

Quinta-feira, 25 de Setembro de 2008 - Edicao No. 480

Indice:

- \_ MAST PROMOVE 16ª SEMANA DE ASTRONOMIA
- \_ UM ANO EM ORBITA
- \_ DINAMO ASTRONOMICO
- \_ OSCILACAO SUPERMASSIVA
- \_ COMETAS COMPLEXOS
- \_ MISTERIO DA CALOTA TORTA MARCIANA E' EXPLICADO
- \_ PRIMEIRA IMAGEM DO QUE PARECE SER UM PLANETA AO REDOR DE UMA ESTRELA
- \_ SILUETAS DE GALAXIAS
- \_ IMAGENS DE MARTE SUGEREM UMA LONGA TEMPORADA DE UMIDADE
- \_ XMM-NEWTON DESCOBRE BURACO NEGRO SUPERMASSIVO BEM AFINADO
- \_ A UAI DESIGNOU HAUMEA PARA O QUINTO PLANETA ANAO
- \_ DESCOBERTA GALAXIA DOMINADA PRINCIPALMENTE POR MATERIA ESCURA
- \_ AGUA LANÇADA POR ESTRELA JOVEM
- \_ FUTURO BRILHANTE PARA A INTERFEROMETRIA
- \_ AS CEFÉIDAS PERMITEM DETERMINAR COM PRECISAO A ROTACAO DA VIA LACTEA
- \_ A EXPLOSAO DE RAIOS GAMA MAIS DISTANTE OBSERVADA ATE' HOJE
- \_ DESCOBERTAS NO ESPACO INTERESTELAR MOLECULAS FUNDAMENTAIS PARA A FORMACAO DAS ESTRUTURAS BASICAS DA VIDA
- \_ ESTIMADA A MASSA DA ESTRELA MAIS MASSIVA DA GALAXIA
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES PARA A SEMANA

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

MAST PROMOVE 16ª SEMANA DE ASTRONOMIA

De 9 a 12 de outubro, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast/MCT), no RJ, promove a 16ª Semana de Astronomia. "Terra 'a vista'" e' o tema desta edicao, que homenageia o Ano Internacional da Terra, celebrado este ano, e prepara as comemoracoes do Ano Internacional da Astronomia, em 2009. Pesquisadores de especialidades diversas participam das palestras e mesas-redondas do evento. Eles esclarecerao duvidas e suscitarao reflexoes sobre as especificidades da Terra, ate' hoje, o unico planeta na Via-Lactea em que se reconhece a existencia de agua nos tres estados da materia - liquido, solido e gasoso. A Semana e' um evento anual de divulgacao cientifica que, desde 1993, apresenta as mais recentes descobertas da Astronomia. O encontro e' organizado pela Coordenacao de Educacao em Ciencias (CED). O evento se realiza na sede do Mast, na rua General Bruce, 586, Bairro Imperial de Sao Cristovao. A entrada e' franca. ( Fonte: Assessoria de Comunicacao do MCT )

Ed: CE

## UM ANO EM ORBITA

22/09/2008. O Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (Cbbers-2B, na sigla em inglês) completou um ano em órbita na sexta-feira (19/9). Como ainda está em operação o Cbbers-2, lançado em outubro de 2003, pela primeira vez o Brasil tem dois instrumentos próprios para vigiar o seu território com melhor capacidade e frequência de observação. O Cbbers-2B é o terceiro lançado pelo Programa Cbbers, em cooperação com a China. Até 2013, estão previstos os lançamentos dos satélites Cbbers-3 e 4. O satélite tem três câmeras imageadoras a bordo: CCD, WFI e HRC. Essa diversidade de câmeras atende a múltiplas necessidades – do planejamento urbano, que requer alta resolução espacial, a aplicações que precisam de dados frequentes mas não tão detalhados, como monitorar desmatamentos. Inovação do Cbbers-2B, a HRC produz imagens de uma faixa de 27 quilômetros de largura com resolução espacial de 2,7 metros, em uma região espectral pancromática única. Suas imagens em alta resolução de todas as capitais brasileiras e de algumas áreas de países da América do Sul estão disponíveis na internet. O Cbbers fez do Brasil o maior distribuidor de imagens de satélite do mundo. Além dos usuários brasileiros, as imagens são fornecidas gratuitamente para países da América do Sul que estão na abrangência das antenas de recepção do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) em Cuiabá. O download gratuito das imagens é feito a partir do site [www.obt.inpe.br/catalogo](http://www.obt.inpe.br/catalogo). Desde junho de 2004, quando as imagens ficaram disponíveis na internet, foram distribuídas quase 500 mil imagens para cerca de 15 mil usuários de várias instituições públicas e privadas. Assinado em 1988, o acordo de cooperação entre Brasil e China contemplava o desenvolvimento e construção de dois satélites de sensoriamento remoto que também levassem a bordo, além de câmeras imageadoras, um repetidor para o Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais. Os equipamentos foram dimensionados para atender às necessidades dos dois países, mas também para ingressar no emergente mercado de imagens de satélites. Em 2002, foi assinado o acordo para a continuação do programa, com a construção de dois outros satélites – os Cbbers-3 e 4, com novas cargas úteis e uma nova divisão de investimentos de recursos entre o Brasil e a China – 50% para cada país (nos primeiros satélites a divisão foi de 70% para a China e 30% para o Brasil). Porém, para garantir o fornecimento das imagens até o lançamento do Cbbers-3, previsto para 2010, o Brasil e a China decidiram, em 2004, construir o Cbbers-2B, lançado em setembro de 2007. O Programa Cbbers é um exemplo bem-sucedido de cooperação Sul-Sul em matéria de alta tecnologia e é um dos pilares da parceria estratégica entre o Brasil e a China. O Cbbers é hoje um dos principais programas de sensoriamento remoto em todo o mundo, ao lado do norte-americano Landsat, do francês Spot e do indiano ResourceSat. ( Fonte: Agência FAPESP )

