

Quinta-feira, 23 de fevereiro de 2006 - Edicao No. 347

Indice:

- _ "SENSACAO E' INCRIVEL", DIZ ASTRONAUTA BRASILEIRO
- _ UTILIDADE DE VIAGEM ESPACIAL CAUSA POLEMICA
- _ COMANDANTE DO CTA: "VOO DO ASTRONAUTA BRASILEIRO FACILITA A VISIBILIDADE DE TODO O PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO"
- _ O ASTRONAUTA E A POLITICA
- _ LABORATORIO ORBITAL
- _ ASTRONAUTA BRASILEIRO PRATICA COM BAIXA GRAVIDADE
- _ PRONTO PARA MISSAO
- _ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- _ RUSSOS AUTORIZAM OITO EXPERIMENTOS BRASILEIROS
- _ AUMENTA A CONCORRENCIA NO TURISMO ESPACIAL
- _ TELESCOPIOS ESPACIAIS REVELAM GRANDE NUMERO DE BURACOS NEGROS
- _ O RADIOTELESCOPIO PARKES DESCOBRE NOVO OBJETO COSMICO
- _ MATERIA ESCURA EM M105
- _ TELESCOPIO VLT DE ESO DESCOBRE GALAXIA RICA EM METAIS
- _ ESPANHA VAI FAZER PARTE DA ESO A PARTIR DE 2006
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

"SENSACAO E' INCRIVEL", DIZ ASTRONAUTA BRASILEIRO
O brasileiro Marcos Pontes, primeiro astronauta do Pais selecionado para ir ao Espaco, participou, direto da Cidade das Estrelas, na Russia, de entrevista sobre a viagem. "A sensacao sobre meu primeiro voo e' realmente uma coisa incrivel, dificil de descrever. Essa missao e' muito importante para o nosso Pais, para nossa ciencia", disse ele. Pontes nao confirmou a informacao de que levaria tres fitinhas do Bonfim na bagagem. "Levarei fotos da familia, itens institucionais para o Brasil. Em relacao a simbolos mais religiosos, sou religioso tambem. Tenho meus simbolos proprios", disse. O astronauta disse que ainda esta' definindo sua lista de itens pessoas que serao levadas. "Ate' o dia 15 de fevereiro vai estar definida minha lista de itens que irao para o espaco", contou. Marcos Pontes viajara' com o russo Pavel Vinogradov e o norte-americano Jeff Williams. Os tres partirao na nave russa Soyuz-TMA8 com destino 'a Estacao Espacial Internacional (ISS). Marcos retornara' apos 8 dias, e seus colegas passarao cerca de 6 meses na ISS. Questionado sobre o veto da agencia russa ao experimento da Universidade de Pernambuco que levaria 'a missao, Pontes nao comentou o fato, afirmando apenas que considera a interacao administrativa e tecnico-cientifica entre as equipes "normal". Ele confirmou que levaria' nove experimentos de diferentes areas para serem realizados no espaco. Segundo Pontes, o enfoque principal sera' a nanotecnologia. Carnaval Ao ser perguntado sobre como seria passar o carnaval fora do Brasil, Marcos Pontes respondeu que "nunca foi um foliao ativo" e considerava a epoca um periodo de descanso. Ele ressaltou que a equipe da Agencia Espacial Brasileira e da Forca Aerea estarao nesse periodo trabalhando para acompanhar a missao. Numero 13 Os tres astronautas foram questionados sobre o fato de comporem a expedicao 13, se temiam pelo numero de azar. O russo Pavel Vinogradov respondeu que seria exagero dar tanta importancia a um numero. "Acreditamos na nossa forca e acreditamos nas pessoas que estao preparadas para o trabalho", disse ele. O americano Jeff Williams afirmou que nao pensa muito no fato da missao ser a numero

13. Ele levará fotos de sua família, bandeiras e lembranças que dará para seus familiares ao voltar do Espaço. Além dos três astronautas, estavam presentes na entrevista o coordenador da missão brasileira, Raimundo Nonato Mussi, e o diretor de Programas Tripulados da Roscosmos, Sergey Rybkin. (Fonte: BBC Brasil)
Ed: CE

UTILIDADE DE VIAGEM ESPACIAL CAUSA POLEMICA

A euforia pela estreia de um brasileiro no espaço deu lugar 'a polemica. Faltando pouco mais de um mes para o astronauta Marcos Cesar Pontes embarcar na nave russa Soyuz rumo 'a Estacao Espacial Internacional (ISS, na sigla em ingles), cientistas discutem se a viagem, que custará entre US\$ 10 milhoes e US\$ 15 milhoes aos cofres publicos, e' a melhor porta de entrada do pais no espaço. Há quem diga que o feito do tenente-coronel da Aeronautica que desde menino sonhava em ir 'a Lua marca uma nova era no programa brasileiro e insere de vez o pais nesse mercado. Mas há também especialistas que são taxativos: o Brasil só terá condições em entrar na briga quando gastar os recursos para o setor em infra-estrutura de ponta e formação de mão-de-obra extremamente qualificada. "Essa viagem é apenas turismo espacial, uma viagem de efeito. Pode chamar atenção, mas não tem significado científico", critica o físico Ennio Candotti, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Candotti argumenta que as experiências que Pontes fará nos 11 dias em que estiver no espaço ou já foram feitas ou são irrelevantes. Na sua opinião, antes de mandar um astronauta ao espaço a prioridade do país seria desenvolver o primeiro satélite 100% brasileiro, que poderia, segundo ele, realizar trabalhos relevantes como pesquisas climáticas, monitorar fronteiras e o desmatamento da Amazonia: "Estamos começando pela sobremesa. Com US\$ 15 milhões, formaríamos dois mil especialistas." Para José Monserrat Filho, jornalista especializado, os erros tiveram início em 1997, quando o governo brasileiro firmou um acordo de cooperação espacial de US\$ 120 milhões com os EUA. O acordo previa [a participação do Brasil na parte norte-americana da Estação Espacial Internacional e a formação de um astronauta brasileiro para um voo a bordo da estação]. Mas, como o governo não investiu os recursos prometidos, o programa perdeu fôlego. "A questão deveria ter sido discutida amplamente antes do acordo de 1997. Criamos um astronauta e, agora, o que faremos com ele?", afirma Monserrat. Já o presidente do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Gilberto Câmara, defende as experiências que serão realizadas por Marcos Pontes – entre elas, pesquisas com insetos em ambientes de gravidade zero. Presidente da Agência Espacial Brasileira (ABE) no governo Fernando Henrique, Mucio Dias, defende a missão. "Não é turismo espacial. Essa decisão não foi tomada hoje, está num contexto de um processo de desenvolvimento do programa espacial. Por que abortar agora?", indaga. Uma análise do orçamento para a área espacial mostra que a preparação de astronautas é prioridade para o governo. Em 2005, a formação teve R\$ 11,9 milhões, contra R\$ 7,6 milhões para a reconstrução da torre para o lançamento de foguetes – destruída no acidente com o veículo lançador de satélites, em 2003, em Alcântara – e R\$ 5,6 milhões para participação em programas espaciais internacionais. A verba do treinamento representou pouco mais da metade do que foi enviado em 2005 para a infra-estrutura na base de Alcântara (R\$ 21,5 milhões). Alguns críticos da missão dizem ainda que ela tem mais efeito político do que científico. Quando estiver no espaço, Marcos Pontes fará um contato com o presidente Luiz Inácio Lula da Silva. (Fonte: Alan Gripp e Jailton de Carvalho, O Globo)

