

Quinta-feira, 29 de Julho de 2010 - Edicao No. 576

Indice:

- \_ ASTRONOMO DO MAST RELATA EXPERIENCIA DURANTE OBSERVACAO DO ULTIMO ECLIPSE TOTAL DO SOL, NO CHILE
- \_ "CIENCIA HOJE ON-LINE": PARA LER E ENTENDER ESTRELAS
- \_ CIDADE NO RIO VIRA ALVO DE CACADOR DE METEORITO
- \_ MARCOMEDE, O "MARCOMIDIA", DEIXA IMENSA SAUDADE A TODOS OS DIVULGADORES DA ASTRONOMIA
- \_ UM SILENCIO NA ASTRONOMIA BRASILEIRA
- \_ CLA LANCA HOJE UM PROTOTIPO DE FOGUETE PARA TREINAMENTO BASICO
- \_ AEB PARTICIPA DA SBPC
- \_ MINISTRO SERGIO REZENDE VISITA ESTANDE ESPACIAL NA EXPOT&C
- \_ AEB EXIBE SPIN OFFS BRASILEIROS NA SBPC
- \_ SENSORIAMENTO REMOTO E' TEMA DE MINICURSO NA SBPC
- \_ CENTRO DE LANCAMENTO DE ALCANTARA INICIA OPERACAO FOGTREIN I - 2010
- \_ ASTRONOMIA SOBRE RODAS
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES

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

ASTRONOMO DO MAST RELATA EXPERIENCIA DURANTE OBSERVACAO DO ULTIMO ECLIPSE TOTAL DO SOL, NO CHILE

26/07/2010. Eugenio Reis profere nesta quarta-feira (28/7) a palestra "O heliometro e o eclipse total na Ilha de Pascoa" Na proxima quarta-feira, dia 28 de julho, o astronomo Eugenio Reis, bolsista do Museu de Astronomia e Ciencias Afins (Mast), falara' aos interessados sobre sua experiencia na observacao e registro do eclipse total do Sol, ocorrido no dia 11 deste mes, na Ilha de Pascoa, a 3700 km da costa do Chile. Eugenio viajou ao local - um dos poucos em terra firme no qual o fenomeno pode ser observado - com o Grupo de Instrumentacao e Referencia em Astronomia Solar - Girasol -, equipe de pesquisa do Observatorio Nacional (ON), levando na bagagem o Heliometro, um telescopio especialmente construido para medidas precisas da forma do Sol. A palestra "O heliometro e o eclipse total na Ilha de Pascoa" ocorrera' 'as 19h, no Auditorio do Mast - Rua General Bruce, 586, Sao Cristovao. O evento e' gratuito e aberto ao publico. ( Fonte: Assessoria de Comunicacao do Mast )

Ed: CE

"CIENCIA HOJE ON-LINE": PARA LER E ENTENDER ESTRELAS

23/07/2010. Cronicas sobre fisica e astronomia permitem ao leitor saber mais sobre as perguntas que a ciencia ja' respondeu. Elas estao no livro 'A busca pela compreensao cosmica', de nosso colunista, o fisico Adilson de Oliveira Entender estrelas costuma ser motivacao tanto para

cientistas quanto para poetas. O fisico Adilson de Oliveira recorre a versos de Olavo Bilac para introduzir um capitulo sobre o assunto: "Pois so' quem ama pode ter ouvido/ capaz de ouvir e de entender estrelas". Pensando em tornar acessivel ao publico leigo nao so' o que se sabe sobre as estrelas, mas tambem sobre o cosmos e outros temas da fisica e da astronomia, Oliveira escreveu o livro A busca pela compreensao cosmica. A obra e' uma compilacao de cronicas escritas pelo autor ao longo dos ultimos anos para a internet. Leia a resenha completa na CH On-line, que tem conteudo exclusivo atualizado diariamente:

<http://cienciahoje.uol.com.br/resenhas/para-ler-e-entender-estrelas> (

Fonte: JC )