Ed: GMM

## DINAMO ASTRONÓMICO

22/09/2008. Desde a década de 1960, modelos teóricos modernos atribuem as mudanças cíclicas na atividade solar à existência de um dínamo – produzido por um complexo processo de movimento das camadas do interior do Sol – que é responsável pela amplificação e manutenção do imenso

campo magnetico solar. No entanto, os modelos de dinamo atuais ainda nao sao capazes de explicar satisfatoriamente os fenomenos magneticos em larga escala observados no Sol. Pesquisadores do Instituto de Astronomia, Geofisica e Ciencias Atmosfericas (IAG), da Universidade de Sao Paulo (USP), desenvolveram um novo modelo que, combinado aos ja' existentes, ajuda a compreender a complexa dinamica do campo magnetico solar com mais fidelidade 'a realidade observada. A pesquisa, que corresponde ao doutorado de Gustavo Guerrero no IAG, foi destaque da edicao de julho da revista *Astronomy & Astrophysics*, em artigo assinado junto com a sua orientadora, Elisabete de Gouveia Dal Pino. O estudo, ainda em andamento, esta' relacionado a um Projeto Tematico da FAPESP coordenado pela professora no Departamento de Astronomia do IAG. De acordo com Guerrero, criar um modelo tridimensional do dinamo solar e' uma tarefa dificil de realizar experimentalmente e os que ja' existem nao reproduzem em grande escala os fenomenos que ocorrem dentro do Sol. O novo estudo propoe um modelo bidimensional combinado com alguns dos tridimensionais. "Os modelos tridimensionais nao abrangem todo o interior solar, mas apenas cubos menores dentro da camada convectiva. Eles fornecem alguns parametros que, incluidos no nosso modelo bidimensional global do Sol, explicam como e' o transporte do campo magnetico no interior solar, reproduzindo algumas caracteristicas observadas em grande escala", disse Guerrero 'a Agencia FAPESP. O interior do Sol e' estratificado em camadas. Em torno de um nucleo onde os fotons viajam por radiacao atraves da materia, ha' uma camada convectiva na qual a luz e' transportada por celulas convectivas. "As celulas que contem o material extremamente quente das camadas mais internas substituem as mais frias das camadas superiores, modificando constantemente o interior da estrela", explicou Elisabete. Enquanto o nucleo radiativo do Sol gira como se fosse um corpo solido, com uma velocidade homogenea, a camada convectiva faz um movimento conhecido como rotacao diferencial. "A camada convectiva e' como uma cebola, em que cada camada superposta gira em uma velocidade distinta, que vai diminuindo conforme se afasta do equador. Observa-se que o equador completa um periodo de rotacao em aproximadamente 24 dias, enquanto que o polo completa um periodo em cerca de 28 dias. Isso cria um movimento complexo, com rotacao diferencial tanto ao longo do raio como da latitude solar, que e' fundamental para a acao de dinamo", disse.

Dinamo estelar - Segundo Elisabete, para que um dinamo funcione, a rotacao induz, sobre as particulas carregadas do fluido, o aparecimento de correntes eletricas, que por sua vez geram campos magneticos perpendiculares 'a direcao dessas correntes. No Sol, os movimentos convectivos e a rotacao diferencial ampliam e mantem constantemente a operacao do dinamo. "A estrela tem os ingredientes essenciais para que isso ocorra, ja' que ha' rotacao diferencial e um fluido de particulas carregadas. O movimento das celulas convectivas gera energia mecanica, que e' transformada em energia magnetica", disse. O campo magnetico criado pelo dinamo tem duas fases diferentes, invertendo sua polaridade a cada 11 anos. As fases correspondem aos periodos de maior ou menor atividade solar. Durante metade desse tempo, o campo magnetico se alinha em relacao aos polos, como se tracasse linhas meridionais – isto e', forma-se um forte campo de dipolo. Na outra metade desse tempo, o campo magnetico se forma no sentido da longitude: um campo toroidal.

"Essa historia se repete nos 11 anos seguintes, ao final dos quais o campo tem a mesma polaridade inicial, completando assim um ciclo total de 22 anos", afirmou. O modelo de Babcock-Leighton, concebido na década de 1960, descreve essa dinamica, na qual o campo magnetico do Sol se organiza na direcao dos polos e periodicamente comeca a decair, formando um campo na direcao do equador, iniciando a formacao de manchas solares e reiniciando o processo. "Durante essa primeira fase do ciclo, a atividade solar e' pouco intensa e o campo magnetico no interior do Sol esta' se rearranjando para criar novos campos em escala poloidal. A rotacao diferencial, no entanto, transforma esse campo de dipolo em um campo toroidal. Nesse estagio do ciclo, a componente toroidal predomina e a atividade solar chega ao auge", explicou Elisabete. Em seguida, esses campos toroidais intensos se organizam em estruturas filamentosas conhecidas como tubos de fluxo magnetico. Esses tubos de fluxo sao mais leves que o meio que os rodeia na camada convectiva e, entao, emergem para a superficie. Os tubos formam "loops" de campo magnetico que saem para a fotosfera do Sol, formando manchas solares. Os pequenos "loops" se combinam em um processo de reconexao magnetica, formando outros maiores. "Esses 'loops', que se concentram no equador, formam manchas cada vez maiores que vao derivando em direcao aos polos, com a parte negativa voltada para o polo positivo e vice-versa. Na metade do periodo de 11 anos, esses 'loops' sao tao grandes que formam novamente um gigantesco campo poloidal", disse. A cada 11 anos, portanto, o campo toroidal se intensifica, com um novo ciclo de manchas solares, mas com polaridade invertida – isto e', se o polo norte era negativo, torna-se positivo. A cada 22 anos, o ciclo retorna 'a polaridade original. "O processo todo e' muito complexo. O que 'a primeira vista parece um caos e', na realidade, um dinamo que funciona com precisao. O que faz com que ele funcione de modo tao maravilhoso e' o que ainda nao compreendemos bem. Por isso precisamos criar modelos que expliquem essa atividade, a fim de compreender o interior solar", disse a professora do IAG. Modelo realista - De acordo com Guerrero, os modelos existentes ate' agora so' consideram a evolucao da componente do campo magnetico em grande escala. No entanto, conhecer a pequena escala do campo magnetico e dos movimentos e' fundamental. "Como o efeito das pequenas escalas sobre as grandes e' muito dificil de compreender, temos que recorrer a simulacoes numericas tridimensionais. Mas ha' grandes limitacoes computacionais para fazer isso em um modelo que abarque o Sol por completo", afirmou. Por conta disso, o modelo global utiliza resultados de simulacoes tridimensionais. Essas simulacoes incluem todos os ingredientes fisicos considerados realistas, mas recorrem a pequenas caixas cubicas que correspondem a pedacos do Sol. Essa alternativa fornece informacoes mais completas sobre o efeito de bombeamento turbulento que provoca o transporte de campo magnetico no interior solar. "No lugar de fazer a simulacao global, as simulacoes tridimensionais recorrem a varias pequenas simulacoes alterando o local e rotacao de cada caixinha. Desse modo, consegue-se calcular as componentes turbulentas e compor a acao da pequena escala na grande escala. Nos empregamos um modelo bidimensional para compreender a evolucao do campo magnetico na grande escala, incluindo, de uma forma mais realista, a contribuicao turbulenta calculada nas pequenas escalas pelas simulacoes tridimensionais ",

