

Quinta-feira, 16 de Marco de 2006 - Edicao No. 350

Indice:

- _ DIRETOR DO INPE DISCUTE PARCERIA COM POLITICA ESPACIAL DO CEARA
- _ AEB DIZ QUE PROGRAMA ESPACIAL ALCANCA OBJETIVOS
- _ MAST FAZ PROGRAMACAO ESPECIAL SOBRE VIAGEM DO PRIMEIRO ASTRONAUTA BRASILEIRO AO ESPACO
- _ INPE OFERECE CURSO HIBRIDO DE SENSORIAMENTO REMOTO
- _ ESCOLAS PODEM AGENDAR OBSERVACAO ASTRONOMICA PELA INTERNET
- _ EXPERIMENTOS SAO APROVADOS EM TESTES NA RUSSIA
- _ PONTES FARA' NOVA VERSAO DE ESTUDO QUE VOOU COM JOHN GLENN EM 1998
- _ SERGIO GAUDENZI, PRESIDENTE DA AEB: META DE ASTRONAUTA E'

VISIBILIDADE

- _ AS LICOES QUE O BRASIL TRARA' DO ESPACO
- _ INSCRICOES ABERTAS PARA O 8° ASTROMIX
- _ PROJETO SOAR SELECIONA ASTRONOMO RESIDENTE
- _ DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA
- _ GOOGLE LANCA BUSCADOR DE MAPAS DE MARTE
- _ PULSAR DE TANTO EM TANTO
- _ CHAMINES GALACTICAS APARECEM SOBRE NGC 2841
- _ ELETRONS QUE VOAM NO SENTIDO CONTRARIO EM SATURNO
- _ DESCOBREM AMBIENTE HOSTIL PARA A VIDA NOS PRIMORDIOS DO UNIVERSO
- _ RADIOTELESCOPIO DE ARECIBO EXPANDE SEUS HORIZONTES CIENTIFICOS
- _ DESCOBREM UBIQUAS GALAXIAS NO UNIVERSO PRIMORDIAL
- _ IMAGENS DO HUBBLE REVELAM CORES SIMILARES PARA OS SATELITES DE PLUTAO
- _ A NAVE CASSINI ACHA PROVAVEIS DEPOSITOS DE AGUA LIQUIDA EM ENCELADO
- _ A MAIS DISTANTE ERUPCAO DE RAIOS GAMA ATE' HOJE
- _ SOHO AJUDA A VER O LADO DISTANTE DO SOL
- _ DESCOBREM A ORIGEM DAS ESTRELAS DE HELIO EXTREMO
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES PARA A SEMANA

ASTRONOMIA NO BRASIL

DIRETOR DO INPE DISCUTE PARCERIA COM POLITICA ESPACIAL DO CEARA
O cearense Gilberto Camara, diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) visita Fortaleza nesta sexta-feira para discutir uma politica espacial do estado do Ceara' e parceria com a Fundacao Cearense de Meteorologia e Recursos Hidricos (Funceme). No gabinete do governador Lucio Alcantara, 'as 11h, o diretor faz o lancamento das 70 Plataformas Automaticas de Coletas de Dados (PCDs) distribuidas no Estado para estudos do solo e clima. Gilberto Camara almoça com o secretario da C&T e Educacao Superior, Helio Barros e o presidente da Funceme, Assis Filho. Em seguida, visita o laboratorio do Radio-Observatorio Espacial do Nordeste (Roen) do Inpe em Eusebio e, 'as 17h, prestigia a instalacao do Conselho de Administracao da Funceme, na sede da Fundacao, no qual tomara' posse como membro. Helio Barros adianta que a pauta da primeira discussao com o diretor do INPE visa a integracao da Funceme e do Roen e dos projetos da UFC e da Uece ligados a interesse da politica espacial. O Laboratorio de Automacao e Computacao (LAC) da UFC desenvolveu o computador de bordo para o Inpe lancado no satelite sino-brasileiro, e o grupo de Fisica de Nuvens da Universidade Estadual do Ceara' (Uece), por sua vez, tem realizado pesquisas com radar e aviao laboratorio com a colaboracao com a Nasa, informa. "Estamos querendo juntar isso num projeto melhor definido na area da politica espacial", disse o secretario. A parceria do Ceara' com o Inpe, segundo ele, inclui treinamento de

crianças e projetos de divulgação científica, de modo a criar no Ceará um interesse maior pela política espacial brasileira com as atividades que são da competência das instituições locais. "No uso de antenas para recepção de imagens de satélite, radar e na parte meteorológica o Estado do Ceará tem uma larga tradição", afirmou. O secretário acrescenta que vem sendo dado 'a Funceme um novo vigor na sua atividade científica na área de meio ambiente e que espera garantir uma melhor integração com o Inpe. Para Helio Barros, a proposta cearense de política espacial enfoca as aplicações tecnológicas que são objeto de interesse científico e empresarial. "O Ceará quer disputar uma fatia do mercado espacial", disse ele, ao observar que o negócio movimentou US\$ 103 bilhões no mundo em 2004 e deverá chegar a US\$ 158 bilhões em 2010, conforme estimativa do Space Business Council. (Fonte: Flaminio Araripe, JC)

Ed: CE

AEB DIZ QUE PROGRAMA ESPACIAL ALCANÇA OBJETIVOS

Esta foi a constatação de um encontro que terminou nesta quarta-feira na Agência Espacial Brasileira. As metas do programa espacial brasileiro têm sido atingidas em todos os seus segmentos, contribuindo para que o país adquira autonomia, ofereça serviços e capacite a indústria nacional. Esta foi a constatação de um encontro que terminou nesta quarta-feira na Agência Espacial Brasileira (AEB/MCT) para avaliar as atividades espaciais. "Verificamos com clareza nesta reunião que o programa espacial alavanca toda uma área de inovação, ciência e tecnologia, sendo, portanto, de enorme relevância para a sociedade", afirmou o presidente da AEB, Sergio Gaudenzi. Segundo o diretor de Política Espacial e Investimentos da AEB, Himilcon Carvalho, fatos como a execução de praticamente 99% do orçamento destinado ao setor, o lançamento de foguetes de sondagem, inclusive fora do Brasil, a construção do próximo protótipo do Veículo Lançador de Satélites (VLS-1) e a distribuição histórica de imagens do Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS-2), corroboram o resultado. A avaliação foi baseada no andamento das ações do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), em apresentação feita pelos gerentes de cada projeto e contou com a participação dos diretores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT), Gilberto Camara, do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE/CTA), Cel. Av. Wander Golfetto, do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), Cel. Av. Rogerio Verissimo, do Centro de Lançamento Barreira do Inferno (CLBI), Cel. Av. Antonio Henrique Ghizzi, além de diversos outros técnicos da área. Pioneirismo. A iniciativa inédita de promover uma avaliação do programa espacial com os setores governamentais envolvidos na área foi elogiada pelos participantes. "Este encontro foi excelente", observou o diretor do IAE/CTA, Cel. Av. Wander Golfetto. "Um programa tão complexo quanto o espacial só pode ser bem gerenciado se desenvolvermos uma comunicação bem feita", completou. Para o diretor do Inpe, Gilberto Camara, a reunião foi uma oportunidade de divulgar os benefícios advindos das atividades espaciais. "O sucesso do CBERS, com a distribuição de cerca de 190 mil imagens gratuitamente, mostra que este programa tem utilidade para a sociedade", frisou. (Fonte: Andreia Araujo, da assessora de imprensa da Agência Espacial Brasileira)