Ed: CE

COMANDANTE DO CTA: "VOO DO ASTRONAUTA BRASILEIRO FACILITA A

VISIBILIDADE DE TODO O PROGRAMA ESPACIAL BRASILEIRO"

O tenente-brigadeiro-do-ar Carlos Augusto Leal Veloso tambem considera que "o avanco tecnologico nao se deve apenas ao voo em si mas tambem aos trabalhos que o tenente-coronel Marcos Pontes realizara' no espaco, continuidade de um processo iniciado ha' cerca de oito anos, envolvendo a participacao do Brasil na Estacao Espacial Internacional" Carta de Carlos Augusto Leal Velloso, tenente-brigadeiro-do-ar e comandante do CTA Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (Sao Jose' dos Campos, SP), publicada no "Painel do Leitor" da "Folha de SP": "Tendo em vista a reportagem 'Viagem de astronauta brasileiro e' 'marketing', diz diretor do CTA' (Ciencia, 15/2), julgo necessarios alguns esclarecimentos. O termo "marketing", atribuido a mim, foi retirado do contexto em que foi expresso, ganhando uma conotacao totalmente diferente. Na verdade, o objetivo dos comentarios, durante entrevista que concedi a este e a outros orgaos de imprensa presentes, foi o de destacar como a realidade do voo do primeiro astronauta brasileiro facilitou a visibilidade de todo o Programa Espacial Brasileiro. Deixei claro tambem que o avanco tecnologico nao se deve apenas ao voo em si mas tambem aos trabalhos que o tenente-coronel Marcos Pontes realizara' no espaco, continuidade de um processo iniciado ha' cerca de oito anos, envolvendo a participacao do Brasil na Estacao Espacial Internacional, a selecao e o proprio treinamento do astronauta, sendo uma oportunidade unica de incluir o Brasil em estudos de alto nivel e capacitar pesquisadores e estudiosos brasileiros na area aeroespacial e o inicio de um processo de grandes conquistas. O Comando da Aeronautica trabalha em total consonancia com os objetivos previstos pelo governo federal e pela Agencia Espacial Brasileira para o desenvolvimento do programa espacial e os beneficios e vantagens advindos desse investimento para o pais." Ed: CE

O ASTRONAUTA E A POLITICA

O astronauta brasileiro, tenente coronel Marcos Pontes, disse a "O Estado de SP" (9/2) que vai ao espaco "fazer experimentos, nao politica". E afirmou 'a "Folha de SP" (9/2) que nao e' sua funcao "trabalhar com a area politica". Claro que ele nao exerce, nem exercera' tarefas politicas. Mas e' inegavel que sua missao como a de qualquer astronauta tem serios envolvimentos politicos. Nao se trata de politica partidaria, que Marcos Pontes parece repelir com vigor, o que e' justo e compreensivel. A politica, porem, vai muito alem do jogo partidario miudo, tao mal visto no Brasil e no mundo. Ha' tambem a politica dos grandes interesses nacionais ou internacionais nem sempre sensata e respeitavel , mas, sem duvida, da maior relevancia e, por isso, digna de toda atencao. Foi politica, por exemplo, a decisao do Governo brasileiro de firmar acordo, em 1997, com os EUA para participacao do Brasil na cota americana da Estacao Espacial Internacional, que incluia a preparacao pela Nasa de um astronauta brasileiro para passar certo tempo na Estacao. Ate' porque o programa espacial brasileiro nao previa, como nao preve' ate' hoje, o comprometimento do pais com missoes tripuladas. E tambem porque o acordo envolvia despesas (cerca de US\$ 120 milhoes) que o Brasil nao estava condicoes de assumir, o que ficou patente e mesmo constrangedor alguns anos depois, tanto que o acordo teve de ser renegociado, a partir de 2001. O governo brasileiro poderia ter mudado tambem de posicao em relacao 'a preparacao do astronauta. Nao mudou. O astronauta seguiu sendo treinado pela Nasa, a expensas do Brasil. Essa tambem foi uma decisao politica. Ai' veio a crise dos onibus espaciais americanos e foi ficando cada vez mais distante a chance de Marcos Pontes chegar 'a Estacao Espacial num voo da Nasa. Neste meio tempo, ocorre o tragico acidente com o foguete brasileiro VLS-1, no Centro de Alcantara, em agosto de 2003. Os russos logo aparecem com uma proposta de modernizacao do VLS-1, muito bem recebida. As

negociacoes acabam incluindo um voo do nosso astronauta a bordo de uma nave Soyuz ate' a Estacao Espacial, ao custo de cerca de US\$ 10 milhoes. O Brasil aceita. E' mais uma decisao politica. O Programa Nacional de Atividades Espaciais 2005-2014 (PNAE), atualizado em 2004 e publicado em 2005, continua nao planejando voos tripulados. Mas o governo brasileiro julga que a viagem de um astronauta pode ser util para popularizar e dar prestigio ao programa espacial do pais. Nao e' uma avaliacao tecnica. E' uma avaliacao politica. Ha' quem veja nisso um desperdicio: os US\$ 10 milhoes seriam melhor aplicados num programa cientifico, inclusive na propria area espacial. Obviamente, a discussao e' politica. Busca definir quais sao exatamente as atividades espaciais que devem ser financiadas com nossos poucos recursos, por serem capazes de trazer mais dividendos, mais retorno ao pais. E' a velha e boa logica do custo-beneficio, onde entram, claro, dados economicos basicos, mas nao so'. Raciocinios de ordem estrategica tambem contam, e muito. O debate e' necessariamente amplo, abrangente e complexo. Em principio, cabe ao Congresso Nacional faze-lo. Mas a participacao ativa de pesquisadores e especialistas independentes, alem de representantes das comunidades interessadas, e' essencial, para se chegar a uma decisao politica, o mais possivel, objetiva, consistente e convincente. A democracia tambem faz bem 'a politica espacial, um campo que, alias, ainda precisamos desenvolver no Brasil. Jose' Monserrat Filho, editor do "Jornal da Ciencia", vice-presidente da Associacao Brasileira de Direito Aeronautico e Espacial (SBDA), membro da diretoria do Instituto Internacional de Direito Espacial e membro do Comite' Espacial da International Law Association (ILA) (Fonte: JC)
Ed: CE

