

Quinta-feira, 10 de Novembro de 2005 - Edicao No. 332

Indice:

- \_ INPE LANCA CD-ROMS DIDATICOS
- \_ CURSOS NO PLANETARIO DO RJ
- \_ OBSERVATORIO PIERRE AUGER CELEBRA SEUS PRIMEIROS RESULTADOS CIENTIFICOS E A INSTALACAO DE SEU 1.000° DETECTOR
- \_ ASTRONOMIA BRASILEIRA OBTEM INEDITA MEDALHA DE OURO EM OLIMPIADA INTERNACIONAL
- \_ CAMPANHA OBSERVACIONAL OCULTACAO DA ESTRELA TRIPLA BETA TAURI
- \_ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- \_ O QUARTETO DE ROBERT PELO VLT
- \_ O PO' MARCIANO SE LEVANTA ENQUANTO MARTE SE APROXIMA DA TERRA
- \_ OS ASTRONOMOS CONSEGUEM UMA VISAO MAIS PROXIMA DO CORACAO DA VIA LACTEA
- \_ O BRILHO DE UMA NUVEM COSMICA
- \_ CIENTISTAS OBSERVAM A LUZ DAQUILO QUE PODERIA SER OS PRIMEIROS OBJETOS DO UNIVERSO
- \_ DESCOBERTA ESTRELA DE NEUTRONS ONDE DEVERIA TER UM BURACO NEGRO
- \_ CONFIRMAM QUE ETA CARINAE E' BINARIA E SEU COMPANHEIRO E' MUITO QUENTE
- \_ TERIAM DESCOBERTO DUAS NOVAS LUAS DE PLUTAO

---

#### ASTRONOMIA NO BRASIL

---

#### INPE LANCA CD-ROMS DIDATICOS

Estudantes e professores contam com um novo recurso didatico para o ensino de ciencia. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) lancou na segunda-feira (7/11) os CD-ROMs Atlas de Ecossistemas da America do Sul e Antartica atraves de imagens de satellite e Topicos em meio ambiente e ciencias atmosfericas - Utilizacao de recursos multimidia para o ensino medio e fundamental. Atlas de Ecossistemas tem fotos da superficie da Terra, um globo em tres dimensoes, videos e dezenas de imagens de diversos satelites em orbita do planeta. "Ele permite que o aluno visualize as caracteristicas fisicas, economicas, politicas e humanas dos paises da America do Sul e de 21 ecossistemas por meio de imagens de satellite e fotos de campo", disse Tania Maria Sausen, pesquisadora do Inpe, em comunicado do instituto. "Ha' tambem informacoes sobre os fundamentos de sensoriamento remoto, programas espaciais e estacoes terrenas de recepcao de dados de satelites." Participaram do projeto 44 profissionais de 17 instituicoes sediadas em 11 paises da America do Sul. Duas escolas da Fundacao Bradesco estao realizando o primeiro teste com o Atlas de Ecossistemas. O titulo foi apresentado em Cordoba, na Argentina, durante a 5ª Jornada de Educacao em Sensoriamento Remoto no Ambito do Mercosul, no dia 10. Os recursos de realidade virtual, videos e animacoes em tres dimensoes para ajudar professores e alunos a compreender as transformacoes do meio ambiente sao o destaque do outro CD-ROM, Topicos em Meio Ambiente e Ciencias Atmosfericas. O projeto que resultou no trabalho mantem ainda um site associado com o conceito de educacao a distancia. "O site e o CD-ROM nao apenas servem para aprimorar o conhecimento cientifico na area ambiental, mas tambem para desenvolver uma conscientizacao da necessidade de preservacao do meio ambiente", disse Carlos Nobre, pesquisador do Inpe e coordenador do projeto. O titulo e' o terceiro do projeto Meio Ambiente e Ciencias Atmosfericas, desenvolvido pela equipe do Centro de Previsao do Tempo e Estudos Climaticos do Inpe com o apoio das

universidades Estadual Paulista, Federal de Minas Gerais, Federal de Vicosa e da Fundacao Vitae. Ja' foram distribuidos gratuitamente mais de 2 mil copias dos dois primeiros CD-ROMs. Os conteudos didaticos desenvolvidos pelo projeto, bem como as ferramentas de educacao a distancia, estao no site <http://maca.cptec.inpe.br>. ( Fonte: Agencia FAPESP )

Ed: CE

#### CURSOS NO PLANETARIO DO RJ

Durante todo o ano a Fundacao Planetario oferece uma gama de cursos voltados para o publico leigo interessado em temas ligados 'a Astronomia, com duracao de uma semana. Todos sao realizados 'a noite, com excecao do "Nossa estrela - o Sol". As aulas reuinem teoria e pratica. IDENTIFICACAO DO CEU por Fernando Vieira e Alexandre Cherman. De 7 a 11 de novembro, das 19h30 'as 21h. O curso tem como objetivo principal a identificacao das estrelas mais brilhantes e constelacoes mais conhecidas, bem como uma visao geral da Astronomia contemporanea. Inscricoes a partir do dia 3: R\$ 70,00 (incluido o material didatico). HISTORIA DA ASTRONOMIA por Fernando Vieira, Alexandre Cherman e Bruno Mendonca. De 21 a 25 de novembro, das 19h30 'as 21h. O curso e' composto por cinco aulas independentes. Serao abordados os tamanhos e distancias do Universo; instrumentos e descobertas; modelos de Sistema Solar e o nascimento da Astrofisica. Inscricoes a partir do dia 16: R\$ 50,00. Fundacao Planetario da Cidade do Rio de Janeiro, Rua Vice-Governador Rubens Berardo, 100 - Gavea Tel: 3523-4040 - Rio de Janeiro, RJ. Na internet: <http://www.rio.rj.gov.br/planetario/>