Ed: CE

#### CIDADE NO RIO VIRA ALVO DE CACADOR DE METEORITO

23/07/2010. Queda de rocha extraterrestre em Varre-Sai ha' cerca de um mes gera interesse de cientistas e de pessoas que querem lucrar com a descoberta. A pequena cidade de Varre-Sai, a 375 quilometros do Rio, tornou-se destino de um tipo diferente de turistas ? os cacadores de meteoritos. Eles estao 'a procura de fragmentos de um objeto que caiu no municipio ha' um mes. Ha' duas semanas, um casal de bolivianos foi preso, no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, com tres pedacos do meteorito. O prefeito Everardo Ferreira (PP) oferece bicicletas de recompensa aos estudantes que recuperarem partes da pedra. "Queremos incentivar os alunos para que estudem a regioa, vivenciem esse achado tao importante para a cidade. Queremos tambem que o meteorito fique em Varre-Sai", afirmou Ferreira, que pretende criar um museu astronomico como forma de fomentar o turismo na regioa. Varre-Sai entrou para a rota do comercio de meteoritos na noite de 19 de junho, quando o agricultor Germano da Silva Oliveira, de 62 anos, viu um rastro vermelho no ceu e uma explosao. No dia seguinte, ele caminhou ate' um campo de plantacao de mandioca e encontrou uma pedra acinzentada, com 600 gramas e 12 centimetros. Levou para professores de uma escola municipal. Deu sorte. A professora Filomena Ridolphi, cadastrada na Olimpiada Brasileira de Astronomia, reconheceu a relevancia do material. O fisico Marcelo de Oliveira Souza, professor da Universidade Estadual do Norte Fluminense e coordenador do Clube de Astronomia Louis Cruls, explica que ha' poucos registros de quedas de meteoro. "O resgate e' mais raro ainda. Os relatos de Oliveira sao importantissimos para entendermos a trajetoria, como chegou 'a atmosfera. Cada meteorito pode trazer informacoes novas sobre a formacao do Sistema Solar. Ficou milhoes de anos vagando pelo universo", afirma. O ultimo registro de meteoro a cair no Rio com posterior resgate e' de 1869. Souza e um grupo de pesquisadores tambem vasculharam a regioa, mas nada encontraram. Estima-se que haja um pedaco gigante, de cerca de 20 quilos. "Ha' um comercio mundial de meteorito. Alguns tem interesses scientificos, outros compram apenas para especular", diz ele. Uma rocha como a que Oliveira encontrou valeria ate' R\$ 18 mil e a rocha de 20 quilos, R\$ 1 milhao. ( Fonte: Clarissa Thome/O Estado de SP )

Ed: CE

MARCOMEDE, O "MARCOMIDIA", DEIXA IMENSA SAUDADE A TODOS OS DIVULGADORES

## DA ASTRONOMIA

28/07/2010. Ha' uma semana soubemos que o professor Marcomede Rangel havia sofrido um forte AVC. Depois de exatamente uma semana de luta e sofrimento, nosso amigo faleceu nesta manha' de quarta-feira. Fisico do Observatorio Nacional, onde comecou a trabalhar, ainda adolescente fazendo observacoes de manchas solares, deixa viuva, filho de oito anos e muitos amigos. Para quem nao o conheceu, comeco chamando-o de "Marcometa", pois aproveitando a movimentacao da passagem do cometa Halley nos anos 80, catalizou o interesse pela astronomia, promovendo sessoes de observacao do ceu, publicando folhetos e abrindo espaco para que muitos astronos amadores fossem levados, com seus telescopios, a cidades pequenas onde mostravam o ceu para centenas de pessoas. Tambem mantinha estreito contato com politicos na busca de reconhecimento publico pelo trabalho de divulgacao cientifica realizado por amadores e voluntarios. Depois da passagem do cometa, passamos a chama-lo de "Marcomidia", pois estabeleceu ligacoes com jornalistas e reporteres, colocando em jornais, revistas e tv o entusiasmo dos astronos amadores de todo o Brasil. Viajou por todo o pais apoiando e incentivando as associacoes amadoras e sempre estive de bracos abertos no Observatorio Nacional para receber e mostrar o campus a todos os visitantes. Todas as vezes em que o nosso grupo foi citado em noticias de jornal, revistas e programas de tv o contato inicial foi feito pelo Marcomede. Extrovertido, agitado e de modos simples, estava sempre 'a vontade para falar de astronomia, valorizar o empenho dos amadores e incentivar a criacao de associacoes e grupos de estudos. Fisico, astrono amador, pintor, escritor, divulgador... Nos deixa o desafio de continuar divulgando e mostrando o firmamento para as pessoas. Um pouco mais sobre Marcomede: Bacharel e Licenciado em Fisica pela Faculdade de Humanidades Pedro II (1980), Graduacao em Meteorologia (Incompleto) - UFRJ (1974-75), com transferencia para Fisica (FAHUPE). Mestre em Estudos Brasileiros (Ciencias Sociais) - UERJ (1989), com o tema: "Sobre a participacao cientifica brasileira na Antartica". Especializacao em Jornalismo (UESA, 1983). Foi socio fundador da Sociedade Brasileira de Historia da Ciencia - SBHC (1985). Socio da Associacao Brasileira de Imprensa (ABI). Membro da Academia Nacional de Letras e Artes - ANLA, possuindo 30 obras publicadas, entre livros e mapas em difusao cientifica, com dois livros sobre o Brasil na Antartica (1990 e 2005). Tem sete viagens a Antartica pelo Programa Antartico Brasileiro - Proantar/Secirm. Primeiro brasileiro a medir a radiacao solar na Antartica (1984). Trabalhou nos departamentos de Astronomia (asteroides, cometas e estrelas duplas), Geofisica (Gravimetria) e Servico da Hora do Observatorio Nacional, ingressando na institucao como recibado em 1968. Foi contratado em 1976 pelo CNPq/ON, depois estatuario do CNPq e desde 2000 do MCT. Projetou grandes relgios de Sol, como o do Parque da Cidade (5,5 m de altura) , em Brasilia, com Oscar Niemeyer. Ajudou a criar os museus: de Astronomia e Ciencias Afins (1985), atraves do Grupo de Memoria e Divulgacao - GMD (1982); Nucleo de Historia da Ciencia - NHC (1983) e Projeto Memoria da Astronomia e Ciencias Afins, visando cirar o "Museu do Observatorio Nacional" ; e do Eclipse (1999), em Sobral (Ceara). Paricipou da implantacao dos planetarios de Belem (1999) e de Feira de Santana (BA). Realizou o projeto do nome da escola Domingos Fernandes da Costa ( astrono do ON) e de Sodre' da Gama

