

Quinta-feira, 17 de Dezembro de 2009 - Edicao No. 544

Indice:

- _ O CRESCIMENTO VERTIGINOSO DOS PLANETARIOS ITINERANTES
- _ ALUNO DA UFMG FARA' ESTAGIO NA NASA
- _ FISICO DO OBSERVATORIO NACIONAL DESCOBRE RELACAO DO SITIO ARQUEOLOGICO CALCOENE COM O EQUINOCIO, NO NORTE DO AMAPA
- _ INVESTIMENTO ESTRATEGICO
- _ ESTUDANTE DE MINAS VAI AJUDAR A NASA A CUIDAR DA SAUDE DOS ASTRONAUTAS
- _ DIRETOR DA AEB PARTICIPA DE PALESTRA NA UNB
- _ QUATRO PLANETAS SAO DESCOBERTOS
- _ EFEMERIDES
- _ EVENTOS

ATRAVES DA OCULAR

O CRESCIMENTO VERTIGINOSO DOS PLANETARIOS ITINERANTES

13/12/2009. O Brasil conta hoje, aproximadamente, 73 planetarios distribuidos em tres grupos. No primeiro grupo somam-se 26 planetarios fixos; sao aqueles que tanto a cupula quanto o instrumento de projecao nao possuem mobilidade. Aquelas unidades em que a cupula e' fixa, mas utilizam instrumentos de facil manejo (moveis) perfazem um total de 9 planetarios. Aquelles planetarios que tanto a cupula quanto o instrumento sao moveis, os denominados planetarios itinerantes, totalizam 38 unidades, desses, 9 unidades inauguradas no Ano Internacional da Astronomia. Estao espalhados em todas as regioes do pais, superando no sudeste, sul, centro-oeste e norte, os planetarios fixos do primeiro grupo. A esperanca e' que mais e mais planetarios venham a ser inaugurados, na intencao de consolidar uma cultura cientifica em nossa sociedade. E' preciso, porem, que cresca a qualidade das apresentacoes para que a divulgacao cientifica alcance os objetivos esperados. Oxala', os responsaveis por esse grupo de planetarios se conscientizem na busca de uma interacao, trocando experiencias e elaborando mecanismos de responsabilidades, nao transformando esses espacos em uma mera estrutura de arrecadacao financeira ou producao de espetaculos sem sentido. (Fonte: Prof. Gesoaldo Maia de Oliveira)

Ed: CE

ASTRONOMIA NO BRASIL

ALUNO DA UFMG FARA' ESTAGIO NA NASA

16/12/2009. No proximo dia 19 de dezembro o aluno do 8º periodo do curso de Engenharia de Controle e Automacao da UFMG, Flavio Henrique de

Vasconcelos Alves, embarca para os EUA, onde fara' um estagio de dois meses no National Space Biomedical Research Institute (NSBRI). O instituto, ligado a Nasa (Agencia Espacial Americana), e' o departamento responsavel pelo cuidado da saude dos astronautas. O estagio sera' em analise de sinais e desenvolvimento de ferramentas computacionais aplicadas a engenharia biomedica. Flavio explica que vai estudar alteracoes cardiovasculares no espaco e auxiliar em calculos de limites de tempo para missoes sem gravidade. "Na verdade, estou indo sobretudo para aprender metodologias e contribuir com o pouco que sei - ainda nem terminei meu curso", observa. O estudante atribui a oportunidade ao incentivo e rigor dos estudos oferecido pelos professores da UFMG. "Nossos professores, alem de serem muito exigentes em relacao a este tipo de teoria de sinais, incentivam os alunos a pensar em situacoes praticas como a que irei trabalhar", salienta. No primeiro semestre de 2009, atraves do programa de intercambio coordenado pela Diretoria de Relacoes Internacionais (DRI) da UFMG, o estudante, orientado pelo professor Eduardo Mazzoni, foi para Portugal. De la', Flavio teve a iniciativa de fazer uma sugestao no trabalho de um pesquisador ingles da Oxford University. A resposta foi um convite para pesquisar durante tres semanas na Inglaterra e uma carta de recomendacao que garantiu a vaga para a proxima temporada no National Space Biomedical Research Institute. Flavio Alves lembra que nao existe nenhum edital aberto no momento para este tipo de pesquisa. "No entanto, os professores da UFMG, que alem de mestres sao verdadeiros conselheiros, me incentivaram a buscar parcerias com a iniciativa privada. Vou como estagiario da Chemtech Siemens, empresa de destaque em servicos de engenharia que vai patrocinar integralmente minha viagem", declarou. (Fonte: Assessoria de Imprensa da UFMG)
Ed: CE