contou. Guerrero afirma que o aspecto mais relevante do trabalho é que pela primeira vez efeitos de transporte turbulento foram aplicados a um modelo bidimensional. A inclusão do conceito de transporte turbulento, segundo ele, ajuda a reunir uma peça essencial para completar o modelo e explicar vários dos problemas apresentados na literatura. "Não há nenhum modelo de Babcock-Leighton que inclua o transporte turbulento. No entanto, existem modelos que recorrem a outras possibilidades para obter resultados também próximos da realidade. Muitos deles, porém, utilizam hipóteses pouco realistas". Segundo o pesquisador, ter um modelo do ciclo solar não é útil apenas para se conhecer a física do dínamo solar, mas também pelas implicações dos processos solares na Terra. "Nos períodos de máxima atividade solar, quando a componente toroidal chega ao pico, há fenômenos de ejeção de massa coronal que geram tempestades magnéticas, causando as auroras boreais. É importante saber quando esse fenômeno terá grande intensidade, porque ele pode afetar telecomunicações e redes de energia", disse. ( Fonte: Por Fábio de Castro, Agência FAPESP )  
Ed: GMM

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

### OSCILAÇÃO SUPERMASSIVA

18/09/2008. Cientistas britânicos apresentaram, pela primeira vez, evidências de que há relação entre os buracos negros de pequeno porte e os buracos negros supermassivos. Os pesquisadores da Universidade de Durham, na Inglaterra, descobriram que um forte pulso de raios X está sendo emitido de um buraco negro gigante em uma galáxia a 500 milhões de anos-luz da Terra. O pulso é emitido pelo gás que é sugado pela gravidade do buraco negro no centro da galáxia REJ1034+396. A descoberta foi descrita na edição desta quinta-feira (18/9) da revista Nature. Pulsos de raios X são comuns entre os buracos negros de pequeno porte, mas pela primeira vez essa atividade foi identificada em um buraco negro supermassivo. Acredita-se que a maioria das galáxias, incluindo a Via Láctea, contenha buracos negros supermassivos em seus centros. Os pesquisadores afirmam que a descoberta ajudará a compreender como o gás se comporta antes de cair em um buraco negro. Os astrônomos têm estudado buracos negros ao longo de várias décadas e o que lhes permite "ver" esses objetos é o fato de que o gás se torna extremamente quente e emite raios X antes de ser completamente engolido e se perder para sempre. Utilizando o XMM-Newton, um satélite europeu construído para detecção de raios X, os cientistas descobriram que a radiação é emitida como um sinal regular a partir do buraco supermassivo. A frequência do pulso tem relação com o tamanho do objeto. "Esses sinais são uma característica dos pequenos buracos negros na nossa galáxia, sendo emitidos quando o gás é puxado de uma estrela companheira", disse Marek Gierlinski, pesquisador do Departamento de Física de Durham. Segundo o estudo, esses buracos negros pequenos são conhecidos como sistemas binários de raios X por serem compostos por uma estrela próxima a um buraco negro com massa dez vezes maior que a do Sol. Já os buracos negros supermassivos,

localizados nos núcleos das galáxias ativas, tem massa extraordinariamente alta, de centenas de milhões de vezes a do Sol. De acordo com o pesquisador, a principal contribuição do estudo é que pela primeira vez foi estabelecido um elo entre os buracos negros de pequeno porte e os supermassivos. A atividade de emissão de raios X era prevista também nos buracos gigantes, mas não havia sido registrada. "Os cientistas tem procurado por um comportamento como esse pelos últimos 20 anos e nossa descoberta aponta um caminho para começarmos a entender mais sobre a atividade em torno desse tipo de buracos negros enquanto eles crescem", destacou Gierlinski. Os cientistas britânicos esperam que novas pesquisas possam revelar por que alguns buracos negros supermassivos apresentam esse comportamento e outros não. ( Fonte: Agência FAPESP )  
Ed: GMM

### COMETAS COMPLEXOS

Pistas químicas deixadas por um cometa estão mudando as ideias que se tinha a respeito da história e da evolução do Sistema Solar, mostrando que essas são ainda mais complexas do que se imaginava. Uma análise feita da poeira do halo do cometa Wild 2, coletada em 2004 pela sonda Stardust, da Nasa, a agência espacial dos Estados Unidos, revelou sinais de isótopos do oxigênio que sugerem uma inesperada mistura de materiais rochosos do centro e dos extremos do Sistema Solar. Até então os astrônomos consideravam que os cometas teriam sido formados apenas nas regiões mais distantes do sistema. Mas o novo estudo destaca que, apesar do nascimento nas gelidas regiões no espaço além de Plutão, parte do material do cometa teria vindo do muito mais quente interior do sistema, em regiões mais próximas ao Sol. Os resultados do estudo foram publicados na edição desta sexta-feira (19/9) da revista Science, em artigo assinado por pesquisadores dos Estados Unidos e do Japão. O trabalho vai contra a ideia de que o material que formou o Sistema Solar há bilhões de anos permaneceu restrito a órbitas em torno do Sol. Em vez disso, o estudo sugere que o material cósmico dos cinturões de asteroides entre Marte e Júpiter pode ter migrado para as extremidades do sistema e se misturado com materiais mais primitivos ali encontrados. A missão Stardust coletou poeira do cometa na expectativa de caracterizar os materiais brutos a partir dos quais o Sistema Solar se formou. Como o cometa teve origem há mais de 4 bilhões de anos a partir da mesma fonte de materiais, sua atual órbita entre Marte e Júpiter oferece uma oportunidade rara de obter tais compostos primitivos. As amostras, que retornaram à Terra em 2006, são as primeiras coletadas no espaço desde o programa Apolo, nas décadas de 1960 e 1970. O estudo, liderado por Tomoki Nakamura, professor na Universidade de Kyushu, no Japão, analisou composições isotópicas de três cristais do halo do cometa para avaliar suas origens. O maior dos grãos analisado tinha cerca de 1 milionésimo de polegada. Foram examinados com uma microsonda de íons na Universidade de Wisconsin-Madison, considerado o mais avançado instrumento do tipo no mundo. Os pesquisadores se surpreenderam ao encontrar taxas isotópicas de oxigênio nos cristais similares às verificadas em asteroides ou mesmo no Sol. Como as amostras se parecem mais com as de meteoritos do que com os materiais primitivos encontrados nas baixas temperaturas nos