(planetario de Belem). Foi Analista em Ciencia e Tecnologia do Observatorio Nacional. Tinha experiencia na area de pesquisa da Historia da Ciencia e da Tecnica. Assessorou projetos de construcao de observatorios e planetarios. Possuia o titulo de Cidadao Amapense (2008) por atuacao no estado por mais de 10 anos promovendo a Amazonia; as Medalhas: Merito Tamandare' e Amigo da Marinha (ambos da Marinha do Brasil pelo trabalho de difusao da atuacao do Brasil na Antartica; Medalha Tiradentes (Alerj, 2007); Medalha Pedro Ernesto (CMRJ, 2000); Medalha Guimaraes Rosa (ABRADE, 2009, pela cultura e meio ambiente) e titulo de Comendador Benemerito pela Sociedade Memorial Visconde Maua' (2009). Teve texto de livro publicado com Darcy Ribeiro (2007) e Joao Saldanha (2003). Nota do editor BSN: o Professor Marcomede, alem de um dos maiores incentivadores da Astronomia no Brasil, sempre foi um assiduo colaborador do Boletim. Nao ha' um editor BSN sequer, que nao tenha conhecido ou presenciado sua simpatia e grande paixao pelos astros. Nossos profundos sentimentos e aqui nossa homenagem para uma pessoa cativante, cientista e divulgador memoravel, no Rio de Janeiro, no Brasil e no Mundo! ( Fonte: Sergio Lomonaco, um dos grandes amigos que Marcomede fez pelo mundo )  
Ed: CE

#### UM SILENCIO NA ASTRONOMIA BRASILEIRA

28/07/2010. Hoje os astronomicos amadores brasileiros sentem o silencio de uma voz de rara alegria e entusiasmo pela Astronomia. Marcomede Rangel Nunes era reconhecido por todos como um eximio divulgador da ciencia astronomica e figura humana impar. Muitos como eu tiveram seu auxilio em projetos atraves de seu conhecimento e entusiasmo contagiante. Sempre disponivel, sua sala proxima do museu de Astronomia e ciencias afins era parada obrigatoria para um bom papo, risadas e fotos, um hobby que ele cultivava tornado-se lendario pelas imagens de lugares, eventos e pessoas ligadas a Astronomia. Bem humorado passeava pelo ON com a desenvoltura de um menino, fazendo gestos, sons impronunciaveis, piadas sobre tudo. Brincando e rindo ele fazia da visita um pequeno e inesquecivel show para os neofitos. A impressao de cientista maluco era um aspecto de seu trabalho de divulgacao cientifica seria e sistematica. Sua presenca em encontros de Astronomia amadora era a certeza da aproximacao do profissional preocupado em estimular o conhecimento e o eterno fascinado pelo ceu. O seu falecimento deixa-nos consternados como tudo aquilo que nos engrandece e alegra quando cessa. A ausencia nos torna frageis e menores e somos lembrados do quanto cada instante vivido e' breve e unico. E nessa tristeza, nos do Clube de Astronomia de Fortaleza externamos nossas condolencias a' familia do professor Marcomede. Nao ha' consolo completo diante dessa dor, mas ha' o partilhar de memorias vivas e a certeza de que foi um privilegio conviver com um homem cujo amor pelas estrelas nunca lhe fez temer a noite. Nossa homenagem e' a continuidade desse amor a' Astronomia e sobretudo 'as pessoas. Sinceramente ( Fonte: Dennis Weaver/Membro fundador do Clube de Astronomia de Fortaleza )  
Ed: CE