Ed: CE

#### OBSERVATORIO PIERRE AUGER CELEBRA SEUS PRIMEIROS RESULTADOS CIENTIFICOS E A INSTALACAO DE SEU 1.000° DETECTOR

A estrutura terrestre do Auger ocupa uma area de 3 mil km<sup>2</sup> equivalente a tres vezes a do municipio do RJ , estendendo-se pelos pampas na costa oeste da Argentina, ao pes do Andes, na cidade de Malargue. O Observatorio Pierre Auger de Raios Cosmicos estara' recebendo, de 9 a 12 deste mes, cerca de 200 convidados entre eles, renomados cientistas e importantes autoridades do governo argentino , para o evento 'Celebracao Auger'. No evento, entre outras atividades, sera' realizado um simposio para apresentar os primeiros resultados cientificos obtidos pela maior infra-estrutura do mundo para o estudo de raios cosmicos ultra-energeticos, particulas vindas do espaco cuja natureza e origem, ainda misteriosas, sao apontadas como um dos dez problemas mais importantes da fisica deste seculo. O Observatorio Auger como e' mais conhecido e' voltado para a deteccao e o estudo das particulas mais energeticas do universo, os chamados raios cosmicos ultraenergeticos, que podem chegar a energias cerca de 10 milhoes de vezes superiores 'aquelas alcancadas pelos mais modernos aceleradores de particulas do mundo. A estrutura terrestre do Auger ocupa uma area de 3 mil km<sup>2</sup> equivalente a tres vezes a do municipio do RJ , estendendo-se pelos pampas na costa oeste da Argentina, ao pes do Andes, na cidade de Malargue. Alem do simposio, a 'Celebracao Auger' tera' uma visita guiada para os participantes. O encontro termina dia 12 com uma feira de ciencias realizada por estudantes de escolas locais. Raios cosmicos de energias baixas e moderadas (em geral, protons e nucleos atomicos) sao bem entendidos parte deles, por exemplo, tem origem no Sol e em explosoes de estrelas que atingem o final da vida (fenomeno denominado supernova). Porem, a origem e mesmo a natureza dos ultra-energeticos e' ainda um misterio para a fisica. Ha' varias hipoteses para explicar que mecanismos aceleram os ultra-energeticos: estrelas de neutrons; choques de galaxias; buracos negros; explosoes de raios gama; particulas exoticas e ainda desconhecidas que se transformariam, ao decairem, em ultra-energeticos; ou mesmo 'defeitos de fabricacao' nos instantes

iniciais do surgimento do universo. Com seu milésimo detector instalado esta semana cada detector é formado por um tanque com 12 toneladas de água esterilizada, acoplado a um sistema eletrônico sofisticado, que envolve, painéis solares, telefonia celular e aparelhos de GPS, o Observatório Auger está, atualmente, captando cerca de 500 'chuveiros' cósmicos por dia. Esse fenômeno é causado quando um raio cósmico, vindo do espaço, penetra a atmosfera terrestre e se choca contra um núcleo atômico. A colisão pode gerar o chamado 'chuveiro' aéreo, com bilhões de partículas viajando em direção ao solo com velocidade próxima a da luz no vácuo (300 mil km/s). A rede de detectores Auger prevista para ter 1,6 mil detectores é capaz de medir o ângulo de entrada desse chuva em relação ao solo e o seu tempo de duração com precisão de bilhõesésimos de segundo. Com base nesses dados, será possível inferir que mecanismos cósmicos estão imprimindo energias macroscópicas a essas micropartículas. O Auger foi idealizado ainda no início da década de 1990 pelo físico norte-americano, de 60 instituições mundiais, várias delas no Brasil. Ao todo, 16 países participam do Auger, dividindo um orçamento de construção calculado em cerca de US\$ 50 milhões. Preve-se a construção de uma estrutura semelhante nos EUA, para investigar o céu setentrional. Mais informações sobre a 'Celebração Auger': <http://www.auger.org> <http://www.interactions.org/auger> <http://www.auger.org/news/news.html> ( Fonte: JC )  
Ed: CE