FISICO DO OBSERVATORIO NACIONAL DESCOBRE RELACAO DO SITIO ARQUEOLOGICO

CALCOENE COM O EQUINOCIO, NO NORTE DO AMAPA

12/12/2009. O mesmo pode ser um "stonehenge brasileiro". O sitio arqueologico de Calcoene, no Norte do Estado do Amapa', na latitude de + 2 graus 37' (esta' no hemisferio Norte), distante 384 km da capital Macapa', tem varias pedras monoliticas que estao fincadas no solo, algumas com ate' quatro metros de altura. Uma delas possui um buraco circular do diametro de um palmo. O local esta' no alto de uma colina, e as pedras possuem pequena inclinacao que esta' relacionado com o movimento do Sol no ceu, formando um circulo de 30 metros de diametros. As pedras maiores estao num circulo de 20 metros em pe'. Segundo dados do Instituto de Pesquisas Cientifica e Tecnologicas do Estado do Amapa' - IEPA, que estuda o local desde 2006, ali foi descoberto por Emilio Goeldi em 1905, e data de civilizacoes de uns 1.000 anos. Um outro a visitante foi o etnologo alemao Curt Niemandaju, no inicio da decada de 20 e na decada de 50 o casal de arqueologos norte-americanos Cliffords Evans e Betty Meggers. O sitio fica a 14km do centro da cidade de Calcoene, de 9.000 habitantes. Mas tudo isso ficou esquecimento por muito tempo e ate' muitos do moradores nunca tinham ouvido falar dali. So' a a partir de 2005/2006 e' que o sitio arqueologico, que ja' esta' conhecido como "stonehenge brasileiro", e teve o interesse do Governo do

Estado do Amapá, passou a ser estudado com detalhes pelos arqueólogos Mariana Petry Cabral e João Darcy Moura Santana, do IEPA, sendo catalogado pelo IPHAN como Sítio Megalítico AP-CA-18 e a área foi cercada. Nessa época foi encontrando uma relação de algumas pedras monolíticas com o solstício de inverno (hemisfério Norte), quando o Sol está mais afastado do Equador, em cima do trópico de Capricórnio. Agora mais recentemente, entre os dias 4 a 6 de dezembro, o físico Marcomede Rangel, do Observatório Nacional, do Ministério da Ciência e Tecnologia, foi ao local pela segunda vez e descobriu nova relação dessas pedras monolíticas, mas com o fenômeno do Equinócio. É o dia em que o Sol caminha perfeitamente na linha do Equador. Nasce a Leste e se deita a Oeste. Ainda em cima da linha do Equador, visto da Terra, e o dia tem a mesma duração da noite. É nesse ponto que o Sol passa de um hemisfério geográfico para outro, determinando o início das estações primavera e outono, conforme o hemisfério. Civilizações antigas marcaram a data para suas atividades, para fazer um calendário, e a partir daí saber a época de plantar, colher etc, bem como a época de chuva e seca.

Mapeando o local - Com o uso de teodolito, GPS, bússolas, trena e cartas magnéticas, Marcomede mapeou o local, com ajuda de estudantes do curso de turismo do Centro de Educação Profissional do Amapá - CEPA, na chamada "Expedição Calcoene", que integrou o Ano Internacional do Planeta Terra - AIPT (2007-2009), instituído pela Unesco. Ele já havia visitado o local em setembro passado, em companhia do prof. Paulo de Tarso Gurgel, do CEPA, que esteve também nessa expedição, um dia antes do Equinócio, que foi dia 22 de setembro. Com o uso de uma bússola de precisão e correção da declinação magnética notou a relação com o Equinócio muito próximo. Pediu, então que Ulisses Silva, da Prefeitura Municipal de Calcoene e Leilson Carmelo da Silva, conhecido como Garrafinha, capataz do sítio, que observa-se no pôr do Sol a luz solar penetrar numa pedra, mais alta que um homem, e de um metro e meio de largura, que tem um buraco um pouco acima do meio, projetar uma bola de luz, provocada pela luz solar, numa outra pedra, distante uns 15 metros, e inclinada. O resultado foi positivo. Agora nas medidas com o teodolito e restante do equipamento ficou confirmado que nessas duas pedras passa a linha Leste- Oeste, o Equador terrestre, onde o Sol a percorre nos Equinócios. Assim, segundo Marcomede Rangel, além do fenômeno Solstício, que ocorre agora no dia 22 de dezembro, também tem-se no sítio megalítico de Calcoene, uma relação com o Equinócio. Com os dados obtidos será confeccionado um mapa também com relação as constelações para encontrar outras relações com estrelas brilhantes e a Lua, como acontece com o sítio Stonehenge no Sul da Inglaterra apesar de ser mais antigo. Fotos em:

<http://marcomede.multiply.com/photos/album/96/96> (Fonte: Revista Fator Brasil)

Ed: CE

INVESTIMENTO ESTRATÉGICO

15/12/2009. O Brasil é um país grande. Não só pela sua extensão territorial, de aproximadamente oito milhões e meio de quilômetros quadrados e sua costa marítima de oito mil quilômetros, mas, também, pelo seu Produto Interno Bruto de um trilhão de dólares e pela sua população de quase 190 milhões de pessoas. Somente quatro outros

poderiam se comparar ao Brasil, quando se leva em conta estes fatores: Estados Unidos, China, India e Russia. Alem dessas caracteristicas, ha', porem, uma que cabe destacar. Todos eles, com excecao do Brasil, podem ser considerados "potencias espaciais" - ou seja, completaram o ciclo de dominio das tecnologias de foguetes e satelites, que sao utilizadas como elementos essenciais para atingir seus objetivos de crescimento economico sustentavel, desenvolvimento social e de politica internacional. E' facil concordar que paises do porte do Brasil nao podem prescindir de uma capacidade propria de geracao de imagens do seu territorio. Sem isso, nao ha' como fazer avancar as grandes politicas nacionais, sejam as de protecao ambiental, de comercio exterior ou de defesa. Mas e' impossivel ter imagens de um territorio tao grande se nao o fizermos a partir do espaco. A economia do setor espacial movimentou no mundo, somente em 2008, algo como 250 bilhoes de dolares. A fabricacao de satelites e foguetes, os lancamentos, os servicos bancarios de financiamento e de corretagem de seguros, os equipamentos de solo para o controle e recepcao de dados e imagens, a comercializacao desses dados e os servicos de comunicacao, mapeamento, localizacao e de previsao de tempo formam os elos de uma cadeia produtiva dominada por varios paises. Nosso programa espacial, coordenado pela Agencia Espacial Brasileira (AEB), autarquia vinculada ao Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT), atua para capacitar o Brasil nessas tecnologias, sempre com foco nos grandes problemas nacionais, contribuindo para sua solucao, e na utilizacao do espaco em beneficio da sociedade. A cooperacao internacional e' direcionada 'a formacao de parcerias de alto valor estrategico, como ocorre com a China, na construcao do Satelite SinoBrasileiro de Recursos Terrestres (Cbbers) para termos imagens da Amazonia, por exemplo, e com a Ucrania, com a empresa binacional Alcantara Cyclone Space (ACS), que lancara' foguetes ucranianos a partir de nosso centro de lancamentos em Alcantara (MA) com parte dos lucros revertida ao programa. Alem desses projetos, ha' o desenvolvimento nacional, em satelites de coleta de dados e foguete lancador. Quando concluido, dara' ao pais acesso autonomo e garantido ao espaco. Sejam quais forem os motivos - ter capacidade autonoma de gestao territorial, desenvolver novos nichos comerciais, aumentar o prestigio internacional, prover seguranca e defesa nacionais - investir na area espacial tem sido a tendencia daquelas nacoes que querem fazer a diferenca no cenario geopolitico e e' o caminho para deixarmos de ser apenas mais um pais grande e chegarmos a ser um grande pais *CARLOS GANEM e' presidente da Agencia Espacial Brasileira (Fonte: CARLOS GANEM, Jornal O Globo)