CLA LANCA HOJE UM PROTOTIPO DE FOGUETE PARA TREINAMENTO BASICO  
26/07/2010. O Centro de Lancamento de Alcantara (CLA) realiza, na tarde

de hoje, o lançamento do Foguete de Treinamento Básico (FTB), um protótipo de pequeno porte para treinamento do sistema operacional e das equipes responsáveis por operações deste porte no CLA. O lançamento integra a missão Fogtrein I-2010, que teve início no dia 19 de julho, vai se estender até o dia 6 de agosto e inclui o novo lançamento de um foguete de nível intermediário. Além de hoje, o CLA terá ainda outro lançamento, segunda-feira, dia 2. A operação tem como finalidade o treinamento operacional do CLA, como sistemas de lançamento, monitoramento e rastreamento do protótipo e de recursos humanos. A atividade integra o conjunto de ações para preparar o Centro de Alcântara para lançamentos de foguetes de grande porte, a exemplo do Cyclone-4, previsto para 2011 e do VLS, cuja previsão é para meados de 2012. O FTB é um foguete de mono-estágio, não guiado, com 3,05m de comprimento, pesando 67,8 kgf, incluindo 20,7 kgf de carga útil. Seu motor propulsor é carregado com propelente sólido (combustível sólido), com uma fase de decolagem de 4 segundos, alcançando mais de 30 km de altura e caindo em alto mar a mais de 16km da costa. Nesse voo, os foguetes não estarão levando carga útil científica, apenas tecnológica, além de instrumentos para acompanhamento das Estações de Telemétricas, preparando assim as tripulações para os próximos lançamentos. As condições favoráveis para o lançamento são de ventos de superfície igual ou menor de 10m/s e chuvas moderadas menor ou igual a 10mm/h. Nesse voo, os foguetes não estarão levando carga útil científica, apenas tecnológica, além de instrumentos para acompanhamento das Estações de Telemétricas, preparando assim as tripulações para os próximos lançamentos. Todas as medidas de segurança também são tomadas prevenindo qualquer hipótese de acidente, já que toda a área marítima e aérea são interditadas, além dos sobrevoos de esclarecimento de área pela aeronave P-95 - Bandeirante Patrulha, do 3º Esquadrão do 7º Grupo de Aviação, Esquadrão Netuno. ( Fonte: O Estado do Maranhão )

Ed: CE

#### AEB PARTICIPA DA SBPC

23/07/2010. A Agência Espacial Brasileira (AEB) apresentará aos visitantes da 62ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) as atividades desenvolvidas pelo Programa Espacial Brasileiro. Este ano, o evento será realizado entre os dias 25 e 30 de julho, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), em Natal. Os encontros anuais da SBPC são realizados com o intuito de ampliar o debate sobre a Ciência, Tecnologia e Inovação. Este ano, o tema da SBPC é "Ciências do mar: herança para o futuro". Além da programação senior, que inclui atividades de sociedades científicas, a entidade realiza, paralelamente ao evento, a ExpoT&C - mostra de projetos de ciência e tecnologia - e a SBPC Jovem, evento com programação voltada para estudantes da rede de ensino básica. Na ExpoT&C, a AEB dividirá um estande de 120 metros quadrados com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e a empresa binacional, Alcântara Cyclone Space (ACS). A AEB exibirá maquete do Veículo Lançador de Satélite (VLS), spin-offs (expressão inglesa usada para denominar casos nos quais as tecnologias, desenvolvidas no contexto dos programas espaciais, são usadas em atividades fora desse setor) do Programa Espacial Brasileiro e diferentes vídeos. O Inpe levará uma maquete do Satélite

Sino-Brasileiro (Cbers), sistemas interativos que apresentam o Programa Cbers, estudos sobre mudancas climaticas e um tapete da cidade de Natal feito com o mosaico de imagens captadas pelo Cbers. Ja' a ACS mostrara' aos visitantes uma maquete do veiculo lancador de satelites Cyclone-4 e apresentara' um video sobre a historia da empresa e as caracteristicas do foguete. Programa AEB Escola Criado em 2003 com o objetivo de levar a tematica espacial 'as salas de aula, o objetivo do Programa AEB Escola e' motivar os estudantes dos ensinos fundamental e medio a se interessarem pela ciencia e tecnologia, estimulando a vocacao de futuros pesquisadores, tecnicos e empreendedores. Palestras, exposicoes interativas e oficinas sao algumas das acoes do AEB Escola. Durante a SBPC Jovem a equipe do AEB Escola realizara' oficinas e experimentos. Quem passar pelo estande podera' fazer diversos prototipos de foguetes, dentre eles o modelo de carro, o feito de garrafa pet e o foguete quimico. Tambem estarao disponiveis as experiencias de derretimento do gelo, das estacoes do ano e velocidade do vento. O estande tera' 200 metros quadrados onde serao expostos os livros "Fronteira Espacial" (partes 1 e 2) e "Mudancas Climaticas" - volumes 11, 12 e 13 da colecao Explorando o Ensino, do Ministerio da Educacao (MEC). Alem disso, O AEB Escola proporcionara' aos visitantes minicursos com a tematica espacial. Confira os minicursos oferecidos pelo programa AEB Escola durante a SBPC Jovem DA TERRA 'A LUA

Descricao: Descobrir nosso lugar no universo e voar rumo ao infinito foram sempre as questoes relevantes para a nossa civilizacao. Por muito tempo imaginamos ocupar uma posicao central no universo e nele realizamos viagens ficcionais. Com o passar dos tempos, fomos galgando os degraus que nos permitiram pousar em solo lunar e enviar espaconaves para explorar o Sistema Solar. Algumas dessas espaconaves viajarao alem da esfera de influencia do Sol, alcançando a zona de influencia de outras estrelas. Curiosamente, quanto mais nos afastamos da Terra, mais descobrimos sua importancia e, nessa viagem, descobrimos nosso lugar no universo.