extremos do Sistema Solar, o estudo permite concluir que as partículas formadas em regiões mais quentes teriam sido transportadas durante a infância do sistema. "A descoberta pede por uma revisão das teorias a respeito da história do Sistema Solar", disse John Valley, professor de geologia da Universidade de Wisconsin-Madison, um dos autores do estudo. ( Fonte: Agencia FAPESP )  
Ed: GMM

#### MISTERIO DA CALOTA TORTA MARCIANA E' EXPLICADO

24/09/2008. O mistério acaba de ser devidamente explicado. Cientistas já sabem por que a calota gelada no sul em Marte não está onde deveria – pelo menos onde estaria se estivesse na Terra. No planeta vermelho, o gelo residual não está simetricamente localizado em torno do polo do planeta, mas deslocado para o lado. Com a ajuda da sonda Mars Express, da Agência Espacial Europeia (ESA), um grupo de pesquisadores conseguiu explicar o motivo do posicionamento inusitado. A culpa é do clima marciano. Como a Terra, Marte tem calotas congeladas, mas, diferentemente da encontrada no polo Sul terrestre, a marciana é composta, além de água congelada, por dióxido de carbono. Durante o verão no hemisfério sul, a maior parte da formação é sublimada, em um processo por meio do qual o dióxido de carbono congelado se transforma diretamente em gás, deixando o que é conhecido como calota polar residual. O problema é que embora a calota do inverno seja simétrica em relação ao polo sul marciano, a calota residual está bem deslocada, em cerca de 4 graus. O mistério, que confundiu cientistas planetários durante décadas, foi resolvido em 2005, mas agora o novo estudo reúne informações que explicam com exatidão a anomalia. Marco Giuranna, do Instituto de Física do Espaço Interplanetário em Roma, Itália, e colegas usaram o espectrometro planetário Fourier, instalado na Mars Express, para medir a temperatura da atmosfera marciana da superfície até 50 quilômetros acima do polo meridional do planeta. Os pesquisadores analisaram como a atmosfera muda em relação à temperatura por mais da metade do ano marciano (que equivale a quase dois anos terrestres). Eles também monitoraram como o dióxido de carbono se acumula na calota do outono ao inverno. "Não é um processo linear. Verificamos que dois sistemas climáticos regionais se desenvolvem a partir de meados do outono e durante o inverno", disse Giuranna. O estudo será publicado em breve na revista Icarus. Os sistemas climáticos são derivados dos fortes ventos que caracterizam a circulação atmosférica em latitudes médias. Os ventos sopram diretamente na planície de Hellas, a maior cratera no planeta, com 2,3 mil quilômetros de diâmetro e profundidade que chega aos 7 quilômetros. A profundidade da cratera e a elevada inclinação de suas paredes desviam os ventos e criam o que na Terra é conhecido como onda de Rossby, movimento ondulatorio por meio do qual as regiões de vorticidade ciclônica e anticiclônica se alternam à medida que a onda se propaga. Essas ondas deslocam os ventos de elevadas altitudes e forçam o sistema climático em direção ao polo sul. No hemisfério ocidental marciano, essa mudança cria um forte sistema de baixa pressão próximo ao polo sul. Também cria, próximo ao polo, um sistema de alta pressão no hemisfério leste. Os cientistas europeus descobriram que a temperatura no sistema de baixa pressão está frequentemente abaixo do ponto de condensação do

dioxido de carbono, de modo que o gas se condensa e cai na forma de gelo, acumulando-se no solo. No sistema de alta pressao, as condicoes nao sao apropriadas para neve, fazendo com que apenas ocorra a formacao de gelo na superficie. A mistura dos dois mecanismos e' que leva 'a formacao da calota no sul marciano. As areas com extensa cobertura de neve nao se sublimam no verao porque refletem mais a luz solar do que as partes com gelo. Essas ultimas tambem sao mais rugosas e, por conta disso, acumulam mais luz solar, promovendo a sublimacao. Ou seja, as partes na calota polar marciana compostas de neve e gelo nao apenas tem maiores quantidades de dioxido de carbono congelado depositado como tambem sublimam mais lentamente durante o verao. Enquanto isso, as partes feitas apenas de gelo desaparecem por completo. Isso explica por que a calota residual, que permanece apos o verao, nao esta' localizada simetricamente em torno do polo sul do planeta. ( Fonte: Agencia FAPESP )  
Ed: GMM

**PRIMEIRA IMAGEM DO QUE PARECE SER UM PLANETA AO REDOR DE UMA ESTRELA**  
15/9/2008. Uma equipe de astronomicos do Canada' revelou o que provavelmente seja a primeira imagem de um planeta ao redor de uma estrela normal similar ao Sol. Tres cientistas da Universidade de Toronto utilizaram o telescopio Gemini Norte em Mauna Kea, no Havai', para obter imagens da jovem estrela 1RXS J160929.1-210524 (localizada a 500 anos-luz da Terra) e um candidato a companheiro dessa estrela. Os espectros obtidos para confirmar a natureza do companheiro, que tem uma massa oito vezes maior do que a de Jupiter, e se encontra a aproximadamente 330 vezes a distancia Sol-Terra da sua estrela. Em comparacao, o planeta mais distante do Sistema Solar, Netuno, orbita o Sol a apenas 30 vezes a distancia Sol-Terra. A estrela principal e' similar, em massa, ao Sol, mas e' bem mais jovem. ( Fonte: <http://www.gemini.edu/node/11126> )  
Ed: JG

#### SILUETAS DE GALAXIAS

16/9/2008. O Telescopio Espacial Hubble da NASA capturou raro alinhamento entre duas galaxias espirais. Na borda externa, a galaxia do primeiro plano esta' localizada na frente de uma maior de fundo. Os tentaculos esqueleticos de po' podem observar-se se estendendo para alem do pequeno disco de luz de estrelas da galaxia. ( Fonte: <http://hubblesite.org/news/2008/33> )  
Ed: JG

