais importantes serao os efeitos da relatividade", disse Breton. "Nos iremos, portanto, assumir a completa equivalencia fisica entre um campo gravitacional e a correspondente aceleracao de um sistema de referencia. Esta hipotese estende o principio da relatividade especial para sistemas de referencia uniformemente acelerados", escreveu Einstein na teoria. "Ele previu que, em um campo gravitacional forte como esse, o eixo de rotacao deveria mudar lentamente de direcao, 'a medida que o pulsar orbita seu companheiro. Imagine um piao no momento em que gira em uma posicao levemente nao vertical e o eixo de rotacao muda de direcao aos poucos. Trata-se de um movimento elegante conhecido como precessao", explicou Victoria Kaspi, lider do Grupo de Pulsares da Universidade McGill e outra autora do estudo. Os cientistas descobriram que um dos pulsares esta' realmente em movimento de precessao, como previsto por Einstein em 1915. Se o genial fisico alemao estivesse errado o pulsar nao se moveria dessa forma. "Ate' o momento a teoria de Einstein passou por todos os testes que foram conduzidos, inclusive esse nosso. Podemos dizer que se alguem, um dia, quiser propor uma teoria alternativa, devera' concordar com diversas comprovacoes, como as que verificamos", disse Breton. (Fonte: Agencia FAPESP)

Ed: GMM

SISTEMA SOLAR E' AMASSADO

03/07/2008. O Sistema Solar nao e' arredondado como se achava. Ele tem uma forma assimetrica, pois e' amassado pelo campo magnetico interestelar. A comprovacao vem de um estudo feito a partir de dados enviados pela sonda Voyager 2, que esta' na fronteira final do Sistema Solar. A Voyager 2 foi lancada em 20 de agosto de 1977, seguida alguns dias depois por sua nave irma', a Voyager 1. Percorrendo mais de 1,6 milhao de quilometros por dia, ambas estao em uma regio turbulenta que comeca a cerca de 14 bilhoes de quilometros do Sol e na qual o vento solar e' reduzido ao encontrar o meio interestelar, o fino gas que preenche o espaco entre as estrelas. Entretanto, a Voyager 2 tomou um rumo diferente ao cruzar, em agosto do ano passado, a fronteira da regio conhecida como heliosheath, regio da heliosfera que fica entre a heliopausa e o choque de terminacao do vento solar. Em artigo publicado na edicao de 3 de julho da revista Nature, ao lado de outros quatro sobre resultados de observacoes recentes a respeito dos limites do Sistema Solar, Linghua Wang, da Universidade da California em Berkeley, nos Estados Unidos, e colegas confirmam o formato "amassado", ou seja, que a bolha formada no espaco interestelar pelo