Responsavel: Jose' Bezerra Pessoa Filho Data: 26 de julho Horário: das 9h 'as 11h

GEOTECNOLOGIA NO ESTUDO DO MEIO AMBIENTE

Descricao: Sera' mostrado que o sensoriamento remoto e' importante ferramenta para promover a integracao de diferentes componentes curriculares do Ensino Medio: Geografia, Fisica, Quimica, Biologia, Matematica e suas tecnologias. Essa tecnologia espacial permite uma leitura da realidade fisica e humana que os mapas usualmente utilizados pelos estudantes nao e' capaz de proporcionar. A proficiencia em ciencia e tecnologia e' condicao indispensavel para insercao do estudante no mundo do conhecimento e no mundo produtivo da sociedade brasileira contemporanea.

Responsavel: Elisabete Caria de Moraes Data: 27 de julho Horário: das 9h 'as 11h

CIENCIAS ESPACIAIS

Descricao: Neste minicurso sera' apresentado um breve historico das Ciencias Espaciais, bem como dos desenvolvimentos e tecnologias obtidos por essa ciencia. E' bem sabido que os avancos da Astronomia sao, em parte, decorrentes dos avancos da Astronautica, e as leis que governam os movimentos das estrelas, planetas, luas, galaxias, sao as mesmas que regem os movimentos dos satelites artificiais, foguetes, etc., enquanto estao com seus motores ligados.

Responsavel: Jose' Leonardo Ferreira Data: 28 de julho Horário: das 9h 'as 11h

Clima Espacial Este minicurso ajudara' os ouvintes a responder 'a seguinte pergunta: - "Previsao do Clima Espacial: O que temos a ver com isso?"

Para isso, vamos investigar os fenomenos que ocorrem no Sol e seus efeitos no ambiente terrestre. Responsavel: Clezio Marcos de Nardin  
Data: 29 de julho Horário: das 9h 'as 11h ( Fonte: AEB )  
Ed: CE

#### MINISTRO SERGIO REZENDE VISITA ESTANDE ESPACIAL NA EXPOT&C

26/07/2010. O ministro da Ciencia e Tecnologia, Sergio Rezende, abriu nesta segunda-feira (26) a Expot&C – mostra de projetos de ciencia e tecnologia - evento simultaneo 'a Semana Nacional para o Progresso da Ciencia (SBPC). O presidente da Agencia Espacial Brasileira (AEB), Carlos Ganem, esteve presente e, apos a abertura, mostrou ao ministro o estande do Programa Espacial Brasileiro - composto pela AEB, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e pela binacional Alcantara Cyclone Space (ACS) - na ExpoT&C. No estande, o ministro pode ver as maquetes do Veiculo Lancador de Satelite (VLS) e do lancador de satelites Cyclone-4; spin-offs (expressao inglesa usada paradenominar casos nos quais as tecnologias, desenvolvidas no contexto dos programas espaciais, sao usadas em atividades fora desse setor) do Programa Espacial Brasileiro; maquete do Satelite Sino-Brasileiro (Cbbers) e um tapete da cidade de Natal feito com o mosaico de imagens captadas pelo Cbbers. "Mostrei ao ministro as realizacoes de nosso programa espacial. Ele esta' interessado em continuar investindo na atividade. Sergio Rezende e' a pessoa que mais fez Programa Espacial Brasileiro nos ultimos anos", disse Ganem. SBPC Jovem- Apos recepcionar o ministro, Carlos Ganem visitou o estande do programa AEB Escola na SBPC Jovem - evento com programacao voltada para estudantes da rede de ensino basica. Este ano, estao expostos os livros "Fronteira Espacial" (partes 1 e 2) e "Mudancas Climaticas" - volumes 11, 12 e 13 da colecao Explorando o Ensino, do Ministerio da Educacao (MEC,) e os experimentos sugeridos no livro. "O Programa AEB Escola e' parte fundamental no gene que vai garantir os novos profissionais necessarios para o futuro do Programa Espacial Brasileiro", afirmou Ganem. O presidente lembrou, ainda, que o evento possibilita um contato com a atividade espacial e incentiva as pessoas a quererem conhecer mais sobre o programa e, quem sabe, a participarem dele. ( Fonte: AEB )