Ed: CE

MAST FAZ PROGRAMAÇÃO ESPECIAL SOBRE VIAGEM DO PRIMEIRO ASTRONAUTA BRASILEIRO AO ESPAÇO

No dia 30 deste mês o tenente-coronel-aviador Marcos Cesar Pontes será o primeiro brasileiro em viagem ao espaço. O voo, na nave Soyuz, partirá do Centro de Lançamento de Baikonur, no Cazaquistão. Nos instantes que antecedem a viagem, um momento histórico para o Brasil, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), instituição ligada ao Ministério da C&T, realiza dois eventos voltados ao público

adulto e infanto-juvenil, para esclarecer varios aspectos da viagem. Neste sabado (11), 'as 16h, a astronoma Flavia Requeijo, do Mast, e o biologo Marcus Soares, da Fundacao Cecierj, apresentam para o publico adulto e jovem (a partir do ensino medio), o bate-papo "O Corpo No Espaco". Eles mostrarao o que acontece com o corpo dos astronautas em orbita, os danos causados pela longa permanencia no espaco e, em seguida, esclarecero as curiosidades do publico: que a esta altura nao devem ser poucas... De quebra, os mais animados com os temas espaciais podem emendar o programa com a observacao do ceu, que acontece das 18h 'as 20h, nos grandes telescopios do Museu - isto se a noite nao estiver nublada. No domingo (19) da outra semana e' a vez da criançada, de 7 a 14 anos, saber o que exatamente e' um astronauta, como ele consegue viver la' em cima, e duvidas que muitas vezes nao sao so' dos pequenos. A informacao sera' passada como brincadeira, dentro da atividade "Fazendo Arte com Ciencia", que desta vez levará as criancas a fazerem um pequeno filme de animacao com massinha sobre o tema e deixar seu recadinho de boa viagem gravado para o nosso astronauta. Profissao: Astronauta! e' o titulo da brincadeira, que comecara' 'as 16h, com entrega de senhas meia hora antes. A entrada de todas as atividades do Mast e' gratuita. O Museu fica na Rua General Bruce 586 em Sao Cristovao, RJ - Fone: (21) 2580-7010. Mais informacoes sobre a missao do astronauta brasileiro nos sites:

http://www.aeb.gov.br/minisite/missao_centenario/AMissao.php e

<http://www.marcospontes.net/abertura.htm> (pagina oficial do astronauta) (Fonte: Justo D'Avila - Assessoria de Imprensa do Mast)

Ed: CE

INPE OFERECE CURSO HIBRIDO DE SENSORIAMENTO REMOTO

A popularizacao das imagens de satelites trouxe a necessidade de capacitar mais profissionais para analise de informacoes geograficas. Neste sentido, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) promove, nesta semana, um curso hibrido com aulas presenciais e suporte a distancia via internet. O Seminario de Sensoriamento Remoto, Interpretacao e Processamento de Imagens de Satelites e' coordenado pela Divisao de Geracao de Imagens (DGI) do Inpe, em Cachoeira Paulista (SP), que recentemente criou o Nucleo de Difusao de Conhecimentos (NDC). Ate' sexta-feira, dia 10, serao ministradas aulas sobre os fundamentos do sensoriamento remoto, rotinas para geoprocessamento, sistemas de informacoes geograficas (SIG) e processamento de imagens com recursos disponiveis na web. "Com o Nucleo de Difusao de Conhecimentos, a DGI entra em uma nova etapa para facilitar o acesso dos usuarios a tecnologias de sensoriamento remoto", informa Luis Geraldo Ferreira, da DGI/Inpe. O corpo docente conta com experientes formadores do Inpe e renomados professores convidados. O seminario e' dirigido a profissionais de nivel superior ligados 'a area ambiental e de Ciencias da Terra. Mais informacoes no site <http://www.dgi.inpe.br>. (Fonte: Assessoria de Imprensa do Inpe)

Ed: CE

ESCOLAS PODEM AGENDAR OBSERVACAO ASTRONOMICA PELA INTERNET

A observacao astronomica remota e' mais uma novidade que a Divisao de Astrofisica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), orgao do MCT, traz para as instituicoes de ensino. A iniciativa e' parte do projeto Telescopios na Escola, coordenado pela Universidade de Sao Paulo (USP), responsavel pela implementacao, no ano passado, de uma rede de observatorios operados remotamente para o ensino em ciencias - <http://www.telescopiosnaescola.pro.br/> A partir de um site na Internet ou usando dois softwares comerciais, estudantes e professores em suas escolas poderao controlar o telescopio e a camera astronomica que se encontram no Miniobservatorio Astronomico do Instituto, e adquirir imagens digitais de astros diversos como planetas, aglomerados de estrelas e galaxias. As imagens podem ser

disponibilizadas na tela do computador da escola imediatamente após a observação. Em 2005, dez instituições de ensino realizaram sessões remotas no Miniobservatório, que tiveram início em agosto. Para agendar uma sessão de observação remota, é necessário o preenchimento de um formulário eletrônico por um profissional de instituição de ensino. Uma vez aprovada a proposta, o usuário recebe um login e senha para acessar o telescópio no dia e horário agendados. Não há necessidade de conhecimento prévio sobre Astronomia por parte dos estudantes e professores. Pode-se escolher um projeto observacional dentre os sugeridos (Adote uma constelação, Um passeio pelo céu, Relevo da Lua, Movimento de um asteroide) ou apresentar outro. Cada sessão é acompanhada por um pesquisador da Divisão de Astrofísica do Inpe. As sessões remotas ocorrem exclusivamente às quintas-feiras, das 19h às 22h. As inscrições para o primeiro semestre (abril a junho) iniciaram em fevereiro, e as do segundo semestre (agosto a outubro) começarão em junho. O formulário de inscrição e o calendário das sessões estão no site <http://www.das.inpe.br/miniobservatorio> (Fonte: Marjorie Xavier, da assessoria de imprensa do Inpe)
Ed: CE

EXPERIMENTOS SÃO APROVADOS EM TESTES NA RUSSIA

Os oito experimentos selecionados pela Agência Espacial Brasileira (AEB/MCT) para ir ao espaço passaram na segunda e última fase de testes, ocorridos na Rússia. O resultado significa a aprovação definitiva dos experimentos e consequente inclusão deles no voo da Soyuz TMA-8 para a Estação Espacial Internacional (ISS). Marcos Pontes já recebeu as instruções de como operar os experimentos na ISS. O treinamento contou com a participação de dois especialistas da delegação brasileira que estão na Rússia, um do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCT) e outro do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE/CTA). Pontes embarca no dia 29 de março para a primeira viagem espacial científica do país, às 23h30, horário de Brasília. Para conhecer os experimentos em detalhes, visite o hot site da Missão Centenário, em http://www.aeb.gov.br/minisite/missao_centenario/Missao.php (Fonte: Andreia Araujo, da Agência Espacial Brasileira)
Ed: CE

PONTES FARÁ NOVA VERSÃO DE ESTUDO QUE VOOU COM JOHN GLENN EM 1998

John Glenn começou o serviço, e agora Marcos Cesar Pontes terá de terminá-lo. Um dos experimentos que voarão com o astronauta brasileiro para a ISS (Estação Espacial Internacional) no próximo dia 30, com potencial utilidade para as indústrias alimentícia, farmacêutica e de cosméticos no futuro, é uma reencarnação de outro estudo brasileiro, conduzido em 1998 numa missão do ônibus espacial Discovery. "Eu me lembro bem disso porque foi justamente na missão em que John Glenn voltou a ir ao espaço", diz Alessandro La Neve, da FEI (Faculdade de Engenharia Industrial) em São Bernardo do Campo. Ele foi o coordenador tanto do experimento de 1998 quanto de todas as suas sequências, que culminaram com a viagem do astronauta brasileiro. Ao que parece, os experimentos de La Neve estão mesmo destinados a voar com pioneiros: Glenn, antes de fazer o voo de 1998, foi o primeiro americano a entrar em órbita, em 1962; Pontes, quase meio século depois, será o primeiro brasileiro a ir ao espaço. Para a equipe da FEI, no entanto, a experiência agora foi bem mais enriquecedora. "O desafio agora foi muito maior, porque tivemos de desenvolver toda a instrumentação e adequá-la às condições de voo", conta La Neve. "Em 98, uma empresa americana preparou tudo para nós, não tivemos de nos preocupar com formalidades e exigências do voo, como agora com os russos." O pesquisador também relata que o experimento atual é mais sofisticado que o anterior. "Mandaremos um minilaboratório para o espaço". Seu objetivo: investigar como reagem determinadas enzimas (proteínas que induzem reações) num ambiente sem