#### ASTRONOMIA BRASILEIRA OBTEM INEDITA MEDALHA DE OURO EM OLIMPIADA INTERNACIONAL

Configurando o melhor resultado individual de todas as participações nacionais, da equipe que representou o Brasil na X Olimpíada Internacional de Astronomia realizada de 24 de outubro a 1º de novembro deste 2005 em Pequim na China o estudante Felipe Ferreira Villar Coelho, estudante do Colégio Da Vinci de Vitória, ES obteve uma inédita medalha de ouro. Em certames anteriores, o Brasil já havia obtido medalhas de prata ou bronze, o próprio Felipe Villar já obtivera na Crimeia, em 2004, uma medalha de prata, o que facultou o seu retorno automático ao certame deste ano. A equipe, dividida nas duas faixas etárias do evento era formada além de Felipe por Gustavo Amarante Furtado do Colégio Pedro II do Rio de Janeiro e Marcos Alberto Martins Torres de Fortaleza, pertencentes à faixa etária dos membros de até 17 anos. A faixa etária daqueles de até 15 anos contou com Nathan Willig Lima, do Colégio Militar de Porto Alegre (RS), Henrique de Oliveira Da Mata, do Colégio Objetivo de São Paulo e Gustavo Donadia Nascimento, estudante do Cefetes-Uned de Colatina, ES. A equipe contou ainda com os líderes Profa. Nuricel Aguilera Villalonga (Colégio Objetivo) e Dr. Roberto Pereira Ortiz (UFES). A Olimpíada consistiu na aplicação de três diferentes tipos de provas: teórica, prática e observacional. A primeira testa conhecimentos dos alunos; já a prova prática consiste na interpretação de informações astronômicas enquanto a observacional consiste na identificação de objetos e características do céu do lugar em observação sem instrumentos. Hemisfério Norte A equipe brasileira é uma das duas únicas originárias do Hemisfério Sul - a outra é a equipe indonésia. Entretanto, as olimpíadas Internacionais de Astronomia, desde sua criação, sempre foram organizadas no Hemisfério Norte. Ao contrário de outras olimpíadas científicas, isto sempre foi uma desvantagem adicional para a equipe brasileira. Além de conhecimentos teóricos e práticos sobre Astrofísica, Astronomia e suas técnicas, os participantes se defrontaram com provas observacionais frente a um céu familiar a quase todas as demais equipes, do Hemisfério Norte. Para piorar as coisas, algumas constelações que podem ser avistadas de ambos os Hemisférios, aparecem de cabeça para baixo quando se vai de um para o outro. Procurando minorar esta

dificuldade, a equipe recebeu, da mesma forma que as de 2003 e 2004, treinamento especial no Planetario de Rio de Janeiro, a uma semana antes de seu embarque para Beijing. Na cupula da Fundacao Planetario do Rio de Janeiro foi reproduzido o ceu da China 'a epoca e horarios provaveis das provas observacionais. Tal treinamento ficou a cargo dos astronomicos daquela instituicao Jorge Marcelino dos Santos Junior, Fernando Antonio Pires Vieira. Ecos do 11 de setembro. Apesar da Olimpiada Brasileira de Astronomia ocorrer no primeiro semestre, a equipe que representou o Brasil este ano foi selecionada a partir dos mais de 122.000 alunos participantes da VII Olimpiada Brasileira de Astronomia, realizada em 2004. Da mesma forma, a Olimpiada Brasileira deste ano seleciona, a partir de seus 183.000 participantes a equipe internacional do Brasil em 2006, processo que ainda esta' em curso. Se apresenta a obvia vantagem de maior tempo de preparo, tal fato ainda e' uma consequencia dos ataques terroristas de 11 de setembro de 2001. Naquele ano, a Olimpiada Internacional foi realizada em outubro na Ucrania. Prudentemente, a Comissao organizadora preferiu nao enviar entao nenhuma representacao, dada a instabilidade do quadro internacional 'a epoca. Um pouco alterada em sua composicao original, em 2002 a equipe selecionada em 2001 retornou com duas medalhas de bronze (ambas na faixa etaria de ate' 17 anos). Ja' a equipe de 2003, retornou com uma medalha de prata (na faixa etaria de ate' 17 anos) e uma de bronze (na faixa etaria de ate' 15 anos) enquanto a de 2004 retornou com duas medalhas de bronze (pelos dois integrantes da faixa de ate' 17 anos,) e um de prata (inedita ate' entao nesta faixa etaria pelo proprio Felipe Villar ). Treinamento efetuado por astronomicos, professores e ex-participantes. Como a equipe e' formada por membros de diferentes unidades da federacao, o treinamento contou com astronomicos da Sociedade Astronomica Brasileira, os proprios professores dos estudantes e ainda com a elaboracao de listas coordenada por Jaime Fernando Villas da Rocha (vice-coordenador Nacional da Olimpiada) e Bruno Lopes L'Astorina de Andrade, membro da equipe brasileira de 2003. Outros participantes de certames anteriores, Raul Celistrino Teixeira e Michel Aguenta (2003), Felipe Augusto Cardoso Pereira (2002), Guilherme Rohden Echelmeier, Carla Fernanda de Araujo e Silva (2004) bem como suplentes e ex-participantes como Alexandre Bagdonas Henrique e Rafael Francisco da tambem participaram em diferentes momentos do treinamento da equipe Evento Educativo promovido por Sociedade Cientifica e pela Agencia Espacial Brasileira A Olimpiada Brasileira de Astronomia, evento que seleciona os integrantes da equipe internacional, tem um objetivo bem maior do que este, entretanto. Sendo a Astronomia a ciencia com o maior numero de sociedades amadoras, nao e', entretanto, objeto de uma cadeira especifica nos ensinos fundamental e medio, ficando a cargo em geral de um profissional de ensino que nao possui habilitacao especifica no tema. Por outro lado, e' pouco conhecido da sociedade civil brasileira que contamos com um programa espacial proprio bastante atualizado e com metas claras e definidas. A Olimpiada Brasileira de Astronomia e Astronautica tem, portanto, a meta nao so' de estimular nos estudantes o gosto pelo tema, mas divulgar entre estudantes e professores os corretos conteudos do tema e poder realizar um diagnostico, ainda que parcial, do quao tais conteudos estao ou nao corretamente apreendidos. Mais genericamente, importante tambem e' para seus organizadores que a Olimpiada seja um instrumento didatico para despertar o interesse dos jovens pela Astronomia, pela Astronautica e ciencias em geral e promover a difusao dos conhecimentos basicos de uma forma ludica e cooperativa, mobilizando num mutirao nacional os proprios alunos, seus professores, pais e escolas, planetarios, observatorios municipais e particulares, espacos e museus de ciencia, associacoes e clubes de astronomia, astronomicos profissionais e amadores. A Olimpiada Brasileira e' promovida pela Sociedade Astronomica Brasileira (SAB), sociedade

cientifica que reúne os profissionais envolvidos em pesquisa científica de todas as áreas da astronomia e astrofísica do Brasil, a partir de sua Comissão de Ensino (CESAB) e pela Agência Espacial Brasileira (AEB). A Coordenação Nacional da Olimpíada Brasileira está sediada na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), levada a cabo pelo Dr. João Batista Garcia Canalle. Maiores informações o site oficial da X OIA é'