Ed: CE

ESTUDANTE DE MINAS VAI AJUDAR A NASA A CUIDAR DA SAUDE DOS ASTRONAUTAS

16/12/2009. O estudante Flavio Henrique de Vasconcelos Alves esta' se preparando para desembarcar em Dallas, nos Estados Unidos, no dia 21 deste mes, para estagiar em um instituto ligado 'a Nasa (a agencia espacial americana). O universitario cursa o oitavo periodo de engenharia de controle e automacao na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e concluiro' os estudos em 2010. O National Space Biomedical Research Institute, onde Flavio vai estagiar por dois meses, e' responsavel pela saude dos astronautas. "Eu vou receber material dos

exames medicos que eles fizerem e, com base nesses dados, participar da elaboracao dos calculos para definir o tempo que cada um dos astronautas podera' ficar em uma missao espacial", explica. O universitario vai trabalhar com analise de sinais e desenvolvimento de ferramentas computacionais aplicadas 'a engenharia biomedica. A oportunidade apareceu a partir do desenvolvimento de um trabalho que ele fez na Inglaterra sob a supervisao de um pesquisador da universidade de Oxford. "Eu fiz um intercambio pela UFMG no primeiro semestre deste ano, em Portugal, e enquanto estava por la' enviei uma sugestao para o trabalho de um pesquisador ingles de Oxford, sobre analise de sinais biomedicos. Ele gostou do que sugeri e me convidou para estudar por tres semanas na Inglaterra. La', me deu uma tarefa e acabei desenvolvendo um trabalho com orientacao dele", conta o estudante. Durante o periodo em que esteve na Inglaterra, Flavio descobriu as atividades do orgao ligado 'a Nasa e decidiu que batalharia por um estagio la'. "Tentei com a cara e a coragem. Enviei meu trabalho e a carta de recomendacoes do professor ingles, que me ajudou muito. Fiquei orgulhoso das coisas que ele escreveu", conta. Flavio faz questao de ressaltar que "e' um aluno mediano e que tem muito a aprender ainda". "Nao quero que fique a impressao de genialidade. Sou um aluno que quer aprender e teve coragem de sair para o mundo", diz. "Gosto muito de estudar em grupo, meus colegas da universidade sao otimos, e reservo os fins de semana para tocar violao e sair com os amigos. E' importante dar um tempo para o cerebro descansar", termina. (Fonte: G1)
Ed: CE

DIRETOR DA AEB PARTICIPA DE PALESTRA NA UNB

15/12/2009. Nesta segunda-feira (14), teve inicio o I Brazilian-Ukrainian Workshop on Aerospace Science and Technology. A abertura ocorreu no auditorio da Faculdade de Tecnologia da Universidade de Brasilia (UnB), com a presenca de pesquisadores brasileiros, ucranianos, estudantes e do embaixador da Ucrania no Brasil, Volodymyr Lakomov, que abordou a importancia do evento e da cooperacao entre os paises. O diretor de Politica Espacial e Investimentos Estrategicos da Agencia Espacial Brasileira (AEB), Himilcon Carvalho, em palestra, destacou o Programa Espacial Brasileiro e a necessidade do pais desenvolver seu proprio lancador. Himilcon tambem apresentou os satelites Cbers e SCD, alem dos satelites previstos para o futuro: Amazonia - 1, GPM, Lattes, Mapsar e SGB. Ele explicou a cooperacao com a Ucrania, por meio da empresa binacional Alcantara Cyclone Space (ACS). "O objetivo e' entrar no mercado internacional de lancamentos com o foguete ucraniano Cyclone-4, sendo lancado a partir do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA)", observou. O workshop, que termina nesta quarta-feira (16), e' uma oportunidade para apresentacao de trabalhos e resultados na area aeroespacial de ambos os paises. No evento, organizado pelo Decanato de Pesquisa e Pos-Graduacao, os participantes tambem poderao se atualizar sobre as tendencias e tecnologias relacionadas 'a propulsao, controle e automacao, veiculos de lancadores e satelites. Segundo o professor Carlos Alberto Gurgel, do Departamento de Engenharia Mecanica da UnB, a proposta e' semear o conhecimento na area espacial. "A parceria visa desenvolver atividades em todos os niveis da area aeroespacial." A intencao e' criar cursos de mestrado e

doutorado em Ciencia e Tecnologia Aeroespacial na Universidade. (Fonte:
Coordenacao de Comunicacao Social/AEB)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