LABORATORIO ORBITAL

O dia marcado e' 30 de marco. Se as condicoes tecnicas e climaticas nao atrapalharem, sera' quando o Brasil tera' seu primeiro astronauta. Mas a viagem de Marcos Pontes nao se resumira' ao voo 'a orbita terrestre. Na Estacao Espacial Internacional (ISS, na sigla em ingles), o tenente-coronel tambem fara' ciencia. Sao experimentos em areas como biologia e microeletronica, idealizados por instituicoes de pesquisa brasileiras para serem conduzidos no ambiente de microgravidade da ISS. Como o voo sera' feito a bordo da nave Soyuz, a Russia e' responsavel por todos os oito experimentos que serao levados pelo brasileiro na Missao Centenario homenagem aos cem anos do voo do 14 Bis de Santos Dumont. Uma nova comitiva de pesquisadores russos chegou a Sao Jose' dos Campos na segunda-feira (13/2), para dar sequencia 'a analise dos experimentos. Na avaliacao anterior, em janeiro, as simulacoes foram feitas no Laboratorio de Integracao e Testes (LIT), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Foram avaliados, entre outros quesitos, a seguranga dos prototipos quanto aos efeitos quimicos, alimentacao eletrica e resistencia 'a vibracao. Uma das experiencias, intitulada Nanossonda para ambiente de microgravidade, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), foi vetada por problemas tecnicos, reduzindo para oito o numero de experimentos previsto originalmente. No geral, os especialistas russos mostraram-se satisfeitos com a qualidade e o nivel de preparacao dos pesquisadores. O diretor de Programas Tripulados da Roscosmos, Sergey Rybkin, declarou que foi vencido um "grande desafio". Para ele, as exigencias internacionais de seguranga dos experimentos foram alcancadas em pouco tempo. "Os brasileiros tem grande experiencia de trabalho com equipamentos no espaco, mas nenhuma experiencia em voos tripulados. Estamos surpresos com o resultado", disse Rybkin, em comunicado da AEB. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (Embrapa) e' uma das instituicoes que participarao cientificamente no voo do primeiro astronauta brasileiro. O estudo escolhido pela instituicao pretende avaliar a germinacao de sementes Goncalo Alves (Astronium

fraxinifolium) em condicoes de microgravidade. Em outubro de 2005, a AEB solicitou 'a Embrapa a apresentacao de alguns experimentos com potencial para a Missao Centenario. A instituicao apresentou cinco propostas, entre elas a avaliacao da expressao diferencial de genes, do crescimento de toxinas em bacterias e da capacidade de transformacao de celulas vegetais. Foi escolhido o experimento com a germinacao de sementes em baixa gravidade. A semente escolhida e' de uma especie arborea nativa do Cerrado. E' a primeira vez que uma especie tropical sera' testada no espaco. Entre as razoes que levaram 'a escolha esta' o pequeno peso das sementes, que dificilmente excederia o limite estipulado para cada experimento a bordo da nave Soyuz, que e' de 400 gramas. Alem disso, sao sementes que germinam de forma rapida e homogenea, o que combina com um voo de curto prazo. Pontes deve ficar em orbita por uma semana. "Mas o mais importante e' que as sementes sao tolerantes a diferentes tipos de estresse, como a baixa quantidade de oxigenio. Mesmo na ausencia de oxigenio as sementes toleram bem e conseguem germinar", disse Mauricio Lopes, chefe de pesquisa e desenvolvimento da Embrapa Recursos Geneticos e Biotecnologia, em Brasilia, divisao responsavel pelo experimento, 'a 'Agencia Fapesp'. Lopes esta' otimista e aposta na eficacia dos testes. "Teremos um experimento relativamente simples. A ideia e' analisar a relacao entre luz e gravidade e como essas interacoes poderao influenciar no desenvolvimento das raizes", explicou. Ao todo, serao quatro repeticoes, com dez sementes em cada. Duas repeticoes serao avaliadas em presenca de luz e duas em ausencia de luz. Segundo Lopes, posteriormente serao avaliados os efeitos da presenca e ausencia de gravidade sobre os diversos processos biologicos vitais para as plantas, como fisiologicos, bioquimicos e biofisicos, responsaveis pela germinacao. Para isso, experimentos similares com sementes de Goncalo Alves serao realizados simultaneamente na superficie terrestre para efeito de comparacao. O processo em terra sera' fotografado diariamente para que possa ser comparado ao feito no espaco. "Assim que o experimento retornar do espaco, sera' possivel fazer analises mais sofisticadas para verificar, por exemplo, as diferencas na expressao de genes que possam estar envolvidas no processo de germinacao das sementes", contou Lopes. Ao se identificar os genes responsaveis por tais processos biologicos, abre-se a possibilidade do estudo de formas mais eficientes de conservacao e de uso das especies tropicais. O acesso a esse tipo de infra-estrutura espacial vem sendo considerado uma oportunidade impar pelos pesquisadores da Embrapa. "O ambiente da microgravidade possibilita uma infinidade de pesquisas importantes. Muitas questoes da ciencia ainda sem respostas podem ser solucionadas no ambiente espacial", afirmou Lopes. "Mas esse ainda e' o primeiro passo que nos possibilitara' um amplo aprendizado sobre esse ambiente misterioso." A Embrapa tambem esta' colaborando com a Secretaria de Educacao de Sao Jose' dos Campos (SP) em outro experimento que fara' parte da Missao Centenario. O estudo consiste na avaliacao de sementes de feijao e de um extrato de clorofila em condicoes de microgravidade. De carater educacional, o estudo sera' conduzido por alunos de setima e oitava series de quatro escolas publicas da cidade. "Sao testes simples, que servem para inserir os estudantes no ambiente cientifico. A ideia e' criar condicoes para que eles comecem a perceber a importancia da tecnologia em seu cotidiano", conta Lopes. Alem da Embrapa, estao envolvidas na missao espacial a Universidade Federal de Santa Catarina, a Universidade Estadual do Rio de Janeiro, o Centro Universitario da Fundacao Educacional Inaciana (FEI) e o Centro de Pesquisas Renato Archer (CenPRA). Cada instituicao de pesquisa, segundo Lopes, e' responsavel por desenhar um protocolo bastante detalhado de todos os procedimentos a serem seguidos a bordo da Soyuz. Marcos Pontes vira' ao Brasil 'as vespas da missao para conhecer os protocolos de cada equipe. "Todos os experimentos estao sendo montados de forma a minimizar o manuseio e a complexidade dos

processos. O nosso astronauta, na realidade, tem o papel de um generalista durante a missao. Ele nao tera' condicoes de se aprofundar em nenhum dos testes. Sua principal funcao sera' fotografar os prototipos diariamente", explica. A comunicacao com Pontes sera' feita por audio e video. (Fonte: Thiago Romero, Agencia FAPESP)
Ed: CE