<http://issp3.issp.ac.ru/iao/2005/>. A Home page da Olimpíada Brasileira de Astronomia é' [www.oba.org.br](http://www.oba.org.br), o telefone de sua secretaria é' (21) 2587 7150 e seu endereço eletrônico é' [oba@uerj.br](mailto:oba@uerj.br). A página da Sociedade Astronômica Brasileira é' <http://www.sab-astro.org.br> e o endereço eletrônico da secretaria [secret@sab-astro.org.br](mailto:secret@sab-astro.org.br). ( Fonte: comunicado por Jaime Fernando Villas da Rocha )

Ed: CE

CAMPANHA OBSERVACIONAL OCULTAÇÃO DA ESTRELA TRIPLA BETA TAURI  
Campanha Observacional da Seção Lunar - REA-BRASIL para Novembro  
Ocultação da Estrela tripla Alnath - Beta Tauri 18/11/2005 - A Lua oculta a estrela Alnath - Beta Tauri, mag 1,6. Um Sistema de estrelas triplo, localizado na constelação do Touro. É uma gigante Azul e a 24ª estrela mais brilhante do céu. Localizada ao final extremo de um dos chifres do Touro, esta estrela também é conhecida como Gamma Aurigae. ALNATH era a estrela alfa ou estrela mais luminosa da constelação de Aries nos mapas de estrela medievais. Os Astrônomos modernos dão o nome 'a beta ou segunda estrela mais luminosa de Touro. Também é a estrela gama ou a terceira estrela mais luminosa de Auriga, o Cocheiro, localizado no tornozelo esquerdo do Cocheiro que se sobrepõe ao chifre do Touro. Outros Nomes: EL NATH; Nath; Beta Tau, HR 1791, HD 35497, SAO 77168, 112 Tauri. Magnitude visual: 1.65 Magnitude Absoluta: -1.37 Tipo Espectral: B7III Posição: R.A. 5h 26m 17.5s, Dec. +28° 36' 27" Distância: 131 anos-luz da Terra. Mais informações em:

<http://lunar.astrodatabase.net> ou  
[http://lunar.astrodatabase.net/ocultacao\\_beta\\_tauri\\_18nov05.htm](http://lunar.astrodatabase.net/ocultacao_beta_tauri_18nov05.htm)

Contamos com sua participação! Atenciosamente, Dennis Weaver de Medeiros Lima (Gerente da Seção de Ocultações Lunares)  
[dwastronomia@yahoo.com.br](mailto:dwastronomia@yahoo.com.br) R.Gregio (Coord. Seção Lunar)  
[rgregio@uol.com.br](mailto:rgregio@uol.com.br)

Ed: RG

#### DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaço, a Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais do momento, visando o acompanhamento de tais eventos, bem como o incentivo a novos observadores. O novo Site da REA é' <http://reabrasil.astrodatabase.net/> e

<http://www.reabrasil.org/>

MARTE: Imagens recentes de Paulo Casquinha estão nos sites:

<http://www.astrosurf.com/pcasquinha/m051024.jpg>

<http://www.astrosurf.com/pcasquinha/m051025.jpg>

Video produzido em 21 de outubro por Fábio Carvalho:

<http://cyberplocos.multiply.com/video/item/22>

Imagem do dia 23 de outubro por Fábio Carvalho:

<http://cyberplocos.multiply.com/photos/photo/2/527.jpg>

Imagem de Sandro Ebone:

<http://ebone.astrodatabase.net/marte231005.jpg>. Site da REA para a observação da oposição de Marte em 2005:

<http://marte.reabrasil.astrodatabase.net/2005/marte05.html>

OCULTAÇÃO: A Lua ocultará a estrela Beta Tauri (El Nath) na madrugada de 18 de novembro. Mais informações:

<http://lunar.astrodatabase.net>

COMETAS: Embora com brilho fraco, durante novembro o alvo é' o cometa C/2005E2 (McNaught). Este cometa está com magnitude ~11.5 e é observado ao anoitecer na constelação de Sagitário. Mais

informacoes: <http://costeira1.astrodatabase.net/cometa>  
ESTRELAS VARIAVEIS: A estrela EX Hya esta' em outburst, com magnitude 9.8. A estrela e' cataclismica do tipo DQ Her. Carta de busca no site: <http://www.aavso.org/cgi-bin/searchcharts3.pl?name=EX%20HYA> Outras informacoes sobre estrelas variaveis: <http://variaveis.reabrazil.astrodatabase.net/>  
Ed: AA