Ed: CE

#### AEB EXIBE SPIN OFFS BRASILEIROS NA SBPC

27/07/2010. As tecnologias desenvolvidas no campo espacial encontram inumeras aplicacoes em outros setores industriais. Por esta razao, a Agencia Espacial Brasileira (AEB) exhibe em seu estande na 62ª reuniao da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciencia (SBPC) alguns spin-offs ( expressao inglesa usada para denominar casos nos quais as tecnologias, desenvolvidas no contexto dos programas espaciais, sao usadas em atividades fora desse setor) desenvolvidos no Brasil. Confira os spin-offs que podem ser vistos no estande da AEB na SBPC: Mini tubo de calor Este dispositivo e' uma replica do que foi testado na "Missao Centenario", em 2006. O experimento enviado 'a Estacao Espacial Internacional continha dois mini tubos de calor. A principal funcao de um tubo deste e' transportar o calor concentrado em uma regioao mais quente para uma regioao mais fria, de forma a manter o controle de temperatura sobre toda a superficie. Ele e' um eficiente meio de

transporte de calor para controle termico de equipamentos em ambiente espacial. A aplicacao desta tecnologia, no cotidiano, e' a utilizacao de tubos de calor na construcao de fornos mais eficientes para padarias. Alem disso, ela permite a construcao de fornos energeticamente mais economicos e com temperatura mais homogenea diminuindo desta forma a perda de materia prima na industria petrolifera. Desenvolvimento: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Radiometro Os radiometros medem a radiacao solar global e foram construidos para serem utilizados em Plataformas de Coleta de Dados (PCDs). O principal elemento do radiometro e' a celula solar, cuja tecnologia foi desenvolvida no ambito do Programa Espacial. Atualmente, esta tecnologia e' aplicada na medicao da radiacao ultravioleta (UV), em equipamentos urbanos que indicam o nivel de radiacao no local. Servem de alerta 'a populacao para possiveis danos causados pela exposicao excessiva aos raios solares.

Desenvolvimento: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Laboratorio de Microeletronica da Universidade de Sao Paulo(LME-USP) Comercializacao: Orbital Engenharia Catalisadores Catalisadores sao materiais responsaveis pela decomposicao do combustivel. A maior parte dos satelites em orbita utiliza o sistema de propulsao a propelente liquido para operacoes de correcao de orbita e posicionamento. Os catalisadores de Iridio, Rutenio e Ir-Ru suportados em aluminas especiais foram desenvolvidos no Brasil para uso no Programa Espacial. Essa pesquisa permitiu a criacao de novas tecnologias empregadas em capturas de CO2 e de catalisadores para reducao de outros elementos poluentes causadores do efeito estufa e de mudancas climaticas.

Desenvolvimento: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Petrobras Pinos, buchas e sistema de abertura de paineis solares dos satelites No ambiente espacial, os satelites nao podem operar com o uso de lubrificantes e graxas convencionais devido 'a sua evaporacao nas condicoes de alto vacuo. Pesquisadores brasileiros estudaram as propriedades do diamante, em especial, o Diamond-Like Carbon (DLC), que apresenta baixissimo coeficiente de atrito, e a solucao encontrada foi utiliza-lo como lubrificante solido para abertura de paineis solares dos satelites. Desenvolvimento: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Empresa Fibraforte Brocas Odontologicas Resultado direto do desenvolvimento e pesquisa para novos materiais aplicados para abertura dos paineis solares dos satelites, essas brocas odontologicas de ultra-som sao, hoje, pecas presentes nos consultorios odontologicos de todo o Pais. Fabricante: Empresa CVDentus Forno Multiusuario para Solidificacao Trata-se de um forno de solidificacao multiusuarios para crescimento de ligas, metais e semicondutores com pontos de fusao de ate' 800oc, testado em voo suborbital, no foguete VSB-30 fabricado pelo Instituto de Aeronautica e Espaco do Departamento de Ciencia e Tecnologia Aeroespacial (IAE/DCTA). O forno voou nas missoes Cuma' I e II e levou em seu interior um experimento piloto para solidificacao em microgravidade de uma liga semicondutora com importantes aplicacoes tecnologicas, como detectores para a faixa do infravermelho termal (como as ondas emitidas pelo corpo humano), usados em cameras de satelites meteorologicos. Desenvolvimento: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) ( Fonte: AEB )