ASTRONAUTA BRASILEIRO PRATICA COM BAIXA GRAVIDADE

A jornada ao espaco ainda nao comecou, mas o astronauta Marcos Cesar Pontes ja' teve um gostinho de como e' flutuar com um traje espacial russo. Nesta segunda-feira, ele participou de uma sessao de voos parabolicos num aviao, sobrevoando a regioa da Cidade das Estrelas, perto de Moscou. "O traje e' bem mais confortavel e leve que o americano", disse 'a Folha Pontes, depois de te-lo experimentado numa camara a vacuo, na semana passada. O uso de um aviao para essa parte do treinamento e' comum, tanto nos EUA como na Russia. O aviao sobe e entao descreve uma parabola, em queda livre. Com isso, os ocupantes tem por alguns segundos a sensacao de ausencia de peso. O procedimento e' repetido varias vezes e provoca nauseas, o que levou o aviao da Nasa, nos EUA, a ser apelidado de "cometa do vomito". Na Russia, ele nao ganhou um apelido dos cosmonautas, segundo o brasileiro. Pontes parte rumo 'a Estacao Espacial Internacional numa nave Soyuz em 30 de marco. (Fonte: Salvador Nogueira, 'Folha de SP')
Ed: CE

PRONTO PARA MISSAO

Menos de quarenta dias da partida para o Cazaquistao e para os preparativos finais do lancamento da primeira missao cientifica espacial tripulada brasileira, a "Missao Centenario"! Um tanto de ansiedade e muita confianca. Muita alegria e motivacao. Assim estou nesse momento. Apos mais de sete anos de treinamento em Houston, seguidos de quatro meses de preparacao aqui em Star City, sinto-me pronto para executar essa missao, de importancia historica para o Brasil. Toda essa longa preparacao me da' um estranho estado de calma interior. O conhecimento e' a chave. Tenho hoje plena consciencia das minhas habilidades tecnicas e operacionais. Isso e' essencial. Como esperado, o treinamento nesses ultimos meses na Russia tem sido bastante intenso, contudo tambem altamente gratificante! Foram estudados todos os sistemas essenciais do veiculo de transporte Soyuz, assim como do segmento Russo da Estacao Espacial Internacional (EEI). No momento, conhecedor de todos os equipamentos principais, sua operacao em condicoes normais e em emergencia, e tendo sido aprovado, com louvor, em todos os exames teoricos e praticos aplicados pelo Centro de Treinamento, estou no ponto certo para decolar para o espaco. Exames medicos, testes de sobrevivencia, voos parabolicos (zero "g"), preparacao fisica e fisiologica, completam o meu "arsenal" para executar com pleno sucesso as funcoes de especialista de missao como tripulante da EEI. Tenho certeza de que poderei contribuir, e muito, com os meus companheiros de tripulacao, Pavel Vinogradov e Jeff Williams, em todas as operacoes das espaconaves. Ontem, durante a entrevista coletiva realizada aqui em Moscou, tive a grata satisfacao de ouvir desses colegas exatamente essa afirmacao quanto 'a minha preparacao. E' muito bom sentir-se dessa forma! Perante mais de oitenta jornalistas do mundo todo, respondemos juntos aos mais diversos tipos de perguntas. Desde supersticoes ligadas ao numero treze (esse e' o numero da expedicao), ate' a importancia cientifica da missao para cada pais representado. Para mim, a presenca em peso da imprensa nacional foi, alem de uma demonstracao clara do interesse do pais sobre as nossas atividades, o que me deixou muito feliz, tambem uma otima maneira de matar um pouca a saudade da nossa terra, da nossa lingua Obviamente, entre as perguntas que respondi,

tambem estavam aquelas com respeito ao meu estado de preparacao atual, minhas habilidades na lingua russa, o tempo de treinamento, a minha "prontidao" atual para o voo, etc. Respondi com o peito cheio: "eu estou pronto!" Talvez nao pareca, 'a primeira vista, como ou por que - essa frase tem um significado tao especial para mim. Porem, quem acompanhou toda a trajetoria dessa missao, desde a minha selecao em 1998, ate' a decisao firme e positiva da Agencia Espacial Brasileira em 2005 para a realizacao do primeiro voo espacial em Marco de 2006, tem, com certeza, a nitida nocao do que estou falando. No momento, a fase e' de concentracao e acertos finais. Aguardamos a execucao dos ultimos ajustes na espaconave, a realizacao dos treinamentos para a execucao dos experimentos nacionais, as atividades de preparacao especificas de equipamentos e as simulacoes de situacoes possiveis a bordo. O melhor de tudo: logo vira' o grande dia! Espero que nesse dia, 30 de marco, cada brasileiro lembre-se de colocar em sua varanda, uma bandeira do Brasil. Nao importa o tamanho. Importam as cores. Importa o sentimento. O significado e o orgulho de "ser brasileiro!" Escrevo isso com um sorriso "de orelha a orelha". A bandeira do Brasil aguarda comigo esse momento. Ela decolara' junto do meu peito, representando mais de 180 milhoes de brasileiros. Agradeço 'as instituicoes que foram a minha base, me apoiando e educando, durante a vida, para que eu chegasse a esse ponto: o SESI, o SENAI, a FAB, o MCT e a AEB. Agradeço aos meus pais, 'a minha familia, aos meus amigos, 'a todas as pessoas conhecidas e desconhecidas, brasileiros, que sempre me apoiaram. Agradeço tambem 'aquelas pessoas que, ao tentarem atrapalhar a mim ou ao projeto, me deram a chance de me conhecer melhor e me aperfeicoar. Finalmente, agradeço a Deus, por tomar minha mao e mostrar o caminho correto nos momentos em que eu nao conseguia ver, por me abraçar e mostrar a felicidade das coisas simples quando eu me sentia triste, por segurar meu braco e mostrar a importancia da paciencia quando eu me sentia irritado, por me soprar confianca na alma e mostrar como encontrar coragem e calma nos momentos quando a maioria havia abandonado batalha em busca de refugio, por me levantar e mostrar a importancia da persistencia nas muitas vezes que tropecei e cai, por me carregar no colo nos momentos de maior dificuldade, quando eu nem me lembrava da Sua presenca. Assim, mais do que justo o agradecimento por essa oportunidade impar de servir a minha nacao nesse momento historico no qual afirmo, a todos meus compatriotas, que estou disposto e completamente preparado para cumprir minha missao. Contem comigo. Eu conto com voces! (Fonte: Marcos Pontes, www.marcospontes.net)
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, 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 e' <http://reabrasil.astrodatabase.net/> e <http://www.reabrasil.org/>

ECLIPSE SOLAR: Em 29 de março de 2006 teremos o Eclipse Solar Total visível no Rio Grande do Norte. Informações preliminares sobre o evento estão no site: <http://astrosurf.com/ceu/eclipsetotal2006.html>