-----  
ASTRONOMIA NO MUNDO  
-----

O QUARTETO DE ROBERT PELO VLT

A organizacao Observatorio Europeu Austral, no Chile, liberou uma bela imagem, de alta resolucao, realizada pelo telescopio VLT do Quarteto de Robert, um conjunto de quatro galaxias bem diferentes localizadas a 160 milhoes de anos-luz da Terra. Suas galaxias-membro sao NGC 87, NGC 88, NGC 89 e NGC 92. O quarteto de Robert e' um dos melhores exemplos de um conjunto compacto de galaxias, o qual pode conter entre 4 e 8 galaxias, que interagem entre elas, de tempos em tempos. Uma das galaxias do conjunto, NGC 87, tem grandes regioes de furiosa formacao de estrelas devido 'as interacoes com suas vizinhas. ( Fonte: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2005/phot-34-05.html> )

Ed: JG

O PO' MARCIANO SE LEVANTA ENQUANTO MARTE SE APROXIMA DA TERRA

O Telescopio Espacial Hubble obteve uma imagem de Marte, em 28 de outubro de 2005, com apenas um dia de diferenca com a sua maior proximidade da Terra, que aconteceu na noite de 29 de outubro de 2005. A regioa coberta por uma grande tormenta de po' aparece como mais brilhante no meio do disco do planeta. Esta tormenta, que mede 1500 km, tem-se originado nas regioes equatoriais do planeta ha' varias semanas, e parece ser a responsavel pelo avermelhamento, a nevoa de po' e outras nuvens de po' vistas em todo o hemisferio do planeta. A Camera Avancada para Estudos do Hubble tirou essa imagem quando o planeta vermelho estava a 69 milhoes de quilometros da Terra. Marte nao estara' tao perto da Terra ate' 2018. Marte esta' passando agora pelos meses mais calidos, no ponto mais proximo da sua orbita e, como resultado, sua calota polar austral esta' menor que o normal, pois seu gelo tem-se sublimado pelo advento do verao. ( Fonte:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2005/34/> )

Ed: JG

OS ASTRONOMOS CONSEGUEM UMA VISAO MAIS PROXIMA DO CORACAO DA VIA LACTEA

Os astronomos realizaram sua mais profunda incursao no coracao da nossa galaxia, a Via Lactea, observando mais perto do buraco negro supermassivo que se encontra no centro da galaxia, do que tinham conseguido ate' hoje. Os cientistas usaram o conjunto continental de antenas da Fundacao Nacional para a Ciencia, dos Estados Unidos, denominado VLBA (Very Long Baseline Array = conjunto de linha de base muito estendida). Eles descobriram que o objeto que emite ondas de radio, no centro da galaxia, e' de tamanho igual 'a distancia que ha' entre a Terra e o Sol. Essa e' a metade do tamanho medido em observacoes anteriores. ( Fonte:

<http://www.nrao.edu/pr/2005/sagastar> )

Ed: JG

O BRILHO DE UMA NUVEM COSMICA

Astronomos de Harvard estabeleceram uma nova forma de estudar sob a superficie das nuvens de gas e po' onde nascem estrelas e que as ocultam, feito casulos de crisalidas. Eles usam a luz no

infravermelho que e' invisivel para os nossos olhos, captada por um telescopio na Terra e analisada por um instrumento de projeto muito evoluído. As imagens resultantes alem de muito belas, sao de grande valor científico, pois podem ser usadas para estabelecer um mapa da estrutura da materia interestelar. ( Fonte:

<http://www.cfa.harvard.edu/press/pr0534.html> )

Ed: JG

#### CIENTISTAS OBSERVAM A LUZ DAQUILO QUE PODERIA SER OS PRIMEIROS OBJETOS DO UNIVERSO

Usando o Telescopio Espacial Spitzer, da NASA, os cientistas observaram aquilo que, segundo eles, poderia ser a luz que provem dos primeiros objetos que se formaram no Universo. Se for confirmada, essa observacao nos permitiria conhecer o que aconteceu ha' 13 bilhoes de anos quando, apos o termino do dominio da radiacao no Universo (apos o Big Bang que dera lugar a milhoes de anos de total escuridao), o cosmos comecou a viver, dominado pela materia encapsulada nas estrelas supermassivas. ( Fonte:

<http://www.spitzer.caltech.edu/Media/releases/ssc2005-22/release.shtml> )

Ed: JG

#### DESCOBERTA ESTRELA DE NEUTRONS ONDE DEVERIA TER UM BURACO NEGRO

Uma estrela muito massiva colapsou para formar uma estrela de neutrons e nao um buraco negro, como era de se esperar, de acordo aos novos resultados obtidos pelo Observatorio de raios X Chandra, da NASA. Esta descoberta mostra que para a natureza e' mais dificil fazer buracos negros do que previamente se pensava. Os cientistas acharam esta estrela de neutrons, que e' uma densa bola rolante de neutrons de apenas 20 quilometros de diametro, num aglomerado estelar extremamente jovem. Os astrônomos utilizaram as muito bem determinadas propriedades das outras estrelas do aglomerado para deduzir que o progenitor desta estrela de neutrons tinha, como mínimo, 40 vezes a massa do Sol. ( Fonte:

[http://chandra.harvard.edu/press/05\\_releases/press\\_110205.html](http://chandra.harvard.edu/press/05_releases/press_110205.html) )