#### IMAGENS DE MARTE SUGEREM UMA LONGA TEMPORADA DE UMIDADE

16/9/2008. A agua pode ter sido muito importante na formacao de parte da paisagem marciana, durante um bilhao de anos a mais do que os estudos anteriores sugeriam, segundo uma equipe de pesquisa conduzida por Catalina Weitz, Cientista Senior no Instituto de Ciencia Planetaria, sediado em Tucson, no Arizona. ( Fonte: <http://www.psi.edu/press/archive/20080916marswater/> )  
Ed: JG

**XMM-NEWTON DESCOBRE BURACO NEGRO SUPERMASSIVO BEM AFINADO**  
17/9/2008. O telescopio espacial de raios X da Agencia Espacial

Europeia, o XMM-Newton, descobriu um sinal periodico, bem afinado, de um buraco negro supermassivo alojado no centro de uma galaxia, finalizando uma longa procura por tal objeto. A descoberta fornece aos cientistas uma imagem mais nitida sobre os processos de crescimento dos buracos negros e uma ferramenta excelente para o estudo dos nucleos galacticos ativos (AGN). ( Fonte:

[http://www.esa.int/esaSC/SEMHVYP4KKF\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/esaSC/SEMHVYP4KKF_index_0.html) )

Ed: JG

#### A UAI DESIGNOU HAUMEA PARA O QUINTO PLANETA ANAO

17/9/2008. A Uniao Astronomica Internacional (UAI) anunciou que o objeto previamente conhecido como 2003 EL61 foi classificado como o quinto planeta anao do Sistema Solar e recebeu o nome de Haumea. A decisao foi tomada apos discussoes entre os membros do Comite' para a Nomenclatura dos Pequenos Corpos (CSBN) e do Grupo de Trabalho para a Nomenclatura do Sistema Planetario (WGPSN), ambos da Uniao Astronomica Internacional. Isso significa que a familia de planetas anaos do Sistema Solar agora tem cinco membros. Eles sao Ceres, Plutao, Haumea, Eris e Makemake. ( Fonte:

[http://www.iau.org/public\\_press/news/release/iau0807/](http://www.iau.org/public_press/news/release/iau0807/) )

Ed: JG

#### DESCOBERTA GALAXIA DOMINADA PRINCIPALMENTE POR MATERIA ESCURA

18/9/2008. Uma equipe dirigida por um astronomo da Universidade de Yale descobriu a galaxia menos luminosa e mais cheia de materia escura ate' agora. A galaxia, chamada de Segue 1, e' uma entre as quase duas duzias de pequenos satelites em orbita ao redor da nossa galaxia, a Via Lactea. A galaxia extremamente tenue e' um bilhao de vezes menos brilhante do que a Via Lactea, segundo o resultado da equipe, que sera' publicado numa proxima edicao do The Astrophysical Journal (ApJ). Mas, embora o pequeno numero de estrelas visiveis, Segue 1 e' quase um milhao de vezes mais massiva do que parece, no sentido que a maior parte da sua massa deve provir da materia escura. ( Fonte:

<http://www.opa.yale.edu/news/article.aspx?id=6037> )

Ed: JG

#### AGUA LANCADA POR ESTRELA JOVEM

18/9/2008. Segundo novas observacoes do telescopio espacial Spitzer, da NASA, agua esta' sendo lancada, aos poucos, por jatos do tipo laser de uma estrela jovem. A descoberta proporciona uma melhor compreensao de como a agua, um ingrediente essencial para a vida tal como a conhecemos, se processa nos novos sistemas planetarios. ( Fonte:

<http://www.jpl.nasa.gov/news/features.cfm?feature=1869> )

Ed: JG

#### FUTURO BRILHANTE PARA A INTERFEROMETRIA

18/9/2008. O instrumento PRIMA do interferometro muito grande VLTI da organizacao Observatorio Europeu Austral, ESO, viu rescentemente a sua "primeira luz" na sua nova casa no topo do Cerro Paranal, no Chile. Quando estiver em pleno funcionamento, PRIMA vai impulsionar a capacidade do VLTI para ver fontes bem mais fracas que qualquer interferometro anterior, e permitir uma precisao de astrometria

inigualavel frente a qualquer outra instalacao astronomica existente.  
PRIMA vai ser uma ferramenta unica para a deteccao de exoplanetas. (

Fonte:

<http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2008/pr-29-08.html> )

Ed: JG

AS CEFEIDAS PERMITEM DETERMINAR COM PRECISAO A ROTACAO DA VIA LACTEA

19/9/2008. Novas e muito precisas medicoes demonstraram que a rotacao da Via Lactea e' mais simples do que se pensava. Um notavel resultado do instrumento HARPS, o de maior sucesso da organizacao Observatorio Europeu Austral, ESO, mostra que a longamente debatida "queda" aparente para o Sol das estrelas variaveis cefeidas da vizinhanca e' gerada a partir de uma propriedade intrinseca das proprias cefeidas. ( Fonte:

<http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2008/pr-30-08.html> )

Ed: JG

A EXPLOSAO DE RAIOS GAMA MAIS DISTANTE OBSERVADA ATE' HOJE

19/09/2008. O telescopio espacial Swift da NASA encontrou a explosao de raios gama mais distante detectada ate' hoje. A explosao, designada como GRB 080913, surgiu de uma estrela em explosao a 12,8 bilhoes de anos-luz. ( Fonte:

[http://www.nasa.gov/mission\\_pages/swift/bursts/farthest\\_grb.html](http://www.nasa.gov/mission_pages/swift/bursts/farthest_grb.html) )

Ed: JG

DESCOBERTAS NO ESPACO INTERESTELAR MOLECULAS FUNDAMENTAIS PARA A FORMACAO DAS ESTRUTURAS BASICAS DA VIDA

19/9/2008. Uma equipe de cientistas liderada por pesquisadores do Instituto de Astrofisica de Canarias (IAC) conseguiu identificar uma das moleculas de maior complexidade encontradas ate' hoje no meio interestelar, o naftaleno. A sua deteccao sugere que boa parte dos componentes fundamentais da quimica pre-biotica terrestre talvez estivesse presentes no material interestelar a partir do qual se formou o Sistema Solar. Os pesquisadores do IAC Susana Iglesias Groth, Arturo Manchado e Anibal Garcia, em colaboracao com Jonay Gonzalez, do Observatorio de Paris, e David Lambert, da Universidade do Texas, acabam de publicar esses resultados na revista especializada Astrophysical Journal Letters. ( Fonte:

<http://www.iac.es/divulgacion.php?op1=16&id=545&img=1> )

Ed: JG

ESTIMADA A MASSA DA ESTRELA MAIS MASSIVA DA GALAXIA

19/9/2008. Os modelos teoricos da formacao estelar propoem a existencia de estrelas muito massivas que podem atingir ate' 150 vezes a massa do Sol. Ate' nao faz muito tempo, porem, nenhum cientista tinha descoberto estrelas maiores que 83 massas solares. Agora, uma equipe internacional de astrofisicos, liderada por pesquisadores da Universidade de Montreal, do Centro de Pesquisa em Astrofisica do Quebec (CRAQ), encontrou e estimou a massa da estrela mais massiva ate' agora. A descoberta foi publicada no Monthly Notices of Royal Astronomical Society. ( Fonte:

[http://nouvelles.umontreal.ca/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1740&Itemid=206](http://nouvelles.umontreal.ca/index.php?option=com_content&task=view&id=1740&Itemid=206)

)

Ed: JG

-----  
EVENTOS  
-----

01/09/2008 a 25/11/2008 - Cursos na Escola Municipal de Astrofísica (EMA): A Escola Municipal de Astrofísica, entidade vinculada ao Planetário Prof. Aristoteles Orsini (Planetário do Ibirapuera) em São Paulo, abriu inscrições para 05 cursos de Astronomia, adiante descritos: RECONHECIMENTO DO CEU II; ASTRONOMIA GERAL; FUNDAMENTOS DE ASTRONOMIA ESFERICA; HISTORIA DA ASTRONOMIA; FUNDAMENTOS DE ASTROFISICA: FISICA ESTELAR. Os cursos serão ministrados entre os dias 01/set/2008 a 25/nov/2008. Consulte o site da EMA para se informar sobre os cursos e datas. INSCRIÇÕES: de 11 a 27 de agosto, pessoalmente no planetário de segunda 'a sexta-feira das 13h 'as 17h ou pela internet até' as 23h59min de 27 de agosto. Informações: (11) 5575-5425 e (11) 5575-5206. Site:

[http://www2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio\\_ambiente/planetarios](http://www2.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio_ambiente/planetarios)

Ed: CE

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

25/09/2008 a 04/10/2008

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

25 Setembro

Ocultação de Europa (6.2 mag) 00:09

Asteróide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.9h - 3.5h RA= 9h16m49.3s

Dec=+21°26'39" (em Cancer/Cnc) 00:05

Asteróide Pallas , 8.7mag Melhor visto 2.0h - 3.5h RA= 5h15m47.1s

Dec=-14°21'39" (em Lepus/Lep) 00:05

Luz Cinerea Lunar 05:01

Transito da Grande Mancha Vermelha (Jovian System II Longitude=128°)

19:17

McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h

Elongação= 48° 19:03

Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.3h -21.5h

Elongação= 68° 19:03

LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.3h -20.6h

Elongação= 60° 19:03

Boethin Cometa '85P' ,10.4mag Melhor visto 19.3h - 0.5h

Elongação=108° 19:03

Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h

Elongação= 47° 19:03

d'Arrest Cometa '6P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h - 3.1h

Elongação=129° 19:03

Chuveiro de Meteoros Sextantideos (DSX) ativo até' 3/10 em Sextante 21:00

Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.7mag Melhor visto 21.4h - 4.7h

Elongação=153° 21:04

Asteroide Vesta , 7.0mag Melhor visto 20.1h - 4.2h RA= 2h58m32.1s  
Dec= +6°04'32" (em Cetus/Cet) 23:01

26 Setembro

Asteroide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.8h - 3.6h RA= 9h18m31.6s  
Dec=+21°21'56" (em Cancer/Cnc) 00:06

Asteroide Pallas , 8.7mag Melhor visto 1.9h - 3.6h RA= 5h16m39.5s  
Dec=-14°38'47" (em Lepus/Lep) 00:06

Luz Cinerea Lunar 05:01

Lua Proximo a Nu Leo, SAO 98876 (dupla proxima), 5.3mag  
Separacao=0.18°, PA=24.5°, h=14.9° 05:02

Emersao de SAO 98870, XZ 15007, 8.7mag PA=318.2°, h=19.3° (na borda  
escura da Lua) 05:03

Europa, Inicio de Transito (6.2 mag) 18:19

McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 48° 19:03

Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.3h -21.4h  
Elongacao= 67° 19:03

LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.3h -20.6h  
Elongacao= 59° 19:03

Boethin Cometa '85P' ,10.4mag Melhor visto 19.3h - 0.4h  
Elongacao=108° 19:03

Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03

d'Arrest Cometa '6P' ,12.7mag Melhor visto 19.3h - 3.1h  
Elongacao=128° 19:03

Europa, Inicio de Sombra (6.2 mag) 20:55

Europa, Final de Transito (6.2 mag) 21:04

Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.7mag Melhor visto 21.3h - 4.6h  
Elongacao=154°21:03

Asteroide Vesta , 7.0mag Melhor visto 20.1h - 4.2h RA= 2h58m08.3s  
Dec= +6°00'23" (em Cetus/Cet) 23:00

Europa, Final de Sombra (6.2 mag) 23:42

27 Setembro

Asteroide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.8h - 3.6h RA= 9h20m13.5s  
Dec=+21°17'13" (em Cancer/Cnc) 00:06

Asteroide Pallas , 8.7mag Melhor visto 1.9h - 3.6h RA= 5h17m30.6s  
Dec=-14°56'02" em Lepus/Lep) 00:06

Transito da Grande Mancha Vermelha (Jovian System II Longitude=128°)  
01:04

Chuveiro Sextantideos (DSX) Melhor visto 3.8h - 5.1h ZHR=1.2(em  
Sextans/Sex) 05:00

Emersao de 37 (Sextantis)/Leonis, SAO 1184, 6.4mag PA=282.2°, h=7.3°  
(na borda escura da Lua)05:10

Lua Proximo a 38 (Sextantis)/Leonis, SAO 1184 (Close double star),  
7.1mag Separacao=0.05°, PA=26.7°, h=7.9° 05:02