vento solar não é redonda. O motivo é que a bolha é empurrada de volta em direção ao Sol pelo campo magnético interestelar, o que faz com que se deforme. A sonda cruzou a heliosheath em um ponto mais próximo do Sol do que seria esperado se a bolha fosse arredondada, indicando um "dente" irregular no local. O vento solar, formado por partículas carregadas eletricamente, é soprado pelo Sol em todas as direções, formando uma bolha que se estende pelo espaço além da órbita de Plutão. Essa bolha é a heliosfera, e teve sua camada externa explorada pela primeira vez em 2004, com a Voyager 1, quando então a nave encontrou a onda de choque que envolve o Sistema Solar. Embora a Voyager 1 tenha cruzado antes a zona de choque de terminação, seu instrumento de ciência de plasma, capaz de medir diretamente a velocidade, densidade e temperatura do vento solar, não estava mais funcionando. O instrumento similar a bordo da sua nave irmã está operando perfeitamente, o que permitiu os novos estudos. Outra diferença é que a Voyager 1 cruzou essa fronteira uma vez, quando dados não foram enviados, enquanto a outra o fez por diversas vezes. O resultado das medições feitas pela Voyager 2 também apontam uma onda de choque incomum. Em uma onda normal, o material que se move rapidamente diminui a velocidade e forma uma região densa, mais quente, à medida que encontra um obstáculo. Entretanto, a sonda encontrou uma temperatura além da zona de terminação cinco vezes inferior à esperada. Segundo os cientistas, isso indica que a energia está sendo transferida para partículas de raios cósmicos que se aceleram a altas velocidades com o choque. Companhia após décadas - Por muitos anos as duas Voyager serão a única fonte de observação local da fronteira final do Sistema Solar, mas a Nasa, agência espacial norte-americana, pretende lançar ainda este ano uma missão com o objetivo específico de estudar a região. O Explorador da Fronteira Interestelar (Ibex) usará átomos energéticos neutros para produzir mapas da interação da heliosfera com o espaço interestelar. As Voyager estão longe demais do Sol para poder usar energia solar. Elas empregam geradores termoelétricos radioisotópicos para garantir o funcionamento de seus instrumentos que, em cada uma, tem consumo menor de 300 watts. A Nasa estima que a energia interna seja suficiente para que as sondas continuem operando até por volta de 2020. As duas se comunicam com os cientistas da Nasa por meio da rede Deep Space, um sistema de antenas instalado em diversos países. Elas estão tão distantes que comandos enviados da Terra precisam de 12 horas para chegar à Voyager 1 e 14 horas para serem recebidos pela outra nave. As espaçonaves carregam mensagens, para o caso de serem encontradas por alguma outra forma de vida. Um disco de cobre e ouro de 12 polegadas contém dados selecionados para mostrar a diversidade da vida, da sociedade e da cultura da Terra. O conteúdo do disco foi selecionado por um comitê então liderado pelo astrônomo e escritor Carl Sagan (1934-1996). Estão gravadas 117 imagens e diversos sons obtidos na natureza, além de seleções musicais de diferentes culturas e períodos e saudações em 54 línguas. Mais informações sobre a missão Voyager: <http://voyager.jpl.nasa.gov> (Fonte: Agência FAPESP)
Ed: GMM

ULTIMAS MISSOES

10/07/2008. Serão somente mais dez viagens. As últimas depois de 122 missões desde 12 de abril de 1981, quando ocorreu o lançamento da Columbia, marco na história da exploração espacial. A Nasa, agência espacial norte-americana, anunciou nesta segunda-feira (7/7) as missões derradeiras do ônibus espacial, que deixará de ir ao espaço em 2010, sendo substituído por novos veículos como o projetado Orion. Os dez lançamentos daquele que é atualmente o único programa norte-americano de voos tripulados estão marcados. O próximo está previsto para 8 de outubro, com a Atlantis, com duração de 11 dias. O objetivo será levar astronautas para realizar reparos no Hubble, de modo que o telescópio espacial possa continuar funcionando bem pelo menos até 2013, quando seu sucessor, o James Webb, deverá entrar em operação. No mês seguinte será a vez da Endeavour, que levará equipamentos e alimentos para que mais astronautas possam permanecer simultaneamente na Estação Espacial Internacional (ISS). As demais missões estão previstas também para a ISS, projeto ao qual a Nasa foi acusada de não dar a devida importância. Segundo a agência, os nove voos à ISS "refletem o comprometimento com a construção da estação". Em 2009, estão previstas cinco missões, dos veículos Discovery (fevereiro), Endeavour (maio), Atlantis (julho) e, novamente, Discovery (outubro) e Endeavour (dezembro). No ano seguinte, serão outras três: Atlantis (fevereiro), Discovery (abril) e Endeavour (maio). A última missão, quatro meses antes do que havia sido previsto anteriormente, levará componentes que serão instalados no exterior da ISS, entre os quais duas antenas para comunicação em banda S e escudos para proteção contra micrometeoroides. O primeiro voo tripulado do programa levou o comandante John Young e o piloto Robert Crippen para 36 voltas em torno da Terra em um pouco menos de 55 horas. Antes foram feitos quatro voos de testes com a Enterprise. Até hoje, os veículos com mais missões são a Discovery, com 34, seguida pela Atlantis, com 29. A Challenger fez apenas dez, explodindo em 1986 apenas 73 segundos após o lançamento, em tragédia que matou os sete tripulantes. O outro desastre do programa ocorreu em 2003, quando a Columbia, em seu 28º voo, desintegrou durante a reentrada na atmosfera, matando outros sete astronautas. Apesar do notável sucesso do programa, a tragédia levou o governo norte-americano a programar a aposentadoria do ônibus espacial. Outro motivo é que o space shuttle, como é conhecido em inglês, é capaz apenas de atingir a órbita baixa da Terra, o suficiente para ir ao Hubble ou à ISS, que estão, respectivamente, a 590 e a 350 quilômetros da superfície. Mas, para levar o homem de volta à Lua e pela primeira vez a Marte, como está previsto pelo programa espacial norte-americano, serão necessários outros veículos. Mais informações: www.nasa.gov/shuttle (Fonte: Agência FAPESP)
Ed: GMM