Ed: JG

#### CONFIRMAM QUE ETA CARINAE E' BINARIA E SEU COMPANHEIRO E' MUITO QUENTE

Eta Carinae e' uma das estrelas mais raras e massivas da Via Lactea, e agora, o satellite da NASA FUSE (Explorador Espectroscopico do Ultravioleta Longinquo) detectou um companheiro muito quente. Esta misteriosa estrela, a qual os cientistas acreditam que esta' nas fases finais da sua vida, esta' localizada a 7.500 anos-luz da Terra, na constelacao austral de Carina. A Eta Carinae pode ser vista a olho nu, como uma estrela de magnitude 4, aproximadamente, pois seu brilho varia e ha' varios anos esta' aumentando. Seu companheiro completa uma orbita cada 5,5 anos. FUSE conseguiu detectar quando ele passava por tras de Eta Carinae, por uma pequena diminuicao na quantidade de radiacao no ultravioleta longinquo emitida pelo conjunto. ( Fonte:

[http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/nov/HQ\\_05353\\_massive\\_star.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/nov/HQ_05353_massive_star.html) )

Ed: JG

#### TERIAM DESCOBERTO DUAS NOVAS LUAS DE PLUTAO

Usando o Telescopio Espacial Hubble, uma equipe de astrônomos dirigida por Alan Stern e Hal Weaver, descobriu que Plutao teria mais dois satellites naturais alem de Caronte. De se confirmar esta descoberta, Plutao sera' o primeiro objeto do Cinturao de Kuiper a ter satellites naturais multiplos. Os candidatos foram provisoriamente designados S/2005 P1 e S/2005 P2, e estao a 44.000 km de Plutao. ( Fonte: <http://www.boulder.swri.edu/plutomoons> )

Ed: JG

-----  
EVENTOS  
-----

11/10/2005 a 25/11/2005 - Concurso de Desenho Brasil e o Espaço: a Agencia Espacial Brasileira lanca o Concurso de Desenho Brasil e o Espaço, voltado a jovens entre 10 e 15 anos regularmente matriculados no Ensino Fundamental e entre 13 a 18 anos no Ensino Medio. Como premio, o estudante vencedor do primeiro lugar em cada uma das categorias e seu professor orientador ganharao uma visita ao complexo do programa espacial brasileiro, localizado em Sao Jose' dos Campos (SP), para conhecer as instituicoes que desenvolvem foguetes de sondagem, satelites e veiculos lancadores de satelites. Os trabalhos podem ser inspirados na Cartilha O Menino Astronauta, elaborada pelo escritor e cartunista Ziraldo, criador de varios personagens amplamente conhecidos pelos estudantes e professores. Os desenhos devem ser realizados no formato A4 (210 x 297 mm) e enviados pelo correio 'a AEB, juntamente com o formulario de inscricao, disponivel no site da Agencia Espacial Brasileira. Cada participante podera' enviar apenas um desenho. Todos os inscritos receberao um certificado de participacao. Maiores informacoes, regulamento do Concurso e ficha de inscricao podem ser obtidos na Agencia Espacial Brasileira: Coordenacao de Comunicacao Social SPO Area 5 Quadra 3 Bloco A, Brasilia, DF CEP 70610-200, Tel.: 61 3411-5035, 3411-5049, 3411-5005 e 3411-5014. No site: <http://www.aeb.gov.br> ou por e-mail: [concurso@aeb.gov.br](mailto:concurso@aeb.gov.br). ( Fonte: Coordenacao de Comunicacao Social, AEB )  
Ed: CE

07/12/2005 a 09/12/2005 - Workshop "The transient Milky Way: A perspective for Mirax": discutir questoes atuais em astronomia de raios X e refletir sobre o desenvolvimento da missao Mirax. Com esse objetivo sera' realizado, de 7 a 9 de dezembro, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em Sao Jose' dos Campos (SP), o Workshop "The transient Milky Way: A perspective for Mirax". O Mirax (Monitor e Imageador de Raios X) e' um satelite cientifico previsto para ser lancado pelo Inpe em 2009 para estudar a regioa central do plano galactico e seus objetos, como buracos negros e estrelas de neutrons. O evento devera' contar com a presenca de especialistas internacionais em astrofisica de altas energias e no desenvolvimento de instrumentacao para satelites. Mais informacoes: [www.das.inpe.br/workshop\\_mirax](http://www.das.inpe.br/workshop_mirax) ( Fonte: Agencia FAPESP )  
Ed: CE

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

10/11/2005 a 19/11/2005  
Efemerides dia-a-dia  
Ed: RG

10 de Novembro  
Em 1970 era lancada a Luna 17 (USSR Moon Rover)  
<http://www.calsky.com/observer/luna17.html>  
Asteroide 3355 Onizuka passa mais proximo da Terra (1.078 UA)  
0.7h Marte Mag=-2.3m Mais bem visto de 19.8h - 6.0h LCT (Ari)  
2h37.6m Ocaso da Lua no WSW (Aqr)  
5.5h Via-Lactea mais bem observada  
6.0h Saturno Mag= 0.3m Mais bem visto de 1.3h - 6.0h LCT (Cnc)  
6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.7h - 6.0h LCT (Vir)  
6h23.9m Nascer do Sol no ESE  
14h24.0m Nascer da Lua no ESE (Aqr)  
19h26.9m Ocaso do Sol no WSW  
19.8h Mercurio Mag= 0.1m Mais bem visto de 19.8h -21.1h LCT (Oph)



19.8h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.8h -23.0h LCT (Sgr)  
20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.3h - 1.6h LCT (Aqr)

#### 11 de Novembro

Equacao do Tempo: 15.99 min

Asteroide 32096 Puckett passa mais proximo da Terra (1.575 UA)

Asteroide 1677 Tycho Brahe passa mais proximo da Terra (1.701 UA)

0.6h Marte Mag=-2.2m Mais bem visto de 19.8h - 6.0h LCT (Ari)

3h16.0m Ocaso da Lua no W (Aqr)

6.0h Saturno Mag= 0.3m Mais bem visto de 1.2h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.6h - 6.0h LCT (Vir)

6h23.5m Nascer do Sol no ESE

15h23.3m Nascer da Lua no E (Aqr)

19h27.5m Ocaso do Sol no WSW

19.9h Mercurio Mag= 0.2m Mais bem visto de 19.9h -21.0h LCT (Oph)

19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)

20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.3h - 1.5h LCT (Aqr)

#### 12 de Novembro

Em 1980 a astronave Voyager 1 sobrevoava o planeta Saturno.