gravidade. São 15 compartimentos, que permitirão a mistura de três enzimas diferentes em compartimentos separados. Ao astronauta Pontes caberá iniciar a máquina, que se aquecerá a 30°C, ponto ideal para a mistura das enzimas, que respondem pelos nomes esquisitos de lipase, lipase imobilizada e invertase. Cada uma delas terá seu dia de experimentação a bordo da ISS. "Essas enzimas já são extremamente conhecidas, muito estudadas", diz La Neve. "Queremos observar o que acontece com elas em ambiente de microgravidade -há muito pouca literatura [poucos estudos] sobre isso." Mercado futuro Há a esperança de que esse conhecimento, no futuro, ajude a aprimorar o uso das enzimas em reações na Terra, melhorando seu rendimento. O mercado agradece. "A invertase já é muito usada na indústria alimentícia, na forma de edulcorantes [adocantes]", diz La Neve. "Já a lipase tem uso em detergentes e sabões, além de participar de atividades mais caras, na indústria farmacêutica." Mas o cientista alerta: "Isso ainda é pesquisa básica." Resultados práticos ainda estão distantes e exigirão novos experimentos, com e sem microgravidade. (Fonte: Salvador Nogueira, Folha de SP)
Ed: CE

SERGIO GAUDENZI, PRESIDENTE DA AEB: META DE ASTRONAUTA É VISIBILIDADE
O Brasil não terá nenhum ganho tecnológico com a viagem do primeiro astronauta brasileiro ao espaço. Ainda assim, o presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), Sergio Gaudenzi, considera o investimento de US\$ 10 milhões (ou R\$ 21,6 milhões) crucial para o desenvolvimento do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE). O objetivo principal, segundo ele, é divulgar-lo para a sociedade. "Se o povo entender o programa, é claro que isso se reflete no Congresso Nacional e desperta nossos parlamentares, o que facilita a manutenção dele", disse Gaudenzi, em entrevista exclusiva ao Estado. Faltando 18 dias para o lançamento, a missão vem sendo questionada por alguns segmentos da comunidade científica, que chegaram a classificar a viagem como mero "turismo espacial". Vários cientistas acreditam que os US\$ 10 milhões pagos à Agência Espacial Russa seriam melhor empregados em programas de desenvolvimento tecnológico no Brasil. E que os oito experimentos a serem levados pelo astronauta à Estação Espacial Internacional (ISS) não compensam, nem de longe, o custo da missão. Gaudenzi, por outro lado, diz que o investimento é estratégico para o futuro do programa espacial e garante que não faltará dinheiro para outros projetos por causa disso. "O programa não abdicou de nada, nem na área de satélites, nem de lançadores, nem da base de Alcântara", disse. Somados os custos dos últimos oito anos, desde que o Ten. Cel. Av. Marcos Pontes começou a ser treinado pela Nasa, o gasto com o astronauta pode passar de US\$ 40 milhões. Pontes deve ser lançado ao espaço no dia 30, dentro de uma nave russa Soyuz, da base de Baikonur, no Cazaquistão. Apertados com ele dentro da cápsula estarão o russo Pavel Vinogradov e o americano Jeffrey Williams, que substituirão a atual tripulação da estação espacial. Pontes ficará oito dias na ISS. Na bagagem, estarão oito experimentos científicos brasileiros, que ele deverá executar durante a estada no espaço. A viagem foi batizada de Missão Centenário, em homenagem aos cem anos do primeiro voo de Santos Dumont. Originalmente, Pontes deveria viajar (gratuitamente) em um ônibus espacial da Nasa, como parte da participação brasileira na construção da ISS. Mas os planos tiveram de ser revistos após a redução da contribuição brasileira e os acidentes com os ônibus espaciais, que paralisaram os voos por mais de dois anos. Eis a entrevista de Gaudenzi a "O Estado de SP": P: - O que o Brasil ganha, de fato, ao colocar um astronauta no espaço? R: Em primeiro lugar, a gente ganha enorme visibilidade para o programa espacial. E por que interessa essa visibilidade? É importante que o povo entenda o que é o programa espacial, quais são os benefícios desse programa, quem participa desse tipo de coisa. Estamos num clube de países de ponta do desenvolvimento, como EUA, Rússia, França, Alemanha, China, Índia,

Japao. Se a gente consegue participar disso e colocar um astronauta no espaco, ter essa visibilidade ajuda o povo a entender o programa e a necessidade dele. Se o povo entender o programa, e' claro que isso reflete no Congresso Nacional, e isso desperta nossos parlamentares, o que facilita a manutencao dele. A ideia e' essa, dar visibilidade ao programa. P: - Ainda assim, US\$ 10 milhoes nao e' um preco muito alto? Nao seria possivel fazer a mesma divulgacao por meio de campanhas? R: Nao, isso seria bem mais caro. O que a gente tem obtido em termos de midia nos ultimos tres meses e, certamente, o que vamos conseguir durante e apos o voo - com o Pontes divulgando sua experiencia nas escolas, nas universidades e reunioes scientificas - seguramente seria dificilimo de fazer com esse mesmo recurso. Seguramente a Petrobras gasta muito mais do que isso com o patrocinio da Williams (equipe de Formula 1). Estamos colocando nossa marca num programa que e' a ponta da ponta na area de ciencia e tecnologia. O orcamento do programa espacial brasileiro ja' ultrapassou os US\$ 100 milhoes e estamos caminhando para uma meta de US\$ 200 milhoes. Portanto, estamos gastando menos de 10% do orcamento para fazer uma divulgacao do programa que vai durar o ano inteiro. P: - E quanto aos experimentos scientificos, qual a importancia deles? R: Temos pela primeira vez a oportunidade de fazer testes por oito dias com experimentos em microgravidade. Ate' agora o maximo que a gente conseguia era de sete a oito minutos, com os foguetes de sondagem. Isso e' tambem um avanco, e mostra que o programa esta' a servico da comunidade scientifica. Houve contestacoes, inclusive, sobre os dois experimentos de meninos de colegio que, a meu ver, sao talvez os mais importantes. Porque e' uma maneira de fazer com que esses meninos se interessem pela ciencia e tecnologia, e nao vamos desenvolver o Pais se nao tivermos ciencia e tecnologia. P: - Mas, com esses US\$ 10 milhoes, nao daria para financiar muito mais pesquisas aqui na Terra, com relevancia scientifica muito maior? R: Isso e' muito discutivel. Em materia de experimentos, voce' pode fazer 200 deles e nenhum vingar, como pode fazer um que vinga e acaba pagando tudo com enorme diferenca. Nunca se sabe; e' uma coisa muito aleatoria. Agora, se voce' olhar tudo que o programa espacial ja' gastou nessa missao, tinhamos duas possibilidades: ou perdiamos tudo que jogamos no programa do astronauta e encerravamos a missao, ou colocavamos mais esse aporte e realizavamos a missao. Isso pesou tambem. Poderiamos perder tudo que fizemos em oito anos? A ideia foi colocar mais esse recurso e fazer o voo. Muita gente discorda e eu respeito essas opinioes. Daqui a alguns anos poderemos ter uma ideia melhor se isso tudo foi bem aproveitado ou nao. P: - Da' para calcular quanto a AEB investiu no astronauta nos ultimos oito anos, desde que o Pontes comecou seu treinamento na Nasa? R: Isso esta' seguramente bem acima dos US\$ 10 milhoes; talvez 4 vezes acima (US\$ 40 milhoes). P: - Esse dinheiro nao vai fazer falta para outros projetos do programa espacial, como desenvolvimento de satelites de monitoramento? R: Nao. A dimensao disso foi muito bem feita dentro do orcamento. O CBERS (Satelite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres) consome entre R\$ 80 milhoes e R\$ 100 milhoes por ano, e ainda temos de fazer o CBERS 2B, o 3 e o 4. Na parte de lancadores, ja' comecamos a trabalhar com os russos no Alfa, que e' um upgrade do VLS (Veiculo Lancador de Satelites brasileiro) com terceiro estagio de combustivel liquido, que vai nos dar a oportunidade de trabalhar com essa tecnologia. Com relacao a Alcantara, devemos lancar no inicio de abril a licitacao para ampliar a infra-estrutura da base. Entao, estamos cuidando dos tres segmentos (satelites, lancadores e base) e eles tem de andar passo a passo; nao adianta correr com um se nao tivermos o outro. O voo do astronauta, na verdade, serve de estimulo para um ponto muito importante, que e' o de recursos humanos. Esse pode ser o no' do programa espacial. Precisamos estimular vocacoes nessa area, precisamos de gente. P: - O Brasil ainda tera' direito a um voo no onibus espacial, como previa o acordo inicial com a Nasa para a estacao espacial? R: Acho que uma vez que o Pontes chegar 'a ISS, a