Luz Cinerea Lunar 05:05

Lua Proximo a Saturno, 0.9mag Separacao=3.90° 11:03

McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 48° 19:03

Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.3h -21.3h

Elongacao= 66° 19:03  
LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.3h -20.5h  
Elongacao= 58° 19:03  
Boethin Cometa '85P' ,10.3mag Melhor visto 19.3h - 0.4h  
Elongacao=107° 19:03  
Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03  
d'Arrest Cometa '6P' ,12.8mag Melhor visto 19.3h - 3.1h  
Elongacao=128° 19:03  
Transito da Grande Mancha Vermelha (Jovian System II Longitude=128°)  
20:56  
Ganymed, Final de Eclipse (5.1 mag)  
Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.8mag Melhor visto 21.2h - 4.6h  
Elongacao=155° 21:02  
Asteroide Vesta , 6.9mag Melhor visto 20.0h - 4.2h RA= 2h57m42.8s  
Dec= +5°56'10" (em Cetus/Cet) 22:09

#### 28 Setembro

Asteroide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.8h - 3.6h RA= 9h21m55.1s  
Dec=+21°12'29" (em Cancer/Cnc) 00:06  
Asteroide Pallas , 8.7mag Melhor visto 1.9h - 3.6h RA= 5h18m20.5s  
Dec=-15°13'25" (em Lepus/Lep) 00:06  
Lua em Libração Este 00:59  
Chuveiro de meteoros Oct. Delta-Aurigideos (DAU) Melhor visto 1.1h  
- 5.1h ZHR=1.0 (em Auriga/Aur) 05:00  
Chuveiro Sextantideos (DSX) Melhor visto 3.8h - 5.1h ZHR=2.1  
(Sextans/Sex) 05:00  
Jupiter com Diametro Aparente de 40 segundos de arco  
Europa, Final de Eclipse (6.1 mag) 18:52  
McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03  
Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.3h -21.3h  
Elongacao= 64° 19:03  
LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.3h -20.5h  
Elongacao= 58° 19:03  
Boethin Cometa '85P' ,10.3mag Melhor visto 19.3h - 0.3h  
Elongacao=106° 19:03  
Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03  
d'Arrest Cometa '6P' ,12.8mag Melhor visto 19.3h - 3.1h  
Elongacao=127° 19:03  
Chuveiro Oct. Delta-Aurigideos (DAU) (ativo ate' 18/10 em Auriga) 21:00  
Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.8mag Melhor visto 21.1h - 4.5h  
Elongacao=157° 21:01  
Asteroide Vesta , 6.9mag Melhor visto 19.9h - 4.2h RA= 2h57m15.5s  
Dec= +5°51'53" (em Cetus/Cet) 22:08  
Asteroide Metis , 9.5mag Melhor visto 21.2h - 3.6h RA= 3h12m24.1s  
Dec=+11°59'16" (em Aries/Ari) 23:01

#### 29 Setembro

McNaught Cometa 'C/2008 A1' em perielio a 1.073AU do Sol e a 1.466AU  
da Terra , 7.6mag Elongacao=47.0° 00:00

Asteroide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.7h - 3.6h RA= 9h23m36.3s  
Dec=+21°07'45" (em Leo/Leo) 00:06  
Asteroide Pallas , 8.7mag Melhor visto 1.9h - 3.6h RA= 5h19m09.1s  
Dec=-15°30'55" (em Lepus/Lep) 00:06  
Chuveiro Oct. Delta-Aurigideos (DAU) Melhor visto 1.0h - 5.0h ZHR=1.3  
(em Auriga/Aur)05:00  
Chuveiro Sextantideos (DSX) Melhor visto 3.7h - 5.0h ZHR=4.3 (em  
Sextans/Sex) 05:00  
Lua Nova 05:12  
(137032) 1998 UO1 Asteroide mais brilhante Dist. da Terra =0.078 AU =  
30.2 distancia lunar ,13.7 mag Elongacao=105.7°  
09:05  
McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03  
Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.3h -21.2h  
Elongacao= 63° 19:03  
LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.3h -20.4h  
Elongacao= 57° 19:03  
Boethin Cometa '85P' ,10.3mag Melhor visto 19.3h - 0.2h  
Elongacao=105° 19:03  
Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.3h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:03  
d'Arrest Cometa '6P' ,12.9mag Melhor visto 19.3h - 3.0h  
Elongacao=127° 19:03  
Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.9mag Melhor visto 21.0h - 4.4h  
Elongacao=158° 21:00  
Transito da Grande Mancha Vermelha (Jovian System II Longitude=128°)  
22:35  
Asteroide Vesta , 6.9mag Melhor visto 19.9h - 4.2h RA= 2h56m46.6s  
Dec= +5°47'33" (em Cetus/Cet) 22:08  
Ocultacao de Io (5.5 mag) 22:46  
Asteroide Metis , 9.5mag Melhor visto 21.1h - 3.6h RA= 3h12m12.7s  
Dec=+11°58'54" (em Aries/Ari) 23:00

### 30 Setembro

Asteroide Ceres , 8.8mag Melhor visto 2.7h - 3.7h RA= 9h25m17.2s  
Dec=+21°03'01" (em Leo/Leo) 00:07  
Asteroide Pallas , 8.7mag Melhor visto 1.9h - 3.7h RA= 5h19m56.5s  
Dec=-15°48'32" (em Lepus/Lep) 00:07  
(164400) 2005 GN59 Asteroide mais brilhante Distancia da Terra=0.065  
AU = 25.3 distancia lunar ,13.7 mag Elongacao=105.4°  
02:07  
Chuveiro Oct. Delta-Aurigideos (DAU) Melhor visto 0.9h - 5.0h  
ZHR=1.7 em Auriga/Aur)05:00  
Chuveiro Sextantideos (DSX) Melhor visto 3.7h - 5.0h ZHR=10.6 (em  
Sextans/Sex)05:00  
Transito da Grande Mancha Vermelha (Jovian System II Longitude=128°)18:27  
Lua Proximo a Marte, 1.6mag Separacao=5.5° 19:01  
McNaught Cometa 'C/2008 A1' , 7.7mag Melhor visto 19.4h -19.9h  
Elongacao= 46° 19:04  
Lulin Cometa 'C/2007 N3' ,11.1mag Melhor visto 19.4h -21.1h  
Elongacao= 62° 19:04