<http://voyager.jpl.nasa.gov/>

Asteroide 16761 Hertz passa mais proximo da Terra (1.359 UA)

0.5h Marte Mag=-2.2m Mais bem visto de 19.9h - 6.0h LCT (Ari)

3h52.5m Ocaso da Lua no W (Psc)

6.0h Saturno Mag= 0.3m Mais bem visto de 1.2h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.6h - 6.0h LCT (Vir)

6h23.2m Nascer do Sol no ESE

16h21.7m Nascer da Lua no E (Psc)

19h28.1m Ocaso do Sol no WSW

19.9h Mercurio Mag= 0.3m Mais bem visto de 19.9h -21.0h LCT (Oph)

19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)

20.3h Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.3h - 1.5h LCT (Aqr)

#### 13 de Novembro

Equacao do Tempo: 15.74 min

Kuiper Belt Object 90377 Sedna Passa mais proximo da Terra (87.971 UA)

0.4h Marte Mag=-2.2m Mais bem visto de 19.9h - 6.0h LCT (Ari)

1.6h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.5m Mais bem visto de 20.6h - 5.3h LCT(Gem)

4h28.7m Ocaso da Lua no W (Psc)

6.0h Saturno Mag= 0.3m Mais bem visto de 1.1h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.5h - 6.0h LCT (Vir)

6h22.9m Nascer do Sol no ESE

17h20.1m Nascer da Lua no E (Psc)

19h28.7m Ocaso do Sol no WSW

19.9h Mercurio Mag= 0.5m Mais bem visto de 19.9h -20.9h LCT (Oph)

19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)

20.3h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.3h - 1.4h LCT (Aqr)

#### 14 de Novembro

Venus oculta a estrela PPM 268705 (9.5 Magnitude)

Comet Tempel 2 Passa mais proximo da Terra (1.873 UA)

Comet C/2004 L2 (LINEAR) em Perielio(3.781 UA)

Asteroide 2004 RE84 passa proximo do asteroide Ceres (0.045 UA)

Asteroide 3350 Scobee passa mais proximo da Terra (1.276 UA)

0.3h Marte Mag=-2.2m Mais bem visto de 19.9h - 5.9h LCT (Ari)

1.5h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.5m Mais bem visto de 20.6h - 5.3h LCT (Gem)

5h06.0m Ocaso da Lua no WNW (Ari)

6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 1.0h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.5h - 6.0h LCT (Vir)

6h22.5m Nascer do Sol no ESE

7.6h Mercurio Estacinario: Iniciando Movimento Retrogrado.

18h19.5m Nascer da Lua no ENE (Ari)  
19h29.3m Ocaso do Sol no WSW  
19.9h Mercurio Mag= 0.7m Mais bem visto de 19.9h -20.8h LCT (Oph)  
19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)  
20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.3h LCT (Aqr)  
23.7h Cometa 'C/2004 L2' LINEAR em perielio r=3.779AU  
delta=3.735AU mag=15.6m elon=85.0 graus

#### 15 de Novembro

Asteroide 4370 Dickens passa mais proximo da Terra (0.875 UA)  
Asteroide 4337 Arecibo passa mais proximo da Terra (2.556 UA)  
0.2h Marte Mag=-2.1m Mais bem visto de 19.9h - 5.8h LCT (Ari)  
1.5h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.4m Mais bem visto de 20.5h - 5.3h  
LCT (Gem)  
5h46.0m Ocaso da Lua no WNW (Ari)  
6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 1.0h - 6.0h LCT (Cnc)  
6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.4h - 6.0h LCT (Vir)  
6h22.3m Nascer do Sol no ESE  
19h20.2m Nascer da Lua no ENE (Ari)  
19h29.9m Ocaso do Sol no WSW  
19.9h Mercurio Mag= 0.9m Mais bem visto de 19.9h -20.8h LCT (Oph)  
19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)  
20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.3h LCT (Aqr)  
20.5h Lua passa a 0.7 graus da estrela SAO 9048 TAU ARIETIS, 5.2mag  
22h57.5m Lua Cheia

#### 16 de Novembro

Asteroide 9885 Linux passa mais proximo da Terra (1.246 UA)  
Asteroide 9965 GNU passa mais proximo da Terra (1.876 UA)  
0.1h Marte Mag=-2.1m Mais bem visto de 19.9h - 5.7h LCT (Ari)  
1.4h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.4m Mais bem visto de 20.4h - 5.3h  
LCT (Gem)  
Urano Estacionario: Iniciando Movimento Progressivo  
6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 0.9h - 6.0h LCT (Cnc)  
6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.4h - 6.0h LCT  
(Vir)  
6h22.0m Nascer do Sol no ESE  
6h29.6m Ocaso da Lua no WNW (Tau)  
19h30.5m Ocaso do Sol no WSW  
19.9h Mercurio Mag= 1.1m Mais bem visto de 19.9h -20.7h LCT (Oph)  
19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)  
20h21.4m Nascer da Lua no ENE (Tau)  
20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.2h LCT (Aqr)  
21h00.2m Lua em Libraçao Este.  
23.6h Lua passa a 0.6 graus da estrela SAO 76573 CHI TAURI, 5.4mag