QUATRO PLANETAS SAO DESCOBERTOS

14/12/2009. Grupo de astrônomos australianos, britânicos e norte-americanos fez a descoberta com a ajuda dos telescópios Anglo-Australiano e Keck. Um grupo internacional de caçadores de planetas acaba de descobrir quatro novos desses corpos celestes em órbita de duas estrelas relativamente próximas e que são muito parecidas com o Sol. Os planetas foram encontrados por astrônomos australianos, britânicos e norte-americanos, com a ajuda dos telescópios Anglo-Australiano e Keck, localizados respectivamente na Austrália e no Havaí. O anúncio foi feito neste domingo (13/12). O grupo não observou os planetas diretamente, tendo usado para a detecção o efeito Doppler, que mede como os planetas são atraídos pela gravidade das estrelas dos sistemas de que fazem parte. Dos planetas descobertos, três orbitam a estrela 61 Virginis, que é praticamente uma gêmea do Sol, tamanha a semelhança entre as estrelas. As massas dos planetas variam de 5,3 a 24,9 vezes a massa da Terra. "Esses planetas são especialmente instigantes. Estão próximos, em tamanho, à Netuno, que tem 17 vezes a massa da Terra. Aparentemente, há muitas estrelas parecidas com o Sol que contam com planetas dessa massa ou menor. Isso indica um caminho para descobrirmos planetas menores que podem ser rochosos e com condições favoráveis ao suporte da vida", disse Chris Tinney, da Universidade de New South Wales, na Austrália, um dos autores do estudo que será publicado em breve no *Astrophysical Journal*. A 61 Virginis pode ser vista da Terra a olho nu. Ela se encontra a 28 anos-luz da Terra na constelação de Virgem, que, nesse período do ano pode ser observada algumas horas antes do nascer do Sol. O quarto planeta descoberto é bem maior, com massa semelhante à de Júpiter, e orbita a estrela 23 Librae, também parecida com o Sol. A estrela está a 84 anos-luz da Terra na constelação de Libra. É o segundo planeta observado nessa constelação, após o primeiro em 2006. O novo planeta tem uma órbita de 14 anos, um pouco maior do que a de Júpiter, que é de 12 anos. "O que detectamos nesse sistema estelar é muito parecido com o que encontraríamos em nosso Sistema Solar se o estivessemos observando a distância", disse Simon O'Toole, do Observatório Anglo-Australiano, outro autor da descoberta. Outro ponto destacado pelos pesquisadores é a colaboração entre equipes e instrumentos, com o uso conjunto, no caso, de dois potentes telescópios. "Com essa colaboração, teremos uma excelente chance de identificar, nos próximos anos, planetas potencialmente habitáveis em órbita de estrelas próximas", disse Paul Butler, do Instituto Carnegie, em Washington, outro autor do estudo. (Fonte: Agência FAPESP)
Ed: CE

EVENTOS

13/10/2009 a 30/03/2010 - Astronomia na Biblioteca da Floresta: Como parte das atividades do Ano Internacional da Astronomia 2009, e celebrando os 40 anos da conquista da Lua, a Biblioteca da Floresta realiza a exposicao "Paisagens Cosmicas", em parceria com o Grupo de Astronomos do Acre, GAMA HIDRA, e com o apoio da Secretaria de Estado de Educacao do Acre (SEE). A exposicao, conta com as seguintes atracoes: * vinte paineis fotograficos de objetos celestiais, captados por lentes de potentes telescopios e sondas espaciais que exploram o espaco, a mostra convida o publico a um passeio pelo universo de beleza impar; * um painel representativo do projeto arquitetnico do Centro Didatico de Astronomia e Ciencias Afins do Acre, que contempla 'a implantacao de um planetario e um observatorio astronomico; * maquete em comemoracao aos 40 anos do primeiro pouso lunar tripulado; * exposicao de telescopios; * mobile do sistema solar; * esquemas no teto do salao principal com as 12 antigas constelacoes zodiacais. A exposicao se estendera' ate' marco de 2010 e esta' aberta ao publico todos os dias nos seguintes horarios: Segunda a sexta-feira: das 8 'as 21 horas; Sabado: das 14 'as 20 horas; Domingo e feriados: das 16 'as 20 horas. Mais informacoes no site: <http://www.bibliotecadafloresta.ac.gov.br/> (Fonte: Francisco Carlos da Rocha Gomes)
Ed: CE