Nasa vai considerar que o voo ja' foi feito. Podemos ate' rever o acordo, mas sera' sempre uma iniciativa da Nasa. A ISS tem tres grandes parceiros: EUA, Russia e Uniao Europeia. Nos somos um parceiro muito pequeno. P: - Mesmo com o atraso dos voos, nao seria um melhor negocio ter paciencia e aguardar um voo no onibus espacial? R: - O problema e' que chega um momento em que ele (Pontes) nao consegue mais fazer o voo. Gastamos esse tempo todo treinando ele, e a demora vai fazendo com que a pessoa perca um pouco as condicoes de voo. A fila pelo lado americano e' enorme. Entao era preciso voar agora ou teriamos de comecar tudo de novo, com um novo astronauta. O que nao quer dizer que nao tenhamos outro no futuro. Estamos esperando um pouco, porque ha' uma certa contestacao com relacao 'a ISS. A Europa acha que o custo-beneficio da estacao talvez nao seja bom, que o gasto e' grande demais. Como somos parceiros muito minoritarios, estamos aguardando. Se a estacao tiver sequencia, vamos abrir, inclusive, a possibilidade de novo concurso para mais astronautas. P: - Houve alguma influencia politica na definicao da data de lancamento, por questoes eleitorais? R: Nao houve nada disso, porque se fosse por questoes eleitorais, a data melhor para nos seria setembro (risos). Quem definiu isso mesmo foi a agencia espacial russa. Eles sao muito rigorosos em tudo. A hora do lancamento, para voce' ter ideia, me foi passada em hora, minuto e segundo. Eu fiz apenas um apelo para que, se possivel, o voo fosse no ano do centenario, porque, para nos e os russos, quem inventou o aviao foi Santos Dumont, embora alguns achem que foram os irmaos Wright. Nisso eles estao conosco, e gostariamos de comemorar esse centenario. (Fonte: Herton Escobar, Estado de SP)
Ed: CE

AS LICOES QUE O BRASIL TRARA' DO ESPACO

Dentro de duas semanas, oito experimentos cientificos brasileiros estarao flutuando dentro de uma nave russa a caminho da Estacao Espacial Internacional (ISS). Ja' nos preparativos finais para a viagem do primeiro astronauta brasileiro, no dia 29, os projetos foram aprovados pela Agencia Espacial Russa e liberados para voo na Missao Centenario. Sera' uma oportunidade inedita para a comunidade cientifica brasileira cruzar a fronteira do espaco com passaporte proprio. A experiencia do pais em ambiente de microgravidade e' extremamente limitada. Ate' agora, as unicas oportunidades mais significativas de pesquisa ocorreram em 1997 e 1998, quando alguns experimentos brasileiros pegaram carona em voos dos onibus espaciais da Nasa, sempre em colaboracao com instituicoes estrangeiras. Fora isso, foram realizados alguns voos nem sempre bem sucedidos com foguetes de sondagem lancados da base de Alcantara, no Maranhao, que permanecem em microgravidade apenas por alguns minutos. Em outros paises, com programas espaciais mais desenvolvidos, o espaco e' um ambiente cobicado de pesquisa. A ausencia de gravidade permite a observacao de fenomenos que nao sao visiveis ou nao podem ser reproduzidos em terra. "Todo experimento tende a eliminar variaveis, como temperatura e pressao. Tem uma variavel, entretanto, que e' quase impossivel de eliminar: a gravidade", diz o pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e coordenador tecnico-cientifico da Missao Centenario, Irajá Bandeira. Os experimentos enviados ao espaco nao precisam, obrigatoriamente, estar associados a alguma aplicacao tecnologica. A grande maioria busca elucidar conceitos basicos de fisica, quimica e biologia. Assim como os cientistas querem saber como uma planta reage a diferentes temperaturas, por exemplo, querem saber como ela se comporta na presenca ou ausencia de gravidade. "Eu diria que 95% dos experimentos nao visam a ganhar dinheiro, mas produzir conhecimento", diz Bandeira. "A longo prazo, muitas coisas podem reverter para alguma nova tecnologia, mas a ideia, inicialmente, nao e' necessariamente essa." Os oito experimentos selecionados para o voo do astronauta Marcos Pontes incluem projetos de biotecnologia, engenharia mecanica,

microeletronica, biologia e engenharia genetica. A lista inclui projetos tao simples quanto a observacao de mudas de feijao ate' estudos de DNA e sistemas de dispersao de calor para uso em satelites. Todos os projetos sao acondicionados em caixas metalicas fechadas, que podem ser acopladas ao interior da ISS. Em geral, tudo que o astronauta precisa fazer e' apertar botoes e fazer anotacoes, seguindo as orientacoes dos pesquisadores. Entre os cinco experimentos brasileiros que ja' voaram nos onibus espaciais estavam estudos de proteinas, enzimas e planarias (um tipo de verme com fantastica capacidade de regeneracao). O primeiro cientista a colocar um experimento brasileiro no espaco, em parceria com a Universidade do Alabama em Birmingham, foi Glaucius Oliva, do Instituto de Fisica de Sao Carlos da USP, em 1997, no shuttle Columbia. Ele aproveitou uma das maiores vantagens da microgravidade, que e' a producao de cristais de proteina de altissima qualidade, para uso em pesquisas envolvendo o mal de Chagas e reconhecimento de celulas tumorais. Os cristais sao essenciais para a elucidacao da estrutura molecular das proteinas, que, por sua vez, e' essencial para a compreensao de seu funcionamento. Segundo Oliva, o conhecimento obtido a partir dos experimentos serviu de base para uma serie de teses e trabalhos cientificos. "Ainda estamos trabalhando com isso", disse. A cristalizacao de proteinas, segundo o cientista, pode levar dias - justamente o exemplo de experimento que nao pode ser realizado nos voos suborbitais de curta duracao em foguetes. Oliva, assim como todos os cientistas que estao enviando experimentos 'a ISS, espera que a Missao Centenario nao seja uma oportunidade isolada. "Seria muito importante que tivessemos um programa sustentado nessa direcao", disse. (Fonte: Herton Escobar, Estado de SP)