#### 17 de Novembro

0.1h Marte Mag=-2.1m Mais bem visto de 19.9h - 5.6h LCT (Ari)  
1.3h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.4m Mais bem visto de 20.4h - 5.4h  
LCT (Gem)  
5.0h Via-Lactea mais bem observada  
6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 0.8h - 6.0h LCT (Cnc)  
6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.3h - 6.0h LCT (Vir)  
6h Chuveiro de Meteoros Leonideos Mais bem visto de 2.7h a 6.0h  
LCT ZHR=21.9 v=70.5km/s (Leo)  
6h21.7m Nascer do Sol no ESE  
7h17.6m Ocaso da Lua no WNW (Tau)  
19h31.2m Ocaso do Sol no WSW  
19.9h Mercurio Mag= 1.5m Mais bem visto de 19.9h -20.5h LCT (Oph)  
19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)  
20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.1h LCT (Aqr)  
21h21.6m Nascer da Lua no ENE (Tau)  
24.0h Marte Mag=-2.0m Mais bem visto de 19.9h - 5.5h LCT (Ari)

18 de Novembro

Equacao do Tempo: 14.88 min

1.3h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.4m Mais bem visto de 20.3h - 5.4h LCT (Gem)

3h48.0m Imersao da estrela SAO 77168 EL NATH (BETA TAURI), 1.8mag na borda iluminada da Lua

4.9h Via-Lactea mais bem observada

5h09.2m Emersao da estrela SAO 77168 EL NATH (BETA TAURI), 1.8mag na borda escura da Lua

6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 0.8h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.2h - 6.0h LCT (Vir)

6h Chuveiro de Meteoros Leonideos Mais bem visto de 2.7h - 6.0h LCT ZHR=77.7 v=70.5km/s (Leo)

6h21.5m Nascer do Sol no ESE

7h Chuveiro de Meteoros Leonideos em maxima atividade ZHR=90.3 v=70.5km/s ra=10.3h de=22.4d (J2000) (Leo)

8h09.7m Ocaso da Lua no WNW (Tau)

15h43.5m Lua em Maxima Libracao

19h31.8m Ocaso do Sol no WSW

19.9h Mercurio Mag= 1.9m Mais bem visto de 19.9h -20.4h LCT (Oph)

19.9h Venus Mag=-4.5m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)

20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.1h LCT (Aqr)

21h41.4m Lua em Maxima Declinacao Norte

22h18.8m Nascer da Lua no ENE (Aur)

23.0h Lua passa a 0.5 graus da estrela SAO 78143 KAPPA AURIGAE, 4.4mag

23.9h Marte Mag=-2.0m Mais bem visto de 19.9h - 5.5h LCT (Ari)

19 de Novembro

1.2h Asteroide (4) Vesta Mag= 7.4m Mais bem visto de 20.2h - 5.4h LCT (Gem)

5h Chuveiro de Meteoros Monocerotideos de Novembro. Mais bem visto de 22.8h - 6.0h LCT ZHR=15.8 v=55.0km/ (Mon)

6.0h Saturno Mag= 0.2m Mais bem visto de 0.7h - 6.0h LCT (Cnc)

6.0h Jupiter Mag=-1.7m Mais bem visto de 5.2h - 6.0h LCT (Vir)

6h Chuveiro de Meteoros Leonideos Mais bem visto de 2.6h - 6.0h LCT ZHR=36.3 v=70.5km/s (Leo)

6h21.3m Nascer do sol no ESE

9h04.7m Ocaso da Lua no WNW (Aur)

17h20.8m Lua em Libracao Sul.

19h32.4m Ocaso do Sol no WSW

19.9h Venus Mag=-4.6m Mais bem visto de 19.9h -23.0h LCT (Sgr)

20.4h Urano Mag= 5.8m Mais bem visto de 20.4h - 1.0h LCT (Aqr)

23h11.1m Nascer da Lua no ENE (Gem)

23.8h Marte Mag=-2.0m Mais bem visto de 19.9h - 5.4h LCT (Ari)

---

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

<http://www.supernovas.cjb.net/> ou

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>.

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:

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): [<angnatel@yahoo.com.br>](mailto:angnatel@yahoo.com.br)

Beatriz Ansani (BVA): [<bvanzani@yahoo.com.br>](mailto:bvanzani@yahoo.com.br)

Jorge Honel (JH): [<honel@cdcc.sc.usp.br>](mailto:honel@cdcc.sc.usp.br)

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

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): [<costeira1@yahoo.com>](mailto:costeira1@yahoo.com)

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

Ednilson Oliveira (EO): [<ednilson@astro.iagusp.usp.br>](mailto:ednilson@astro.iagusp.usp.br)

Edvaldo Trevisan (EJT): [<rigel@superig.com.br>](mailto:rigel@superig.com.br)

Kepler Oliveira (KO): [<kepler@if.ufrgs.br>](mailto:kepler@if.ufrgs.br)

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

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): [<jaimegarcia@infovia.com.ar>](mailto:jaimegarcia@infovia.com.ar)

Editor de Efemerides

Rosely Gregio (RG): [<rgregio@uol.com.br>](mailto:rgregio@uol.com.br)

Editor do Glossario

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