OBSERVADA ONDA DE CHOQUE DA SUPERNOVA SN1006

01/07/2008. No ano de 1006 da nossa era, observadores da África até Europa e Oriente, foram testemunhas de um impressionante destelho estelar, que agora conhecemos como SN 1006, uma tremenda explosão de Supernova causada pelos últimos instantes de vida de uma estrela anã branca localizada a quase 7.000 anos-luz. Um astrônomo egípcio gravou em pedra que o objeto atingiu entre 2 e 3 vezes o tamanho do disco de

Venus e com brilho similar ao da Lua em quarto crescente. A Supernova foi visível, inclusive durante o dia, por quase dois anos e meio. O remanescente dessa Supernova e' visível com telescópios e o Hubble captou impressionantes imagens da onda de choque da explosão. A SN 1006 tem um diâmetro de quase 60 anos-luz e esta' se expandindo a quase 9,7 milhões de quilômetros na hora. (Fonte:

<http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2008/22/>)

Ed: JG

PRIMEIRAS IMAGENS DA FRONTEIRA INVISÍVEL DO SISTEMA SOLAR

02/07/2008. A nave espacial Stereo da NASA detectou partículas na borda do Sistema Solar no ano passado, permitindo aos cientistas da Universidade da Califórnia, em Berkeley, nos Estados Unidos, mapear, pela primeira vez, as partículas energéticas nesta região onde o vento solar se junta com o frio meio interestelar. (Fonte:

http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2008/07/02_helio.shtml)

Ed: JG

A SUPERFÍCIE DE MERCÚRIO É DOMINADA PELA ATIVIDADE VULCÂNICA

03/07/2008. Cientistas da NASA revelaram que o vulcanismo desempenhou um papel fundamental no aspecto da superfície do planeta Mercúrio.

Esses resultados proveem dos dados de imagens multi-espectrais enviadas em janeiro de 2008 pela nave espacial Messenger da NASA, a última nave espacial a visitar o planeta mais próximo do Sol. Os dados da Messenger também identificaram e mapearam unidades superficiais de rochas que se correspondem com fluxos de lava, vulcões e outros rasgos geológicos. Ao mesmo tempo, os instrumentos a bordo da nave tem confirmado uma aparente deficiência de ferro em todas as rochas da superfície de Mercúrio. (Fonte:

http://asunews.asu.edu/20080703_mercuryvolcanism)

Ed: JG

ATIVADO O OBSERVATORIO GLAST DE RAIOS GAMA

02/07/2008. O Telescópio Espacial de Grande Área para Raios Gama, o GLAST, lançado em 11 de junho de 2008, foi ativado após realizados todos os procedimentos de aclimação ao ambiente espacial, e já foram recebidos os primeiros sinais de que todos os seus sistemas funcionam de forma satisfatória. (Fonte:

http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2008/GSFC_powerup.html)

Ed: JG

EVENTOS

01/07/2008 a 11/07/2008 - Primeira Escola Brasileira de Propulsão Elétrica Espacial: O evento, que acontece de 1 a 11 de julho, é realizado pelo Laboratório Associado de Plasmas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), sediado em São José dos Campos, SP. Serão abordados temas como: missões espaciais, dinâmica orbital, propulsores químicos, propulsores elétricos, e engenharia de sistemas propulsivos. O evento é destinado a estudantes e docentes de cursos

de graduacao e pos-graduacao na area de ciencias exatas/tecnologia, bem como a profissionais e pesquisadores da area de engenharia. Todas as palestras serao em lingua inglesa, ministradas por pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Mais informacoes e inscricoes no site: <http://www.inpe.br/ebpee/index.php> (Fonte: JC)