Ed: CE

INSCRICOES ABERTAS PARA O 8° ASTROMIX

O evento acontece no proximo dia 25 de marco em Ibiuna, SP, com inicio 'as 15h e termino previsto para 21h. Acontecerao tres palestras: 15:30h - "Eclipses: a Lua de sangue e o dia que virou noite" Irineu Gomes Varella - fisico e matematico pela USP, com pos graduacao em Astronomia pelo IAG-USP, Diretor Tecnico do Planetario Municipal de Sao Paulo de 1980 a 2002. 17h - "Cratera de Colonia: impacto meteoritico ou vulcao ?" Paulo Gomes Varella - geologo pelo IG-USP, Chefe do Observatorio Astronomico da Escola Municipal de Astrofisica por 13 anos e Diretor do Observatorio Ceu Austral. 18:30h - "O Equinocio de Outono" Paulo Gomes Varella. Apos o evento, no periodo das 21h 'as 23h, se as condicoes meteorologicas permitirem, sera' oferecido o tradicional ASTROview, espaco destinado 'a observacao do ceu, com destaque 'as constelacoes do outono. Local: Hotel Fazenda Pousada dos Bandeirantes (<http://www.pousadabandeirantes.com.br>) - SP 250 - Rodovia Bunjiro Nakao, km 86 - Ibiuna / SP (entre Ibiuna e Piedade). Informacoes: Fone: (11) 9932-4324 E-mails: ceuaustral@yahoo.com.br ou austral@ceuaustral.astrodatabase.net

Ed: CE

PROJETO SOAR SELECIONA ASTRONOMO RESIDENTE

O Laboratorio Nacional de Astrofisica (LNA), vinculado ao MCT, publicou oportunidade para pesquisadores trabalharem no Projeto Soar (Southern Astrophysical Research telescope). O programa reúne os parceiros Brasil, por meio CNPq/MCT, NOAO, University of North Carolina e Michigan State University para construir e operar um telescopio astronomico moderno de 4.2-m de abertura. Pelo consorcio, o Brasil deve enviar cientistas para o SOAR para atuarem como astronomos residentes e executarem tarefas como: avaliacao de desempenho do telescopio; manutencao, calibracao e documentacao de instrumentos; comissionamento de novos instrumentos e modos operacionais do telescopio; atendimento aos astronomos visitantes; acompanhamento in situ de observacoes remotas; execucao de

observacoes de servico; e pesquisa propria. A vaga para astronomo residente sera' financiada pela Fapesp. A bolsa tera' prazo de vigencia de um ano, renovavel ate' um total de quatro anos. Somente pesquisadores radicados no estado paulista sao elegiveis para o cargo. As atividades terao inicio no segundo semestre deste ano. Os candidatos devem ter concluido o doutoramento, ter experiencia observacional de astronomia optica ou infravermelha, e conhecimentos de reducao de dados. O local de trabalho sera' em La Serena, com ocasionais estadias no Cerro Pachon, ambos no Chile. Os interessados devem enviar manifestacao de interesse ate' 31 de marco. Mais informacoes pelo email albert@lna.br ou no site <http://www.lna.br> (Fonte: Agencia Fapesp)

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 PENUMBRA DA LUA: Imagens do eclipse penumbral ocorrido em 14 de marco de 2006 estao no site:

<http://costeira1.astrodatabase.net/lunar0306.htm>

OBSERVACAO LUNAR: Imagens da Lua feitas por Guilherme Marques:

<http://www.gui.pro.br/Astronomia36.htm>

ECLIPSE SOLAR: Em 29 de marco de 2006 teremos o Eclipse Solar Total visivel no Rio Grande do Norte. A REA lancou o Programa Observacional:

http://www.geocities.com/lunissolar2003/Mar06/PO_REA.htm. Outras

informacoes sobre o evento estao no site:

<http://astrosurf.com/ceu/eclipsetotal2006.html>

POLUICAO LUMINOSA: Entre 22 e 29 de marco de 2006 havera' a Campanha Mundial para a Determinacao da Poluicao Luminosa Global. A campanha consiste na observacao, sem o uso de instrumentos, e na anotacao da menor magnitude visivel das estrelas da constelacao de Orion, como meios de medir a poluicao luminosa no seu local de observacao para posterior analise global. Embora conste de atividade simples, essa e' uma campanha de grande relevancia para o conhecimento da poluicao luminosa mundial e de forte carater educativo e de divulgacao da Astronomia. Professores e estudantes juntamente com seus familiares são incentivados a realizarem suas observacoes .Serao necessarios nao mais do que 30 minutos diarios de observacao entre as 19:00 e 21:00 (local) no periodo de 22 a 29 de marco. Mais informacoes:

<http://www.globe.gov/GaN/index.html> (colaboracao: Valmir Martins)

PLANETAS INFERIORES: Venus e' visivel ao amanhecer. Aproxima-se de sua dicotomia. Mais informacoes sobre como observar este planeta estao no site: <http://planetasinferiores.reabrasil.astrodatabase.net>

ESA lanca campanha observacional do planeta Venus:

<http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?>

fobjectid=38833&fbodylongid=1860

COMETAS: O C/2006A1(Pojmanski) e' visivel no norte e nordeste brasileiro ao amanhecer por meio de binoculos. O astro foi estimado em mag. 5.5 por Rosely Gregio no dia 9 de marco. Mais informacoes: <http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/06a1.htm> Embora seja melhor visivel a partir de maio, o Cometa 73P ja' e' detectado atraves de aberturas medias. Amorim observou o cometa em 7 de marco e estimou-o em magn~12.8 . Outras informacoes no site:

<http://costeira1.astrodatabase.net/cometa/73p.htm> Paper

sobre "Aparicoes Cometarias: 2005 - 2040", de S. Chesley e M. Keesey (JPL) esta' no site: http://neo.jpl.nasa.gov/neo/comet_app.pdf

ESTRELAS VARIAVEIS: A V5117 Sgr e' visivel de madrugada. Amorim observou a estrela no dia 7 de marco e estimou em magnitude 10.9 .A Nova recorrente RS Ophiuchi ainda esta' em atividade, sendo estimada em magnitude 8.4 . A RCB V854 Centauri segue em crise (tipicas das

RCBs) Amorim estimou a estrela em 13.6 no dia 7 de marco. Informacoes sobre estrelas variaveis:

<http://variaveis.reabrasil.astrodatabase.net/> e

<http://costeira1.astrodatabase.net/variaveis/destaques.htm>

PLANETAS JOVIANOS: Uma Nova Mancha Vermelha (NMV) foi detectada em Jupiter. Esta nova tempestade tem cerca de metade do tamanho da tradicional GMV e aproximadamente a mesma coloracao. Esta mancha nasceu cerca de 6 anos atras quando tres pequenas tempestades se colidiram. (Muitos astronomicos acreditam que a GMV deva ter nascido desta forma). Inicialmente a nova tempestade era branca - a cor das suas progenitoras - mas agora tornou-se vermelha, um sinal de intensificacao. Sera' que esta NMV aumentara' e rivalizara' ante a tradicional GMV? Ninguem sabe. Filtros apropriados permitem a observacao da NMV. Mais informacoes: www.spaceweather.com e http://skyandtelescope.com/news/article_1689_1.asp Imagem recente de Saturno por Paulo Casquinha:

<http://www.astrosurf.com/pcasquinha/s060311.jpg>

OBSERVACAO SOLAR: Baixa atividade solar. O Observador W. Maluf anotou apenas Wolf 12-13 em tres oportunidades em fevereiro.