PLANETAS INFERIORES: Vênus é visível ao amanhecer. Mais informações sobre como observar este planeta estão no site:

<http://planetasinferiores.reabrasil.astrodatabase.net> ESA lança campanha observacional do planeta Venus: <http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=38833&fbodlongid=1860>

COMETAS: O C/2006A1(Pojmanski) é visível ao amanhecer por meio de binóculos. O astro foi estimado em mag. 5.4 por Amorim no dia 22 de fevereiro. Mais informações:

<http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/06a1.htm> Em maio deste ano teremos o Cometa 73P. Outras informações no site: <http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/73p.htm>

ESTRELAS VARIÁVEIS: W. Liller descobriu a Nova Sagittarii 2006 (V5117 Sgr) no dia 17 de fevereiro. Amorim observou a estrela no dia 22 e estimou em magnitude 10.4 . A Nova recorrente RS Ophiuchi está em outburst, sendo estimada em magnitude 7.0 . A RCB V854 Centauri está entrando numa nova diminuição de brilho. Wesley estimou a estrela em 11.0 no dia 13 de fevereiro. Informações sobre estrelas variáveis: <http://variaveis.reabrasil.astrodatabase.net/> e <http://costeira1.astrodatabase.net/variaveis/destaques.htm>

OCULTAÇÕES: Lista de ocultações por asteróides está disponível no site: http://www.espacioprofundo.com.ar/verarticulo/Ocultaciones_producidas_por_asteroides.html
Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

RUSSOS AUTORIZAM OITO EXPERIMENTOS BRASILEIROS

Os oito experimentos dos nove previstos para serem levados ao espaço pelo astronauta brasileiro Marcos Cesar Pontes foram aprovados ontem pela Agencia Espacial Russa (Roscosmos). Depois de passarem por tres etapas de testes de laboratorio, os experimentos foram apresentados no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em Sao Jose' dos Campos. A proxima fase de testes ocorrera' na Russia, antes da viagem, prevista para o dia 30 de marco. De acordo com o gerente da missao brasileira, Raimundo Mussi, os testes visaram a, principalmente, avaliar os padroes eletricos e mecanicos de cada experimento, levando em conta a seguranca dentro da nave. Ele tambem explicou por que um dos experimentos, preparado por um pesquisador da Universidade Federal de Pernambuco, o nono a ser levado ao espaço, acabou sendo descartado. "Houve problema com o forno de alta temperatura, que teve de ser substituido por um microforno, que nao passou nos testes", afirmou. Uma serie de alternativas foi estudada, mas nao houve tempo habil para substituir o equipamento. "Se tivéssemos um ano a mais, isso seria possivel", disse Mussi. Dos experimentos aprovados, dois foram preparados por alunos e professores da rede publica municipal, de Sao Jose' dos Campos, convidados em dezembro pela Agencia Espacial Brasileira (AEB). Um deles e' um experimento sobre o ciclo reprodutivo do feijao, que sera' observado simultaneamente pelos alunos e pelos astronautas. O segundo, relacionado 'a cromatografia da clorofila, pretende verificar o tempo necessario para a separacao dos pigmentos da clorofila num ambiente de microgravidade. Para isso sera' utilizado um pedaco de folha de couve. "E' muito importante podermos aproximar os alunos de uma realidade que parece distante", afirmou a professora Selma Oliveira Santos. O convite, segundo os coordenadores do projeto, os professores Marcio Jose' e Elisa Saeta, foi feito por causa de um convenio entre o projeto AEB-Escola e a Secretaria de Educacao da prefeitura local. Mussi afirmou que esse tipo de relacionamento com a comunidade tem servido para mostrar 'as criancas um pouco sobre o espaço. E' importante para que eles deixem de ter aquela visao fantasiosa sobre a questao", disse. (Fonte: Joao Carlos de Farian, O Estado de SP)

Ed: CE

AUMENTA A CONCORRENCIA NO TURISMO ESPACIAL

Agora e' uma corrida espacial. O setor de turismo espacial, com seus candidatos a passageiros milionarios batucando impacientemente em seus cartoes de credito platinum, acabou de ficar um pouco mais lotado, com os anuncios de uma nova empresa de desenvolvimento de foguete e planos para a construcao de um espacoporto de US\$ 265 milhoes nos Emirados Arabes Unidos. Tres empreendedores de telecomunicacoes do Texas se juntaram 'a Space Adventures Ltd., a

empresa que enviou os primeiros passageiros pagantes 'a Estacao Espacial Internacional, para o desenvolvimento da primeira espaconave de passageiros para voos suborbitais. Os veiculos serao projetados por uma empresa russa e as primeiras naves poderao ficar prontas antes de 2008, disse um dos empreendedores, Hamid Ansari, que juntamente com sua esposa, Ansousheh, e o irmao, Amir, ajudaram a financiar a competicao Ansari X Prize que resultou no primeiro voo privado ao limite do espaco em 2004. E a Space Adventures anunciou na sexta-feira (17/2) que construira' o espacoporto no emirado de Ras al Khaimah, com um investimento inicial de US\$ 30 milhoes de seu governo. Eric Anderson, presidente e executivo-chefe da Space Adventures, disse que Cingapura anunciara' em breve seus proprios planos de espacoporto. Estes e outros recentes desdobramentos aumentam a probabilidade de, em poucos anos, nao-astronautas com capacidade para pagar uma passagem de seis digitos terem a chance de desfrutar de alguns poucos minutos de ausencia de peso e ceu escuro. "Parece que ha' muitas pessoas com dinheiro 'a vontade para as quais esta e' uma perspectiva atraente", disse John Logsdon, diretor do Instituto de Politica Espacial da Universidade George Washington. "Ha' pessoas que desejam experiencias radicais nao prontamente disponiveis e que estao disposta a pagar por elas." Ele comparou a experiencia a um "bungee jump ao contrario". Anderson, da Space Adventures, disse que os anuncios representaram um grande momento para o setor. Tracando um paralelo ao setor de aviacao comercial, Anderson disse: "Nos estamos criando a 'Boeing' para construcao e producao destas espaconaves". O prazo de entrega de 2008, se cumprido, podera' colocar a empresa de Ansari, a Prodea, 'a frente dos esforcos bastante divulgados esforcos de sir Richard Branson de enviar passageiros pagantes ao espaco por sua empresa, a Virgin Galactic, em naves criadas por Burt Rutan, o projetista da SpaceShipOne, a pequena nave que ganhou o X Prize de US\$ 10 milhoes. O novo empreendimento esta' sendo anunciado em um momento agitado para o recém-nascido setor do turismo espacial. Nesta semana, o legislativo do Novo Mexico autorizou uma verba de US\$ 100 milhoes ao longo dos proximos tres anos para a construcao de um espacoporto perto de Las Cruces. O Estado se tornara' a sede mundial da Virgin Galactic de Branson, assim como lar da copa anual X Prize, um evento anual de foguetes que comecara' em outubro deste ano, com corridas de aeronaves movidas a foguetes, que foi rotulada de Liga de Corrida de Foguetes. Uma concorrancia entre a Virgin e o novo esforco sera' saudavel, disse Ansari, porque "o principal motivo para o sucesso e' a concorrancia". Os parceiros russos, ele disse, sao conhecidos por projetos simples, confiaveis e economicos: "Eles sabem que quanto mais coisas voce' tiver la', maior o potencial para coisas sairem errado". Um voo suborbital, como os primeiros voos espaciais Mercury dos EUA nos anos 60, atingirao mais de 105 km acima da superficie do planeta e retornarao em uma rota parabolica. As energias exigidas para alcancar tal orbita e os riscos de reentrada na atmosfera representam desafios tecnicos imensos. O primeiro veiculo financiado privativamente para enviar uma pessoa alem do limite do espaco foi o SpaceShipOne, projetado por Burt Rutan e pago por Paul Allen, o co-fundador da Microsoft. Apos a nave ter feito tres voos bem-sucedidos, Branson contratou Rutan para desenvolver uma SpaceShipTwo maior para a Virgin Galactic. Mas restricoes federais de exportacao de tecnologia podem impedir que a espaconave projetada por Rutan seja usada fora dos EUA. E isto cria uma oportunidade para a nave projetada pelos russos, disse Peter Diamandis, fundador da fundacao X Prize e um criador de varios negocios ligados ao espaco, para o qual a concorrancia e' um sinal do surgimento de uma industria real. "Eu acho que estamos entrando em uma nova era de voo espacial pessoal", disse ele. "A concorrancia leva a um aumento da confiabilidade e a uma queda dos precos." Will Whitehorn, o presidente da Virgin Galactic, disse que 157 pessoas ja' realizaram depositos totalizando