Ed: CE

09/07/2008 a 30/07/2008 - Exposicao "Luiz Cruls, um cientista a servico do Brasil": no dia 9 de julho, entra em cartaz no Museu de Astronomia e Ciencias Afins (Mast) a exposicao "Luiz Cruls, um cientista a servico do Brasil". O objetivo e' resgatar a biografia ainda pouco conhecida do pesquisador, um dos mais importantes da historia do pais. O Mast fica na Rua General Bruce, 586 Ц Sao Cristovao/RJ e a exposicao esta aberta as tercas, quintas e sextas-feiras, das 10 'as 17h; quarta, das 10 'as 20h; e sabados, domingos e feriados, das 14 'as 18h. (Fonte: Assessoria de Comunicacao do Mast)

Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

10/07/2008 a 19/07/2008

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

10 Julho

Asteroide 2002 AZ1 passa proximo da Terra (0.022 AU)

Asteroide 2003 RU11 passa proximo da Terra (0.079 AU)

Lua Quarto Crescente 01:34

Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07

Jupiter proximo da Terra (4.161 AU)08:02

Marte Proximo a Saturno, separados a so' 38.4' 14:36

Marte e Saturno em Conjuncao, separacao de 38.4' 15:11

Europa, Final de Transito (5.8 mag)19:04

Europa, Final de sombra (5.8 mag)19:09

Ganymed, Desaparecimento em Ocultacao (4.8 mag)21:28

Lua Proximo a 75 Vir, SAO 157998 (Sistema multiplo), 5.5mag

Separacao=0.45°, PA=213.5°, h=64.3° 20:01

11 Julho

Ganymed, Final de Eclipse(4.8 mag)01:54

Marte e Saturno em Conjuncao AR separados so' a 41.7' 03:24

Callisto, Desaparecimento em Ocultacao (5.9 mag) 03:37

Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07

Venus em Perielio. Distancia do Sol: 0.718 AU 19:02

Imersao de SAO 158556, XZ 20283, 6.8mag Angulo de posicao=117.6°,
Altitude h=41.0° (na borda escura lunar) 22:42

Imersao de SAO 158558, XZ 20285 (Sistema multiplo), 6.6mag Angulo de
posicao=117.9°, Altitude h=40.6° (na borda escura lunar) 22:44

12 Julho

Asteroide 2001 SZ269 passa proximo a Marte (0.037 AU)
Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07
Lua em Libraçao Norte 15:04

13 Julho

Asteroide 90403 (2003 YE45) passa proximo da Terra (0.042 AU)
Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07
Io, Inicio de Transito(5.2 mag)05:44
Io, Inicio de Sombra (5.2 mag)05:50
Chuveiro de Meteoros Delta Aquarideos Sul, ativo ate' 18/08 em Dorado
21:00
Lua proximo a Pi Sco, SAO 183987 (Sistema multiplo), 2.9mag
Separacao=0.58°, PA=204.9°, h=59.4° 18:04
Imersao de SAO 184068, XZ 21975, 5.0mag Angulo de posicao=95.6°,
Altitude h=83.1° (na borda escura lunar) 20:13
Lua proximo a SAO 184064, XZ 21972, 7.0mag Separacao=0.82°,
PA=192.1°, h=76.2° 21:07
Emersao de SAO 184068, XZ 21975, 5.0mag PA=294.9°, h=72.5° (na borda
iluminada lunar)21:57

14 Julho

Cassini sobrevoa Prometheus e Pallene a distancia
Asteroide 2008 BT18 passa proximo da Terra (0.015 AU)
Lua em Apogeu (405480.5 km)01:06
Io, Desaparecimento em Ocultacao (5.2 mag)02:55
Lua proximo a Antares, Alp Sco, SAO 184415 (Estrela Dupla, Separacao
<10"), 1.1mag Separacao=3.7°, PA=96.3°, h=4.9° 03:05
Io, Final de Eclipse(5.2 mag)05:18
Europa, Inicio de Transito(5.8 mag) 05:28
Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07
Europa, Inicio de Sombra (5.8 mag)05:42