19/11/2009 a 31/12/2009 - Exposicao sobre a Historia da Astronomia: Para fechar os eventos comemorativos do Ano Internacional da Astronomia, a Prefeitura do Rio, a Secretaria Municipal de Cultura e a Fundacao Planetario, em parceria com o Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT), vao inaugurar, no dia 19 de novembro, 'as 10 horas, a exposicao "Numero e Cores: Uma Historia da Astronomia", que conta a historia da ciencia astronomica atraves de registros de imagens feitas desde os seus primordios ate' os tempos atuais. Tambem serao expostos paineis sobre os 400 anos das primeiras observacoes telescopicas realizadas por Galileu Galilei e os 40 anos da chegada do homem 'a Lua. Ao todo, serao 15 paineis com 116 fotografias, 34 ilustracoes e 4 maquetes distribuidos em dois andares do Museu do Universo - mezanino e segundo andar - no Planetario da Gavea e mostrarao ao publico os primeiros desenhos e pinturas feitas para ilustrar o espaco, a introducao da fotografia na Astronomia e imagens geradas por sondas espaciais do espaco e dos planetas, como tambem as imagens feitas pelo telescopio espacial Hubble. "Por se tratar de imagens feitas de maneiras distintas, como a pintura e a fotografia, o publico tera' a oportunidade de conhecer diferentes meios de ver o mesmo objeto espacial" afirma o astronomico da Fundacao Planetario Domingos Bulgarelli, curador da exposicao. O Planetario da Gavea fica na Rua Vice-Governador Rubens Berardo, 100. Gavea. Informacoes pelo telefone: 21- 2274-0046. Siga o Planetario tambem pelo twitter: www.twitter.com/planetariodorio Abertura: 19 de novembro, 10 horas. Horario: De terca a sexta-feira, das 9h 'as 17h. Sabado, domingo e feriado, das 15h 'as 18h Preco: Inteira R\$ 6 Meia R\$ 3 A meia-entrada e' valida para maiores de 60 anos; menores de 21 anos; professores e

especialistas de educacao do municipio do Rio de Janeiro; estudantes; deficientes fisicos. Promocao: Aos sabados, domingos e feriados, todos os visitantes pagarao meia-entrada. (Fonte: Planetario do Rio)

Ed: CE

14/12/2009 a 17/12/2009 - I Workshop Brasileiro-Ucraniano sobre Ciencia Aeroespacial e Tecnologia: ocorrera' na Universidade de Brasilia (UnB), de 14 a 17 de dezembro, apresentara' os resultados sobre propulsao eletrica, liquida, solida e hibrida em foguetes, controle e automacao, entre outros assuntos. O evento, que tera' inicio 'as 9h, sera' no auditorio da Faculdade de Tecnologia. A Agencia Espacial Brasileira (AEB) participara' das atividades na segunda-feira (14), por meio de um representante da Diretoria de Politica Espacial e Investimentos Estrategicos, que abordara' o Programa Espacial Brasileiro. Estarao em debate temas como a construcao de veiculos espaciais e foguetes, microsatelites e sistemas de propulsao eletrica para veiculos espaciais. O workshop, que contara' com a participacao de cientistas do programa espacial ucraniano e da UnB , e' uma promocao do Ministerio de Ciencia e Tecnologia, Secretaria de Estado de Ciencia e Tecnologia do Distrito Federal (SECT/DF) e Fundacao de Apoio 'a Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF) e Alcantara Cyclone Space (ACS). Informacoes:

www.lara.unb.br/buw2009 (Fonte: AEB)

Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

17/12/2009 a 26/12/2009

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

17 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

03:09

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

18 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

03:09

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Mercurio em Maior Elongacao 14:06

Luz Cinerea Lunar 19:07

19 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

03:09

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Luz Cinerea Lunar 19:07

20 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Chuueiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Marte Estacionario inicia movimento Retrogrado 10:27

Lua em Apogeu 12:01

Luz Cinerea Lunar 19:07

21 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Solsticio 14:46

Mercurio em meia fase 17:07

Luz Cinerea Lunar 19:07

22 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Luz Cinerea Lunar 19:07

23 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Luz Cinerea Lunar 19:07

24 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Lua Quarto Crescente 14:36

25 dezembro

FELIZ NATAL

Chuueiro Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

ChuueiroComae Berenicids (COM, em maxima atividade, THZ=3.2, 16:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

26 dezembro

Chuueiro Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09

Lua em Libracao Sul 01:36

Lua em Libracao Oeste 17:12

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> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para

<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

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

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

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

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

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

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

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>

Revisao Cientifica:

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

Editor de Efemerides:

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

Editor do Glossario:

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