US\$ 12,2 milhoes para voar na nave de Rutan, cujos voos testes devem ser realizados no final do proximo ano e podera' ja' estar voando comercialmente no final de 2008. Ele disse estar confiante de que os esforcos de sua empresa serao bem-sucedidos apesar da nova concorrencia e quaisquer possiveis restricoes 'a venda dos veiculos fora dos EUA. "O melhor local para iniciar um negocio como este e' nos EUA, porque e' onde se encontram tres quartos dos clientes no momento", disse ele. Sobre seus novos concorrentes, ele disse, "eu lhes desejo boa sorte". (Fonte: John Schwartz, The New York Times. Traducaao: George El Khouri Andolfato)
Ed: CE

TELESCOPIOS ESPACIAIS REVELAM GRANDE NUMERO DE BURACOS NEGROS
Uma equipe de cientistas da Universidade do Estado da Pennsylvania, nos Estados Unidos, liderada pelo Dr. Niel Brandt, acha que a quantidade de buracos negros e' muito maior do que se esperava. Os estudos foram realizados pelo telescopio espacial de raios X Chandra e pelo telescopio espacial de raios X XMM-Newton. Os astronosos procuraram emissoes de raios X porque e' ao redor dos buracos negros que se observa este tipo de radiacao quanto luz visivel. O telescopio Chandra observou, durante dois anos, um segmento do ceu de aproximadamente dois tercos do tamanho da Lua cheia. Ele achou 600 pontos de emissao de raios X que comparados com o mesmo campo fotografado pelo telescopio espacial Hubble, correspondia exatamente a igual numero de galaxias opticas. Eles concluiram que os buracos negros sao as fontes dessas emissoes que proveem do centro das galaxias observadas. Extrapolando o numero de buracos negros detectados e o espaco onde eles foram observados, conclui-se que muito provavelmente ha' 300 milhoes de buracos negros supermassivos no ceu completo. O Dr Brandt menciona que nossa galaxia tem um buraco negro de aproximadamente 2,6 milhoes de massas solares porem, atualmente, esta' inativo. (Fonte: <http://live.psu.edu/story/16214>)
Ed: JG

O RADIOTELESCOPIO PARKES DESCOBRE NOVO OBJETO COSMICO
Uma equipe de astronosos dos Estados Unidos, da Australia, da Italia e do Canada' descobriram um novo objeto cosmico: uma pequena e compacta "estrela de neutrons" que nao mostra atividade mais do que uma vez quando gira e envia uma emissao unica de ondas de radio. Esta descoberta foi realizada usando o radiotelescopio Parkes, na Australia. A esses novos objetos tem-se denominado como RRAT (Transientes em Radio Rotatorios) e estao relacionados com pequenas estrelas que emitem pulsos regulares nas ondas de radio ate' centenas de vezes num segundo. Esses novos objetos descobertos provavelmente estejam muito fora das cifras de rotacao das estrelas de neutrons normais. Ate' agora se tem descoberto 11 dessas estrelas por parte do Estudo Detalhado Multifaces de Pulsares de Parkes, e essas emissoes de radio permanecem entre 2 e 30 millesimos de segundo, com periodos de silencio que variam entre 4 minutos e 3 horas. Acredita-se-se tambem que nao tem um padrao como o das estrelas de neutrons binarias (duas estrelas que giram uma ao redor da outra) que emitem pulsos similares. (Fonte: <http://www.atnf.csiro.au/news/press/rrats.html>)
Ed: JG

MATERIA ESCURA EM M105
Dois pesquisadores argentinos, o Dr. Juan C. Forte e o estudante Favio Faifer, fazem parte da equipe conduzida pelo estudante de doutorado Michael Pierce e o Prof. Duncan Forbes da Universidade Swinburne, na Australia. Eles utilizaram observacoes do Observatorio Gemini Norte de aglomerados globulares na galaxia eliptica NGC 3379 (M105) para achar provas de quantidades normais de materia escura no halo escuro dessa galaxia. Ao contrario das observacoes feitas com

antecedencia das nebulosas planetarias que indicavam uma deficiencia dela. (Fonte: <http://www.gemini.edu/index.php?option=content&task=view&id=175>)
Ed: JG

TELESCOPIO VLT DE ESO DESCOBRE GALAXIA RICA EM METAIS

Uma equipe de astrônomos liderada por Celine Peroux da organização Observatório Europeu Austral ESO achou uma nuvem de hidrogênio rica em metais a uma distância muito grande, graças ao telescópio muito grande VLT e o seu espectrografo ultravioleta UVS, de grande resolução. A equipe estudou a luz emitida por um quasar localizado a 9 bilhões de anos-luz, a qual foi parcialmente absorvida por uma galáxia intermediária localizada a aproximadamente 6,3 bilhões de anos-luz de nós. O espectro dessa galáxia mostrou que tem mais de 4 vezes a quantidade de metais que tem o nosso Sol. É a primeira vez que se acha tal quantidade de metais numa galáxia tão distante. Entre os elementos mais importantes, achou-se o zinco, numa proporção 4 vezes maior que a que possui o Sol, assim como também ferro. Os autores concluem que se fosse descoberto um grande número dessas galáxias "invisíveis", se resolveria, em grande parte, o problema da perda de metais nelas. Além do mais, o uso dos quasars deveria aumentar para o estudo de galáxias muito distantes, pois agiriam como faróis. (Fonte: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2006/pr-06-06.html>)
Ed: JG