Ed: CE

SENSORIAMENTO REMOTO E' TEMA DE MINICURSO NA SBPC  
28/07/2010. Alunos do Ensino Medio e Superior assistiram, na manha' do dia 27 de julho, o minicurso "Geotecnologia no estudo do meio ambiente", oferecido pelo programa AEB Escola - da Agencia Espacial Brasileira (AEB) -, na 62ª Reuniao Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciencia (SBPC). Ministrado pela tecnologista senior do Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), Elisabete Caria, o minicurso ensinou aos alunos como imagens de satelites sao capturadas, como compila-las e analisa-las. Elisabete explicou que as imagens sao usadas no acompanhamento de queimadas e do desmatamento, no planejamento urbano, entre varios outros. Segundo a professora, as imagens dos satelites atuais tem altissima resolucao. Por isso, e' possivel, por exemplo, acompanhar a trajetoria de um ciclone, saber quando ele vai atingir o continente e evacuar o local. As imagens permitem, ainda, diferenciar area urbana da area industrial em uma cidade, ter nocao do poder aquisitivo do bairro e analisar as mudancas no territorio com o passar dos anos. "Estudo meio ambiente e o minicurso vai me ajudar muito", disse a aluna de Engenharia Ambiental Rilene da Costa. "Eu sabia um pouco sobre o assunto. Aqui pude aprender mais e esclarecer algumas duvidas que eu tinha", completou Joaquim Pereira, estudante do segundo ano do Ensino Medio do Colegio Militar do Ceara' e que esta' na SBPC para apresentar um poster. O professor da Escola Tecnica de Brasilia e colaborador do programa AEB Escola, Izaias Cabral, depois de participarem do minicurso "os estudantes olharao os mapas nao mais assustados porque saberao interpreta-los". Elisabete acredita que fez com que os alunos tivessem boa nocao em sensoriamento remoto. "Despertar a curiosidade desses jovens e' o que me motiva a sair de Sao Jose' dos Campos (SP) e vir a Natal ministrar a aula. E' gostoso saber que consigo socializar o conhecimento". ( Fonte: AEB )  
Ed: CE

CENTRO DE LANCAMENTO DE ALCANTARA INICIA OPERACAO FOGTREIN I - 2010  
22/07/2010. O Centro de Lancamento de Alcantara (CLA) realiza, ate' o dia 6 de agosto, a Operacao Fogtrein I - 2010. Diferente das operacoes anteriores, na Fogtrein I – 2010 ocorrerao os lancamentos de dois foguetes: um Foguete de Treinamento Basico – FTB, tendo como finalidade o treinamento operacional do Centro de Lancamento, e um Foguete de Treinamento Intermediario – FTI Experimental, visando a avaliacao do projeto de desenvolvimento do veiculo, incluindo o motor e sua carga util. Ambos sao fabricados pela empresa nacional AVIBRAS, que busca, com essas operacoes, a obtencao de dados para qualificacao e certificacao do veiculo. Os lancamentos demonstram a capacitacao e preparo do Centro de Lancamento de Alcantara, em conjunto com profissionais do Centro de Lancamento da Barreira do Inferno. Alem disso, comprovam a capacidade da industria nacional de prover veiculos competitivos para o fim a que se destinam, o de treinamento das equipes operacionais e verificacao dos meios de solo do Centro de Lancamento. Do ponto de vista ambiental a operacao ocorrera' sem qualquer dano, visto a minima dispersao de poluentes na queima do combustivel solido que se encontra dentro das normas dos orgaos de meio ambiente. Todas as medidas de seguranca tambem sao tomadas prevenindo qualquer hipotese de acidente, ja' que toda area maritima e aerea sao interditadas, alem dos sobrevoos de esclarecimento

de area pela aeronave P-95 – Bandeirante Patrulha, do 3º Esquadrão do 7º Grupo de Aviação (Esquadrão Netuno). A Operação conta ainda com apoio de equipe de resgate e salvamento do 1º Esquadrão do 8º Grupo de Aviação, Esquadrão Falcao, equipados com os helicópteros UH-1H. ( Fonte: CLA )  
Ed: CE

#### ASTRONOMIA SOBRE RODAS

29/07/2010. A Faculdade de Ciências (FC) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Bauru, criou o Observatório Móvel Astronômico, que vem percorrendo escolas do município e de outras cidades do noroeste paulista. Os objetivos são aproximar a astronomia da vida cotidiana e dar aos profissionais que atuam na educação básica uma chance de aprimorar seus conhecimentos. No observatório são realizadas palestras sobre reconhecimento do céu, fases da Lua, Sistema Solar, distâncias no Universo, ciências atmosféricas e funcionamento de radares meteorológicos. Do lado externo há postes e uma tenda para apresentações com materiais didáticos e equipamentos. O observatório consiste em um semirreboque (carreta) que mede 2,5 metros de altura e 8 metros de largura. No interior da estrutura, foram instalados 25 assentos, um projetor multimídia, um computador e equipamentos de som. As apresentações teóricas são realizadas na parte interna e ministradas durante o dia, reservando o período noturno para a contemplação do céu. Para isso, os pesquisadores contam com telescópios, lunetas e binóculos. O deslocamento do observatório fica a cargo das prefeituras, que providenciam um caminhão que acopla a carreta e a leva aos locais de apresentação. Os municípios também se comprometem a dar segurança aos equipamentos e energia elétrica para funcionamento da estrutura. As secretarias de educação que querem solicitar o serviço devem enviar um e-mail para a coordenadora do observatório, a física Rosa Maria Fernandes Scalvi, professora da FC: [rosama@fc.unesp.br](mailto:rosama@fc.unesp.br) A Unesp de Bauru tem também o Observatório Didático Astronômico, que reúne uma cúpula de 5,30 metros de diâmetro – onde um telescópio artesanal do tipo newtoniano (aproximadamente 300 milímetros de diâmetro) é utilizado –, um terraço com dois telescópios refletores menores e uma sala com auditório e tela de projeções. Mais informações sobre: <http://unesp.br/astro> ( Fonte: Agência FAPESP )  
Ed: GMM