LINEAR Cometa 'C/2007 G1' ,12.3mag Melhor visto 19.4h -20.4h  
Elongacao= 56° 19:04  
Boethin Cometa '85P' ,10.2mag Melhor visto 19.4h - 0.2h  
Elongacao=104° 19:04  
Pons-Winnecke Cometa '7P' ,12.6mag Melhor visto 19.4h -20.0h  
Elongacao= 47° 19:04  
d'Arrest Cometa '6P' ,13.0mag Melhor visto 19.4h - 3.0h  
Elongacao=127° 19:04  
Io, Inicio de Transito (5.5 mag)20:07  
Boattini Cometa 'C/2007 W1' ,11.9mag Melhor visto 20.9h - 4.3h  
Elongacao=159° 20:09  
Io, Inicio de Sombra (5.5 mag)21:26  
Io, Final de Transito (5.5 mag)22:23  
Asteroide Vesta , 6.9mag Melhor visto 19.8h - 4.3h RA= 2h56m16.0s  
Dec= +5°43'09" (Cetus/Cet) 22:07  
Asteroide Metis , 9.4mag Melhor visto 21.1h - 3.7h RA= 3h11m59.2s  
Dec=+11°58'27" (em Aries/Ari) 23:00  
Io, Final de Sombra (5.5 mag) 23:43

## 1 Outubro

Cometa as C/2007 W1 Boattini , 85P Boethin , 6P d'Arrest 00:00  
Asteroide Ceres, 8.8 mag 00:07  
Chuveiro Deta Aurigideos de Outubro 00:09  
Chuveiro Sextatideos em maxima atividade diurna 04:00  
Lua proximo 'a estrela SAO 158448, XZ 20125, 5.5mag separacao de 0.76°  
18:02  
Luz Cinerea 18:09  
Cometa as: C/2008 A1 McNaught, C/2007 N3 Lulin, C/2007 G1 LINEAR, 85P  
Boethin, 7P pons-Winneche, 6P d'Arrest 19:04  
Lua e Venus -3.9mag, separados a 5.0° 19:09  
Cometa a C/2007 W1 Boattini 20:08  
Io, 5.5 mag, final de eclipse 20:51  
Chuveiro de Meteoros Orionideos ativo ate' 07/11 em Orion 21:00  
Chuveiro Draconideos (Giacobinideos) activo ate' 16/10 21:00  
Asteroide Vesta 6.9 mag, em Cetus 19:07  
Asteroide Metis 9.4 mag, em Aries 21:00

## 2 Outubro

Asteroide Pallas, 8.6 magm em Lepus 00:07  
Ceres 8.8 mag em Leo 00:07  
Chuveiro Delta-aurigideos de Outubro em Auriga 00:08  
Chuveiro Sextantideos em Sextans 03:07  
Lua em Libracao Norte 10:07  
Io 5.5 mag, final de sombra 18:12  
Imersao de SAO 183164, XZ 20926, 8.1mag na borda escura lunar 18:37  
Lua passa a 0.27 graus de SAO 183155, XZ 20915, 7.5mag 18:07  
Luz Cinerea 18:09  
Cometa as: C/2008 A1 McNaught, C/2007 N3 Lulin, C/2007 G1 LINEAR, 85P  
Boethin, 7P pons-Winneche, 6P d'Arrest 19:04  
Imersao da estrela IK Librae, SAO 183210, 7.9mag na borda escura lunar  
20:18  
Imersao da estrela SAO 183234, XZ 20999, 8.0mag na borda escura lunar

20:37

Cometa a C/2007 W1 Boattini 20:07

Callisto 6.2mag, inicio de eclipse 22:08

Asteroide Vesta 6.8 mag, em Cetus 19:07

Asteroide Metis 9.4 mag, em Aries 21:00

### 3 Outubro

Chuveiro Delta Aurigideos de Outubro em auriga 00:08

Asteroide Pallas 8.6mag, em Lepus 01:09

Ceres 8.8mag, em Leo 02:06

Chuveiro Sextantideos em Sextans 03:07

Lua passa a 0.26° da estrela SAO 183968, XZ 21866, 8.4mag 18:07

Luz Cinerea 18:09

Imersao de SAO 183984, XZ 21891, 8.8mag, na borda escura da Lua 18:55

Cometa a 'C/2008 A1' McNaught 19:04, mag estimada 7.7, Elongacao 45°  
19:04

Lua passa a 0.63° da estrela Pi Sco, SAO 183987, 2.9mag 19:07

Europa(6.1 mag), inicio de transito 20:54

Chuveiro Delta Aurigideos de Outubro, em Auriga 21:00

Asteroide Vesta, 6.8mag, em Cetus 22:05

Asteroide Metis, 9.4mag, em Aries 22:08

Europa, 6.2 mag, inicio de sombra 23:32

Europa, final de transito 23:39

### 4 Outubro

Asteroide Pallas. 8 mag, em Lepus 00:07

Asteroide Ceres, 8.8mag, em Leo 00:08

Chuveiro Delta Aurigideos de Outubro, em Auriga de 00:06 a 05:00

Lua a 4.9° de Antares, Alp Sco, SAO 184415, 1.1mag 18:05

Lua passa a 0.34° de SAO 184689, XZ 22670, 7.5mag 18:07

Lua Cinerea 18:09

Imersao de SAO 184724, XZ 22707, 7.5mag na borda escura da Lua 18:45

Imersao de Imersao de SAO 184734, XZ 22718, 8.2mag, na borda escura da Lua 19:16

Imersao de SAO 184732, XZ 22716, 8.3mag, na borda escura da Lua 19:18

Cometa a 'C/2008 A1' McNaught 19:04, mag estimada 7.7, Elongacao 45°  
19:04

Ganymed 5.2 mag, reaparece de ocultacao 19:39

Mercurio mais proximo da Terra 21:00

Ganymed, inicio de eclipse 21:39

Jupiter, Transito da Grande Mancha Vermelha 21:45

Imersao de SAO 184825, XZ 22824, 8.8mag, na borda escura Lunar 22:13

Imersao de Imersao de SAO 184830, XZ 22833, 8.8mag, na borda escura lunar 22:13

Asteroide Vesta, 6.8mag em Cetus 22:04

Asteroide Metis, 9.3mag, em Aries 22:07

---

## 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>

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)>

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)>