ESPAÑA VAI FAZER PARTE DA ESO A PARTIR DE 2006

Espanha vai se somar, a partir de 1 de julho de 2006, à organização europeia para a observação astronômica Observatório Europeu Austral ESO, instalada fundamentalmente no Chile e sediada na Alemanha. Durante uma cerimônia ocorrida em Madrid, foi assinado o acordo entre a ministra de Educação e Ciência, Maria Jesus San Segundo, e a diretora geral da ESO, a Dra. Catherine Cesarsky. O acordo afirma o compromisso de adesão da Espanha à organização, que já integra Alemanha, Bélgica, Dinamarca, Holanda, Itália, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, Finlândia e Chile. Espanha ingressará com uma cota de 66 milhões de Euros. (Fonte: <http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2006/pr-05-06.html>)
Ed: JG

EVENTOS

25/01/2006 a 24/02/2006 - INSCRIÇÕES PARA O PRIMEIRO WORKSHOP BRASILEIRO DE ASTROBIOLOGIA: O objetivo é reunir, pela primeira vez no país, em um ambiente formal e acadêmico, cientistas e estudantes de diferentes áreas do conhecimento, em especial astronomia, biologia, química, física e geologia, com interesse por um dos diversos tópicos ligados à astrobiologia. O workshop terá palestras de revisão, comunicações orais, sessões de posters e discussões. O evento contará com os conferencistas internacionais David Catling, da Universidade de Bristol, na Inglaterra, que falará sobre habitabilidade planetária, e Janet Siefert, da Universidade de Rice, nos EUA, que abordará a origem da vida. A data limite para inscrição e submissão de resumos é 24 de fevereiro de 2006. Mais informações em <http://www.das.inpe.br/astrobio> (Fonte: Marina Lemle, da assessoria de comunicação da Faperj)
Ed: CE

20/02/2006 a 24/02/2006 - 10a. ESCOLA DE VERAÇÃO: DINÂMICA ORBITAL E PLANETOLOGIA: O evento ocorrerá na UNESP - Guaratinguetá, no período de 20 a 24 de fevereiro de 2006. A Escola visa difundir e divulgar conceitos básicos e temas atuais em Dinâmica Orbital e

Planetologia para graduandos e graduados na area de ciencias exatas e professores de Ensino Medio. A 10^a Escola de Verao constara' de dois mini-cursos (Mecanica Celeste e Astronomia Fundamental) e um ciclo de seminarios. Futuramente a grade de palestras estara' disponivel online. Inscricoes e demais informacoes na pagina do evento: <http://www.feg.unesp.br/~orbital/escola/index.html>
Ed: CE

06/03/2006 a 10/03/2006 - O evento, cujo tema central sera' "Sol, fisica espacial e clima", apresentara' resultados do programa Climate And Weather of the Sun-Earth System (Cawses). Entre os assuntos a serem discutidos estao a influencia do Sol no clima, ciencia e aplicacoes do clima espacial, processos de acoplamento na atmosfera e climatologia espacial. Mais informacoes: www.grahoperator.com.br/events/scostep. (Fonte: Agencia FAPESP)
Ed: CE

20/03/2006 a 21/03/2006 - Workshop Brasileiro de Astrobiologia: O formato do I BWA contemplara' palestras de revisao, comunicacoes orais, sessoes de posteres e sessoes de discussao ao final das palestras da manha' e da tarde, abrindo uma excelente oportunidade para a troca de conhecimentos especificos entre as diferentes areas presentes ao workshop. Local: Forum Universitario de Ciencia e Cultura da UFRJ Palacio Universitario da Praia Vermelha Av. Pasteur, 250 / 2o. andar Urca, RJ RJ, Brasil Conferencias: Planetary habitability (Dr. David Catling, University of Bristol/UK) The origin of life (Dr. Janet Siefert, Rice University/USA). Comite' Organizador Local: A. Friaca (IAG/USP), C. A. Wuensche (DAS/INPE), C. A. S. Lage (IBCCF/UFRJ), G. F. Porto de Mello (OV/UFRJ), V. H. Pellizari (ICB/USP). Mais detalhes e informacoes no site: <http://www.das.inpe.br/astrobio>
Ed: CE

15/05/2006 a 20/05/2006 - CURSO DE INTRODUCAO 'A ASTRONOMIA "LEITURA DO CEU E SISTEMA SOLAR": ste curso sera' realizado no periodo de 15 a 26 maio de 2006, no seguinte horario: 19:30 'as 21:30 hs. (aguarde a divulgacao das datas) Carga horaria 30 horas - aula, sem 'a necessidade de pre-requisitos. Inscricoes abertas 'a partir de 15 de abril de 2006, na Secretaria do Planetario da UFSC, Precos: Estudantes devidamente comprovados, R\$40,00. Nao estudantes R\$70,00. Maiores informacoes telefone: (048) 331.9241 9914.5078. Uiversidade Federal de Santa Catarina, Grupo de Estudos de Santa Catarina, Planetario da UFSC, Campus UFSC - Trindade, Fpolis Brasil, CEP 88.049 000. Mais: <http://www.gea.org.br/curso.html> (Fonte: Jose' Geraldo Mattos, GEA)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

23/02/2006 a 04/03/2006
Efemerides dia-a-dia
Ed: RG

23 de Fevereiro
Cometa Tsuchinshan 2 em Perigeu (0.890 UA)
Cometa C/2005 E2 (McNaught) em Perielio (1.520 UA).
Cometa C/2005 B1 (Christensen) em Perielio (3.205 UA)
04:00. Nascer da Lua
04:49 Transito da Grande Mancha Vermelha por Jupiter
05: Lua passa a 0.3 graus da estrela SAO 185975 10 G. SAGITTARII, 5.8mag
06:28 Imersao da estrela SAO 186025 210 B. (SCORPII)/SGTR, 6.0mag, na borda escura da Lua. Pode haver ocultacao razao para

algumas latitudes.

06:38 Emercao da estrela SAO 186025 210 B. (SCORPII)/SGTR, 6.0mag, na borda escura da Lua.
08:03 Luz Cinzenta visivel (Earthshine)
09:05 Nascer do Sol
16:58 Lua em Libracao Norte
18:11 Ocaso da Lua
19:00 Asteroide (3) Juno mag 8.6, mais bem visto de 21:00 a 02:00 TU em Orion.
21:00 Asteroide (4) Vesta mag 6.9, mais bem visto de 20:00 a 07:00 TU em Gemeos.
21:43 Ocaso do Sol
22:00 Asteroide (9) Metis, mag 9.5, mais bem visto de 23:00 a 07:00 TU em Leao.