OCULTACOES: 19-20 de marco - Ocultacao da estrela 42 Lib (5.1mag). 20 de marco - Ocultacao de Antares, proximo do horizonte. 17 de abril - Ocultacao de Antares, ao amanhecer. 24 de abril - Ocultacao de Venus, durante o dia. Mais informacoes:

<http://lunar.astrodatabase.net/ocultacoes2006.htm>

Ed: AA

ASTRONOMIA NO MUNDO

GOOGLE LANCA BUSCADOR DE MAPAS DE MARTE

O Google desta vez foi ate' onde nenhum programa de buscas da internet jamais esteve: nesta semana, o gigante lancou o Google Mars (<http://www.google.com/mars>), um derivado do Google Earth com mapas digitais de Marte. A nova ferramenta e' uma parceria da empresa americana com a Nasa (agencia espacial dos EUA) e a Universidade do Estado do Arizona. No site e' possivel observar Marte de varias formas: em um mapa fisico que mostra montanhas e vales com cores diferentes, na luz visivel ou em infravermelho. (Fonte: Folha de SP)

Ed: CE

PULSAR DE TANTO EM TANTO

Uma equipe de astronomicos liderada pelo Dr. Michael Kramer, da Universidade de Manchester, Inglaterra, usando o radiotelescopio de 76 m do Observatorio de Jodrell Bank, descobriu um pulsar muito raro que parece que se desliga de tempos em tempos. Atua como um pulsar normal durante um lapso proximo de uma semana, emitindo ondas de radio, e logo entra numa etapa de silencio que demora perto de um mes. Este pulsar esta' se freando, diminuindo sua velocidade de rotacao, mas esta desaceleracao aumenta quando esta' ativo. Este mecanismo de freio esta' relacionado com as poderosas emissoes de radio. Durante sua fase ativa, expelle um vento de particulas, que lhe rouba parte da sua energia rotacional. (Fonte:

<http://www.pparc.ac.uk/Nw/rel241.asp>)

Ed: JG

CHAMINES GALACTICAS APARECEM SOBRE NGC 2841

O observatorio de raios X Chandra obteve uma fotografia da galaxia espiral NGC 2841. Ela mostra gases extremamente quentes a milhares de graus emergindo por cima do disco de estrelas e de gas mais frio. Esse gas superaquecido e' criado pelas estrelas gigantes e as explosoes de supernovas, as quais insuflam enormes bolhas de gas sobre o disco que enriquece o halo da galaxia, como se fosse fumaca fugindo das chaminés e flutuando no ar. (Fonte:

<http://chandra.harvard.edu/photo/2006/n2841/>)

Ed: JG

ELETRONS QUE VOAM NO SENTIDO CONTRARIO EM SATURNO

Cientistas do Instituto Max Planck, na Alemanha, liderados por J. Saur, B.H.Mauk, D.G. Miitchel e outros colaboradores, usando o espectrometro MIMI a bordo da nave espacial Cassini, descobriram eletrons na regio polar de Saturno que nao so' resultam acelerados e enviados para o planeta senao que tambem saem dele. Em Saturno este tipo de eletrons com uma direcao contraria da rotacao do planeta foi possivel detecta-los devido 'a rotacao propria da nave Cassini e puderam determinar a direcao, numero e forca desses raios de eletrons. (Fonte:

<http://www.mpg.de/english/illustrationsDocumentation/documentation/pressReleases/2006/pressRelease200603062/index.html>)

Ed: JG

DESCOBREM AMBIENTE HOSTIL PARA A VIDA NOS PRIMORDIOS DO UNIVERSO

Os componentes da vida puderam estar sob ataque nos ambientes hostis criados nas primeiras galaxias do Universo. Esta e' a conclusao do estudo realizado por uma equipe cientifica liderado pelo estudante pos-graduado Yanling Wu da Universidade de Cornell, em Ithaca, por meio de observacoes realizadas pelo telescopio espacial Spitzer da NASA. Os resultados se obtiveram apos ter estudado a formacao e destruicao das moleculas de hidrocarbonetos aromaticos poli - ciclicos (PAHs) em mais de 50 galaxias anas azuis compactas (BCD). (Fonte: <http://www.spitzer.caltech.edu/Media/happenings/20060302/>)

Ed: JG

RADIOTELESCOPIO DE ARECIBO EXPANDE SEUS HORIZONTES CIENTIFICOS

Tem dois anos que se instalou um novo arsenal de equipamentos chamado ALFA (Arecibo L-Band Array), que basicamente consiste em sete radio-cameras gigantes que ajudam os cientistas a bater imagens de grandes porcoes do ceu e procurar fenomenos de tempo variavel, como pulsares, com sete vezes maior eficiencia que antigamente. Desde sua instalacao se tem fornecido dados de cometas que passam perto da Terra, nuvens gigantes de gas na nossa galaxia, assim como tem ajudado a detectar alguns dos objetos mais distantes do Universo que nao se tinham visto anteriormente. Esses trabalhos sao liderados por Jim Cordes, professor da Universidade Cornell e apontam a descobrir perto de 20.000 galaxias e 1.000 pulsares. (Fonte:

<http://www.news.cornell.edu/stories/March06/Arecibo.ALFA.lg.html>)

Ed: JG

DESCOBREM UBIQUAS GALAXIAS NO UNIVERSO PRIMORDIAL

Uma equipe de astronos da Franca, dos Estados Unidos, do Japao e da Coreia, liderada por Denis Burgarella do Observatorio Astronomico de Marsella, descobriram recentemente novas galaxias no comeco da formacao do Universo. Foram detectadas pela primeira vez em comprimentos de onda do ultravioleta proximo e do infravermelho distante. Esta descoberta sera' a base para uma nova compreensao de como e' que as galaxias se formam e se desenvolvem. Os cientistas basearam sua descoberta no uso de uma tecnica desenvolvida no final de 1995, chamada "Lyman-break", especifica para detectar galaxias distantes, com um deslocamento para o vermelho de 6 a 7, que seria aproximadamente o 5% da idade atual do Universo. (Fonte:

[http://www.edpsciences.org/journal/index.cfm?](http://www.edpsciences.org/journal/index.cfm?edpsname=aa&niv1=others&niv2=press_release&niv3=PRaa200604)

[edpsname=aa&niv1=others&niv2=press_release&niv3=PRaa200604](http://www.edpsciences.org/journal/index.cfm?edpsname=aa&niv1=others&niv2=press_release&niv3=PRaa200604))

Ed: JG

IMAGENS DO HUBBLE REVELAM CORES SIMILARES PARA OS SATELITES DE PLUTAO

Imagens realizadas pelo telescopio espacial Hubble que revelam cores similares, fundamentam a teoria de que uma simples colisao criou os tres satelites naturais do nono planeta do Sistema Solar, Plutao. A

descoberta foi anunciada por uma equipe de cientistas liderada pelo Dr. Hal Weaver do Laboratorio de Fisica Aplicada APL da Universidade Johns Hopkins, assim como pelo Dr Alan Stern do Instituto de Pesquisa do Sul Oeste, todos eles dos Estados Unidos. (Fonte: <http://www.jhuapl.edu/newscenter/pressreleases/2006/060310.asp>)
Ed: JG

A NAVE CASSINI ACHA PROVAVEIS DEPOSITOS DE AGUA LIQUIDA EM ENCELADO
A nave espacial Cassini, em orbita de Saturno, achou provas da existencia de provaveis depositos de agua liquida que fazem erupcao, como os geiser do Parque Yellowstone, dos Estados Unidos, no satellite natural Encelado, de Saturno. Esta descoberta anunciada pela Dra Carolyn Porco, que lidera a equipe de imagens da Cassini, coloca novas questoes sobre este misterioso corpo. (Fonte: http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/media/cassini-20060309.html)
Ed: JG

A MAIS DISTANTE ERUPCAO DE RAIOS GAMA ATE' HOJE
David Burrows, cientista da Universidade do Estado da Pennsylvania, nos Estados Unidos e os seus colegas da Europa tem feito avaliacoes da explosao cosmica de 4 de setembro de 2005, a qual teria dado por resultado a formacao de um buraco negro. Este fenomeno recebeu o nome de GRB 050904 e foi detectada pelo telescopio orbital Swift da NASA, de qual deu as coordenadas para que outros telescopios, na Terra, pudessem acompanhar o evento. Este evento se originou a 13 bilhoes de anos-luz da Terra, sendo a explosao mais distante ate' hoje detectada. (Fonte: <http://live.psu.edu/story/16536><http://live.psu.edu/story/16536>)
Ed: JG