15 Julho

Lancamento: IBEX (Interstellar Boundary Explorer) Pegasus XL
Asteroide 17 Thetis em Oposicao (9.9 Magnitude)
Io, Inicio de Transito(5.2 mag)00:10
Io, Inicio de Sombra (5.2 mag) 00:19
Io, Final de Transito (5.2 mag)02:26
Io, Final de sombra (5.2 mag)02:35
Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07
Lua em Maxima Declinacao Suk 12:02
Io, Desaparecimento em Ocultacao (5.2 mag)21:21
Imersao de SAO 185900, XZ 24144 (Estrela dupla proxima), 6.9mag
Angulo de posicao=29.8°, Altitude h=85.7° (na borda escura lunar) 22:32
Io, Final de Eclipse(5.2 mag) 23:46

16 Julho

Europa, Desaparecimento em Ocultacao (5.8 mag)00:13
Europa, Final de Eclipse(5.8 mag)03:21
Luz Zodiacal sobre o horizonte Este-Nordeste 05:07
Io, Inicio de Transito(5.2 mag)18:36
Io, Inicio de Sombra (5.2 mag) 18:48

Cometa a '6P' d'Arrest Magnitude estimada 7.0mag. Elongacao=152° Mais bem visto 19.4m - 4.8m
Io, Final de Transito (5.2 mag)20:52
Lua proximo a Phi Sgr, SAO 187239 (Estrela dupla proxima), 3.2mag Separacao=0.68° 21:00
Io, Final de sombra (5.2 mag)21:04

17 Julho

Asteroide 2005 UR64 passa proximo a Marte (0.049 AU)
Lua proximo a Jupiter, -2.7mag Separacao=3.8°, PA=44.7°, h=4.9° 05:09
Io, Final de Eclipse(5.2 mag)18:15
Europa, Inicio Europa, Inicio de Sombra (5.8 mag)19:00de Transito(5.8 mag)18:35
Cometa a '6P' d'Arrest Magnitude estimada 6.9mag Elongacao=153°. Mais bem visto 19:04 -04:08
Europa, Final de Transito (5.8 mag)21:18
Europa, Final de sombra (5.8 mag)21:44
Lua Proximo a SAO 187388, XZ 26009, 6.3mag Separacao=0.75° 01:04
Lua Proximo a Nunki, Sig Sgr, SAO 187448 (Sistema multiplo), 2.0mag. Separacao=0.67°03:03
Lua Proximo a SAO 187517, XZ 26174 (Estrela dupla proxima), 6.6mag Separacao=0.45° 05:07
Lua proxima a Jupiter, -2.7mag Separacao=3.8° 05:09
Lua Proximo a 51 Sgr, SAO 188326 (Estrela dupla proxima), 5.6mag Separacao=0.77°, 19:02
Lua Proximo a 52 Sgr, SAO 188337 (Estrela Dupla, Separacao <10"), 4.6mag Separacao=0.96° 19:05
Lua Proximo a 53 Sgr, SAO 188407 (Estrela dupla proxima), 6.3mag Separacao=0.41° 22:01
Lua Proximo a SAO 188419, XZ 27364, 6.0mag Separacao=0.39° 22:03

18 Julho

Asteroide 1997 UA11 passa proximo da Terra (0.100 AU)
Ganymed, Desaparece em Ocultacao (4.8 mag)00:44
Ganymed, Final de Eclipse(4.8 mag)04:53
Lua Cheia 04:59
Cometa a '6P' d'Arrest Magnitude estimada em 6.9mag. Elongacao=153°
Mais bem visto 19:03 - 04:07

19 Julho

Luz Zodiacal sobre o horizonte Oeste-Noroeste 18:07
Cometa a '6P' d'Arrest Magnitude estimada 6.8mag. Elongacao=154°
Mais bem visto 19:02 - 04:07

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 endereço:

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

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para

<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Não é necessária nenhuma informação no corpo desses e-mails.

Devido a limitações de diversos provedores de e-mails, a acentuação gráfica das edições são omitidas.

Informações, sugestões e críticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

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

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

Editores Chefes:

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

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

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

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

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

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

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

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

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

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

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

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Editor de Efemerides:

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

Editor do Glossario:

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