24 de Fevereiro

05:04 Nascer da Lua
07:37 Imersao da estrela SAO 187683 TAU SAGITTARII, 3.4mag, na borda iluminada da Lua.
08:03 Luz Cinzenta visivel (Earthshine)
08:05 Lua passa a 0.7 graus da estrela SAO 187701 183 B. SAGITTARII, 6.2mag
08:07 Lua passa a 0.7 graus da estrela SAO 187716 XZ 26440, 7.0mag
08:45 Emercao da estrela SAO 187683 TAU SAGITTARII, 3.4mag, na borda escura da Lua
08:00 Mercurio em Maior Elongacao a 18.1 graus a Este do Sol.
09:06 Nascer do Sol
19:10 ocaso da Lua
21:00 Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos, mais bem observado de 22:00 a 08:00 TU em Leao. ZHR=1.2
21:42 Ocaso do Sol

25 de Fevereiro

06:12 Nascer da Lua
08:03 Luz cinzenta visivel (Earthshine)
09:06 Nascer do Sol
20:05 Ocaso da Lua
21:41 Ocaso do Sol

26 de Fevereiro

06:032 Início do eclipse da lua Io (5.7 mag)
07:21 Nascer da Lua
08:03 Luz cinzenta visível (Earthshine)
08:09 Lua passa a 0.4 graus da estrela SAO 190173 PHI CAPRICORNI, 5.4mag
09:07 Nascer do Sol
20:53 Ocaso da Lua
21:00 Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos, mais bem observado de 22:00 a 08:00 TU em Leão. ZHR=1.2
21:41 Ocaso do Sol

27 de Fevereiro

Sonda Cassini sobrevoa a lua Titan de Saturno.
<http://saturn.jpl.nasa.gov>
<http://saturn.jpl.nasa.gov/operations/saturn-tour-dates-06.cfm>
03:50 Início do transito da sombra da lua Io (5.7 mag)
04:00 TU Cometa C/2005 G1 (LINEAR) em Periélio (4.961 UA)
05:01 Início do transito da lua Io (5.7 mag)
06:00 Final do transito da sombra de Io
06:05 Io em Conjunção Inferior
07:09 Final do transito da lua Io (5.7 mag)
08:30 Nascer da Lua
09:07 Nascer do Sol
20:00 Lua em Perigeu a 356885 km da Terra.

21:00 Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos, mais bem observado de
22:00 a 08:00 TU em Leão. ZHR=1.2.
21:37 Ocaso da Lua
21:40 Ocaso do Sol

28 de Fevereiro

Lançamento: Space Technology 5 Pegasus XL

<http://nmp.jpl.nasa.gov/st5/>

00:33 Lua Nova
03:57 Transito da Grande Mancha Vermelha de Júpiter
04:50 Início do transito da sombra da lua Europa (6.3 mag)
07:10 Início de transito da lua Europa (6.3 mag)
07:23 Final do transtio da sombra de Europa
08:24 Europa em Conjunção Inferior
09:07 Nascer do Sol
09:35 Nascer da Lua
21:00 Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos, mais bem observado de
22:00 a 08:00 TU em Leão. ZHR=1.2
21:39 Ocaso do Sol
22:00 Lua passa a 4.1 graus de Mercúrio, 0.6mag.
22:18 Ocaso da Lua

01 de Marco

Lancamento do satellite Wideband Gapfiller Satellite (WGS) F-1 Atlas
5

Cometa C/2005 L2 (McNaught) passa a 2.905 UA da Terra.

<http://www2.jpl.nasa.gov/calendar/venera3.html>

Inicio do periodo de atividade do Chuveiro de Meteoros Beta
Leonideos mais bem visto entre 19:05 e 05:00 horashoras. Media
= 0.9 meteoros, ZHR=2.1, velocidade = 21.3km/s com radiante na
constelacao do Leao.

Cometa C/2004 B1 LINEAR no ceu do amanhecer a 39° do Sol.

(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

06:08 Nascer do Sol no Este.
07:39 Nascer da Lua no Este (Psc)
Urano em Conjuncao com o Sol
18:38 Ocaso do sol no W
19:00 Luz cinzenta lunar visivel
19:57 Ocaso da Lua

Em 1966 a Sonda Venera 3 (USSR) chocava-se com o planeta Venus.

02 de Marco

Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos com radiante em leao.

Cometa C/2004 B1 LINEAR no ceu do amanhecer a 40° do Sol.

(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

02:35 Transito da Grande Mancha Vermelha por Jupiter.
04:01 Mercurio estacionario: Iniciando movimento Retrogrado.
06:08 Nascer do sol no Este
Urano mais Distante
08:41 Nascer da Lua no Este (Psc)
18:37 Ocaso do sol no Oeste.
19:04 Luz cinzenta lunar visivel
20:35 Ocaso da Lua no WEW (Psc)
22:26 Transito da Grande Mancha Vermelha por Jupiter

03 de Marco

Cometa C/2002 VQ94 (LINEAR) passa a 6.482 UA da Terra.

Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos com radiante em leao.

Cometa C/2004 B1 LINEAR no ceu do amanhecer a 41° do Sol.

(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

06:09 Nascer do Sol no Este
09:43 Nascer da Lua no ENE (Ari)
18:37 Ocaso do Sol no W
19:04 Luz cinerea lunar observavel

21:16 ocaso da Lua no WNW (Ari)

04 de Marco

Cometa C/2005 G1 (LINEAR) passa a 4.550 UA da Terra
Chuveiro de Meteoros Beta Leonideos em Maxima Atividade com radiante em leao. ZHR=3.9

Cometa C/2004 B1 LINEAR no ceu do amanhecer a 41° do Sol.
(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

04:13 Transito da Grande Mancha Vermelha em Jupiter

06:09 Nascer do Sol no E

10:45 Nascer da Lua no ENE (Ari)

18:36 Ocaso do Sol no W

19:04 Luz cinerea lunar observavel

21:09 Jupiter Estacionario: Iniciando movimento Retrogrado.

21:59 Ocaso da Lua no WNW (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 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:

Editores Chefes:

Angela Minatel (AM): angnatel@yahoo.com.br

Beatriz Ansani (BVA): bvanzani@yahoo.com.br

Jorge Honel (JH): honel@cdcc.sc.usp.br

Marcelo Breganhola (MB): breganhola@astronomos.com.br

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): costeira1@yahoo.com

Carlos Eduardo Contato (CE): cadu@astronomos.com.br

Ednilson Oliveira (EO): ednilson@astro.iagusp.usp.br

Edvaldo Trevisan (EJT): rigel@superig.com.br

Kepler Oliveira (KO): kepler@if.ufrgs.br

Marcelo Breganhola (MB): breganhola@astronomos.com.br

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): 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)