SOHO AJUDA A VER O LADO DISTANTE DO SOL
Pesquisadores da NASA liderados por Phil Scherrer da Universidade de Stanford, na California, tem desenvolvido uma tecnica que permite ver o que esta' acontecendo no outro lado do Sol para ver o que se passa la'. O Observatorio Solar e Heliosferico SOHO conseguiu tracar as ondas acusticas causadas pelas regioes ativas no lado oposto do Sol. Esta tecnica permite, aos pesquisadores, estar prontos para quando grandes manchas giram e apontam para a Terra, e tambem permite fazer melhores predicoes da atividade do clima espacial. (Fonte: http://www.nasa.gov/home/hqnews/2006/mar/HQ_06090_SOHO_sees_sun.html)
Ed: JG

DESCOBREM A ORIGEM DAS ESTRELAS DE HELIO EXTREMO
Uma equipe internacional de astronomicos liderada pelo Dr. Gajendra Pandey do Instituto Indiano de Astrofisica IIA em Bangalore, India, usou o telescopio espacial Hubble para determinar a origem de uma classe de objetos pouco comum chamados estrelas de helio extremo. Esses objetos se formam quando duas estrelas anas brancas se fusionam. Desde que foram descobertas, ha' mais de 60 anos, tem-se achado menos de duas duzias delas. Quase que nao contem hidrogenio, e estao dominadas pelo helio e outros elementos pesados. Quando duas anas brancas se fusionam, a estrela resultante cresce muitissimo para se transformar numa estrela supergigante rica em helio. (Fonte: <http://mcdonaldobservatory.org/news/releases/2006/0309.html>)
Ed: JG

EVENTOS

06/03/2006 a 10/06/2006 - 11º SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE O SOL, CIENCIA ESPACIAL E CLIMA (STP-11): dia (6/3), no Rio de Janeiro. A programacao do simposio, que vai ate' 10 de marco, esta' dividida nas

quatro principais áreas temáticas no programa Causes: Influência do Sol no clima; Clima espacial: ciência e aplicações; Processos de acoplamento atmosférico; Climatologia espacial. Informações: <http://www.grahoperator.com.br/events/scostep> (Fonte: Heitor Shimizu, Agência FAPESP)
Ed: CE

20/03/2006 a 21/03/2006 - Workshop Brasileiro de Astrobiologia: O formato do I BWA contemplará palestras de revisão, comunicações orais, sessões de posters e sessões de discussão ao final das palestras da manhã e da tarde, abrindo uma excelente oportunidade para a troca de conhecimentos específicos entre as diferentes áreas presentes ao workshop. Local: Fórum Universitário de Ciência e Cultura da UFRJ Palácio Universitário da Praia Vermelha Av. Pasteur, 250 / 2o. andar Urca, RJ RJ, Brasil Conferências: Planetary habitability (Dr. David Catling, University of Bristol/UK) The origin of life (Dr. Janet Siefert, Rice University/USA). Comitê 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 informações no site: <http://www.das.inpe.br/astrobio>
Ed: CE

28/03/2006 a 24/06/2006 - CURSO DE EXTENSÃO - ASTRONOMIA, FÍSICA E QUÍMICA: A Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) tem o prazer de lhe convidar a participar do Curso de Extensão - Astronomia, Física e Química, de 28/03/06 a 24/06/06: Presentes no Ensino de Ciências do Nível Fundamental (1ª a 8ª séries) - que possui como objetivo principal atualizar professores de 1ª a 8ª série e seus formadores em relação a tópicos de Astronomia, Física e Química que podem e devem ser ensinados no ensino fundamental, aliando-os a uma discussão metodológica com vistas a introduzir/discutir com os professores estratégias inovadoras, teórico-experimentais, para o ensino-aprendizagem da Física, integrando-as às unidades de Ciências. Para isto iremos: Discutir a visão de Ciência que se encontra em consenso com a "nova filosofia da ciência"; Apresentar uma introdução à Filosofia e à História da Ciência e formas de inserção em sala de aula; Apresentar, por meio de metodologias inovadoras apoiadas nas pesquisas em educação em ciências, tópicos de Astronomia, Física e Química, identificáveis no conteúdo geral de Ciências ministrado no nível fundamental; Oferecer oportunidades práticas para o aprendizado de técnicas para construção de material pedagógico especializado para o ensino de ciências no ensino fundamental. Inscrições até 23/03/06. INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES: Rua São Francisco Xavier, 524 - Pavilhão João Lyra Filho, 1º andar, Bloco A, Sala 1006. Cep 20550-013 - Rio de Janeiro, RJ (horário de atendimento: 9h às 18h) Tel.: 2587-7707 / http://www.cepuerj.uerj.br/cursos_ext.htm (Fonte: Colaboração: Naelton)
Ed: CE

15/05/2006 a 20/05/2006 - CURSO DE INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA "LEITURA DO CEU E SISTEMA SOLAR": este curso será realizado no período de 15 a 26 maio de 2006, no seguinte horário: 19:30 às 21:30 hs. (aguarde a divulgação das datas) Carga horária 30 horas - aula, sem a necessidade de pré-requisitos. Inscrições abertas a partir de 15 de abril de 2006, na Secretaria do Planetário da UFSC, Precos: Estudantes devidamente comprovados, R\$40,00. Não estudantes R\$70,00. Maiores informações telefone: (048) 331.9241 9914.5078. Universidade Federal de Santa Catarina, Grupo de Estudos de Santa Catarina, Planetário da UFSC, Campus UFSC - Trindade, Fpolis Brasil, CEP 88.049 000. Mais: <http://www.gea.org.br/curso.html> (Fonte: José Geraldo Mattos, GEA)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

16/03/2006 a 25/03/2006

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

16 de Marco

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 52° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 143° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores
diametros)

01:58 Inicio do Eclipse da lua Europa (6.2 mag)

04:06 Transito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter

06:13 Nascer do sol no Este

07:24 Ocaso da Lua no Oeste (Vir)

18:25 Ocaso do sol no oeste

19:24 Nascer da Lua no Este (Vir)

17 de marco

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 53° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 143° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores
diametros)

05:08 Lua passa a 1.7 graus da estrela SAO 157923 SPICA (ALPHA
VIRGINIS, 1.0mag)

06:14 Nascer do Sol no Este

08:14 Ocaso da Lua no WSW (Vir)

18:24 Ocaso do sol no Oeste

19:57 Nascer da Lua no ESE (Vir)

20:01 Emersao (Ocultacao) da estrela SAO 158203 XZ 19782, 7.0mag na
borda escura da Lua

22:11 Inicio do Transito da lua Europa (6.2 mag)

22:46 Final do Transito da Sombra de Europa

23:25 Europa em Conjuncão Inferior

18 de Marco

Cometa P/2005 V1 (Bernardi) passa a 1.941 UA da Terra

Cometa P/2004 V5-A (LINEAR-Hill) passa a 3.910 UA da Terra

Cometa P/2004 V5-B (LINEAR-Hill) passa a 3.912 UA da Terra

Astroide 1999 A010 passa a 0.093 UA da Terra

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 54° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 143° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores
diametros)

00:00 Lua passa a 0.2 graus da estrela SAO 158269 607 B. VIRGINIS,
6.8mag

00:38 Final do Transito da lua Europa (6.2 mag)

06:14 Nascer do Sol no Este

09:07 Ocaso da Lua no WSW (Vir)

18:24 Ocaso do Sol no Oeste

20:32 Nascer da Lua no ESSE (Lib)

19 de Marco

Cassini sobrevoa a lua Titan de Saturno

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

<http://saturn.jpl.nasa.gov/operations/saturn-tour-dates-06.cfm>

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 55° do Sol
(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 144° do Sol

(observavel somente com instrumentos de maiores diametros)
01:35 Transito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter
05:09 Jupiter (mag -2.3) passa a 4.5 graus da Lua
06:14 Nascer do Sol no Este
10:02 Ocaso da Lua no WSW (Lib)
18:23 Ocaso do Sol no Oeste
21:12 Nascer da Lua no ESSE (Lib)
21:26 Transito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter
23:09 Lua passa a 0.3 graus da estrela SAO 183637 169 B. LIBRAE, 5.8mag

20 de Marco

Dia Internacional da Terra.