---

#### EVENTOS

---

07/09/2010 a 12/09/2010 - 35ª Reunião Anual da SAB: a reunião será no Hotel Recanto das Hortênsias, em Passa Quatro (MG), de 7 a 12 de setembro. A data limite para inscrição e submissão de trabalhos será 10 de abril. Mais informações sobre a reunião estarão disponíveis a partir de 1º de março, data a partir da qual as inscrições poderão ser feitas, no site: <http://www.sab-astro.org.br/sab35/index.htm> A Reunião Anual da SAB é considerada uma oportunidade única para os membros da sociedade divulgarem e discutirem seus trabalhos diante de uma audiência multidisciplinar, que cobre todas as áreas de pesquisa em astronomia no Brasil. Segundo informe do Boletim da SAB, a cidade de Passa Quatro já

recebeu o evento em duas outras oportunidades. A cidade fica situada no sudeste de Minas Gerais, a 248 km de Sao Paulo e 260 km do Rio de Janeiro, a 50 km da Via Dutra, na altura de Cachoeira Paulista. ( Fonte: JC )  
Ed: CE

11/09/2010 a 16/10/2010 - XXVIII Curso de Iniciacao 'a Astronomia: o curso sera' realizado pelo Centro de Estudos Astronomicos de Alagoas (CEAAL) entre os dias 11 de setembro a 16 de outubro de 2010, aos sabados, no periodo das 15:00h 'as 19:00h. As inscricoes deverao ser realizadas a partir do dia 09/08/10, na Usina Ciencia , rua Aristeu de Andrade 452, Farol, Maceio', AL - Fone (82) 3221-8488. ( Fonte: CEAAL )  
Ed: GMM

06/11/2010 a 04/12/2010 - 2º Curso de Astronomia I: o curso sera' realizado pelo Centro de Estudos Astronomicos de Alagoas (CEAAL) entre os dias 6 de novembro a 4 de dezembro de 2010, aos sabados, no periodo das 15:00h 'as 19:00h. As inscricoes deverao ser realizadas a partir do dia 04/10/10, na Usina Ciencia , rua Aristeu de Andrade 452, Farol, Maceio', AL. Fone (82) 3221-8488. ( Fonte: CEAAL )  
Ed: GMM

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

29/07/2010 a 07/08/2010  
Efemerides dia-a-dia  
Ed: RG

1/8 Marte e Saturno, separacao de 1°56' (16:41:06)  
3/8 Lua Quarto Minguante (01:58:46)  
4/8 Lua - Libracao Maxima (17:10:14)

Horarios em -3h GMT - Hora Local de Brasilia  
Coordenadas de referencia: Sao Paulo | lat. -23.32.00, lon. 46.37.00

-----  
Supernovas - Boletim Brasileiro de Astronomia, e' uma publicacao semanal em forma de boletim eletronico, via e-mail, estruturado em diferentes Editorias e elaborado pela comunidade astronomica profissional e amadora brasileira com o objetivo de ampliar a divulgacao de informacoes sobre a Astronomia no Brasil e no mundo. Semanalmente, ele e' enviado a aproximadamente 10000 interessados.

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

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

Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <[boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com)> e para deixar de assina-lo envie um e-mail para

<[boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com](mailto:boletimsupernovas-unsubscribe@yahoogroups.com)>. Nao e' necessaria nenhuma informacao no corpo desses e-mails.

Devido a limitacoes de diversos provedores de e-mails, a acentuacao grafica das edicoes sao omitidas.  
Informacoes, sugestoes e criticas podem ser encaminhadas aos editores, abaixo relacionados:

Site: <http://www.boletimsupernovas.com.br>  
Twitter: <http://twitter.com/boletim>  
RSS: <http://www.boletimsupernovas.com.br/feed>  
E-mail: [boletim@boletimsupernovas.com.br](mailto:boletim@boletimsupernovas.com.br)

Editores Chefes:

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>  
Geovani Marcos Morgado (GMM): <[geovani@boletimsupernovas.com.br](mailto:geovani@boletimsupernovas.com.br)>  
Jorge Honel (JH): <[honel@boletimsupernovas.com.br](mailto:honel@boletimsupernovas.com.br)>  
Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo Contato (CE): <[cadu@boletimsupernovas.com.br](mailto:cadu@boletimsupernovas.com.br)>  
Geovani Marcos Morgado (GMM): <[geovani@boletimsupernovas.com.br](mailto:geovani@boletimsupernovas.com.br)>  
Marcelo Breganhola (MB): <[breganhola@boletimsupernovas.com.br](mailto:breganhola@boletimsupernovas.com.br)>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia (JG): <[jaime@boletimsupernovas.com.br](mailto:jaime@boletimsupernovas.com.br)>

Revisao Cientifica:

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

Editor de Efemerides:

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