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

<http://www.earthsite.org/charta.htm>

Equinocio Vernal as 18:26 TU. Inicio do Outono para o Hemisferio Sul.

<http://www.treasure-troves.com/astro/VernalEquinox.html>

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 56° do Sol (observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 144° do Sol (observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

01:11 Imersao (Ocultacao) da estrela SAO 183686 42 LIBRAE, 5.1mag, na borda iluminada da Lua. (Campanha Observacional da Seccao Lunar REA-BRASIL)

02:23 Emersao (reaparecimento) da estrela SAO 183686 42 LIBRAE, 5.1mag, na borda escura da lua.

06:15 Nascer do Sol no Este

11:00 Ocaso da Lua no WSW (Sco)

15:25 Equinocio Outonal para o Hemisferio Sul e Primavera para o Hemisferio Norte.

21:58 Nascer da Lua no ESSE (Sco)

CAMPANHA OBSERVACIONAL DA SECCAO LUNAR REA-BRASIL

Ocultacao da Estrela Antares

22:27 Imersao da estrela SAO 184415 ANTARES (ALPHA SCORPI, 0.9mag na borda iluminda da Lua.

22:50 Emersao (Reaparecimento) da estrela SAO 184415 ANTARES (ALPHA SCORPI, 0.9mag, na borda escura da Lua.

23:06 Imersao (Ocultacao) da estrela SAO 184437 116 B. SCORPII, 6.2mag na borda iluminada da Lua

23:50 Emersao (Reaparecimento) da estrela SAO 184437 116 B. SCORPII, 6.2mag na borda escura da Lua.

21 de Marco

Cometa C/2004 B1 LINEAR visivel no ceu do amanhecer a 56° do Sol (observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visivel por toda a noite a 144° do Sol (observavel somente com instrumentos de maiores diametros)

03:13 Transito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter

03:39 Inicio Eclipse da lua Io (5.5 mag)

06:15 Nascer do Sol no Este

11:44 Lua em Libracao Oeste

12:00 Ocaso da Lua no WSW (Oph)

18:21 Ocaso do sol no Oeste

22:51 Nascer da Lua no ESSE (Oph)

23:04 Transito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter

22 de Marco

Lancamento da Soyuz TMA-8 Soyuz FG (International Space Station 12S)

http://www.skyrocket.de/space/doc_sdat/soyuz-tma.htm

<http://msdb.honeywell-tsi.com/missioninfo.asp?Mission=ISS%2D12S>

Asteroide 2001 F0127 passa a 0.028 UA da Terra.
Cometa C/2004 B1 LINEAR visível no céu do amanhecer a 57° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
Cometa 73P Schassmann-Wach, visível por toda a noite a 144° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
00:59 Início do trânsito da sombra da lua Io (5.6 mag)
01:55 Início do trânsito da lua Io
02:58 Io em Conjunção Inferior
03:09 Final do trânsito da sombra de Io
04:02 Final do trânsito da lua Io
04:15 Imersão (Ocultação) da estrela SAO 185604 XZ 23784, 7.0mag na
borda iluminada da Lua. (Campanha Observacional da
Seção Lunar REA-BRASIL)
04:56 Emerção (Reaparecimento) da estrela SAO 185604 XZ 23784,
7.0mag , na borda escura da Lua
06:15 Nascer do Sol no Este
13:00 Ocaso da Lua no WSW (Sgr)
13:45 Lua em Máxima Declinação Sul
16:10 Lua quarto Minguante
18:20 Ocaso do sol no Oeste
20:29 Lua em Libração Norte
22:08 Início do eclipse da lua Io (mag 5.6)
23:50 Nascer da Lua no ESSE (Sgr)

23 de Março

Cometa C/2004 B1 LINEAR visível no céu do amanhecer a 58° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
Cometa 73P Schassmann-Wach, visível por toda a noite a 145° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
01:10 Io, mag 5.6, reaparece da Ocultação
01:19 Imersão (Ocultação) da estrela SAO 187048 82 G. SAGITTARII,
6.8mag, na borda iluminada da Lua. (Campanha
Observacional da Seção Lunar REA-BRASIL)
01:58 Emerção (Reaparecimento) da estrela SAO 187048 82 G.
SAGITTARII, 6.8 mag, na borda escura da Lua
04:33 Início do eclipse da lua Europa (6.1 mag)
04:51 Trânsito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter
05:05 Luz cinérea lunar observável
06:16 Nascer do Sol no Este
13:59 Ocaso da Lua no WSW (Sgr)
18:19 Ocaso do Sol no Oeste
21:25 Io, mag 5.6 em Conjunção Inferior
21:37 Final do trânsito da sombra de Io
22:29 Final do Trânsito da lua Io

24 de Março

Cometa Shoemaker-Levy 3 passa a 2.165 UA da Terra.
Cometa C/2004 B1 LINEAR visível no céu do amanhecer a 59° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
Cometa 73P Schassmann-Wach, visível por toda a noite a 144° do Sol
(observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)
Cometa 71P Clark visível na madrugada a 104° do Sol (observável
somente com instrumentos de maiores diâmetros)
00:42 Trânsito da Grande Mancha Vermelha de Jupiter
00:54 Nascer da Lua no ESE (Sgr)
05:05 Luz cinérea lunar observável
06:16 Nascer do Sol no Este
09:03 Mercúrio Estacionário: Iniciando Movimento Progressivo.
14:53 Ocaso da Lua no WSW (Cap)
18:18 Ocaso do Sol no Oeste
22:46 Início do trânsito da sombra da lua Europa (6.1 mag)

25 de Marco

Cometa C/2004 B1 LINEAR visível no céu do amanhecer a 60° do Sol (observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)

Cometa 73P Schassmann-Wach, visível por toda a noite a 145° do Sol (observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)

Cometa 71P Clark visível na madrugada a 104° do Sol (observável somente com instrumentos de maiores diâmetros)

Vênus em Elongação

00:32 Início do Trânsito de Europa (6.1 mag)

01:19 Final do trânsito da sombra da lua Europa

01:46 Europa em Conjuncão Inferior

02:01 Nascer da Lua no ESSE (Cap)

02:59 Final do Trânsito da lua Europa

05:05 Luz cinerea lunar observável

06:16 Nascer do Sol no Este

11:00 Chuveiro de Meteoros Gamma Virginídeos em Máxima atividade a luz do dia. ZDR=4.6, Velocidade=22.2km/s com radiante em Virgem.

15:42 Ocaso da Lua no WSW (Cap)

18:17 Ocaso do Sol no Oeste

GLOSSARIO

Os verbetes deste Glossario foram extraídos do Astro.dic - Dicionário de Astronomia e Áreas Afins, que disponibiliza todo seu conteúdo no Site: <http://www.ceaal.al.org.br/astrodic/>
Ed: LL

Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, é uma publicação semanal em forma de boletim eletrônico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronômica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgação de informações sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele é enviado a aproximadamente 700 interessados. Informações gerais sobre Astronomia e Ciências afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereço: <http://www.supernovas.cjb.net/> ou <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>.

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para [<boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com>](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com) e para deixar de assina-lo envie um e-mail para [<boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com>](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com). Não é necessária nenhuma informação no corpo desses e-mails. Devido a limitações de diversos provedores de e-mails, a acentuação gráfica das edições são omitidas. Informações, sugestões e críticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Editores Chefes:

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

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

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

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

Editores de Astronomia no Brasil:

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

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

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

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

Kepler Oliveira (KO): [<kepler@if.ufrgs.br>](mailto:kepler@if.ufrgs.br)
Marcelo Breganhola (MB): [<breganhola@astronomos.com.br>](mailto:breganhola@astronomos.com.br)

Editores de Astronomia no Mundo:
Jaime Garcia (JG): [<jaimegarcia@infovia.com.ar>](mailto:jaimegarcia@infovia.com.ar)

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

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