

Quinta-feira, 25 de Novembro de 2010 - Edicao No. 593

Indice:

- _ SEMINARIO BRASIL-FRANCA SOBRE SISTEMAS DIGITAIS
- _ CONCORRENCIA DO INPE PARA PROPULSORES DE 400 N
- _ CLUBE DE ASTRONOMIA E SECRETARIA DE EDUCACAO REINAUGURAM PLANETARIO NO PROXIMO SABADO
- _ COMITIVA TCHECA VISITA AEB
- _ IAE REALIZA ENSAIOS COM A CARGA UTIL DO VSB30
- _ LCP/INPE SELECIONA BOLSISTA PARA PROJETO DE PROPULSORES
- _ CONTROLADORIA-GERAL DA UNIAO INVESTIGA CONVENIO ESPACIAL BRASILEIRO
- _ CANIBALISMO COSMICO DA VIA LACTEA
- _ MATERIA NA FOLHA: AEB DIVULGA ESCLARECIMENTOS
- _ TEM UM ET NO SEU QUINTAL?
- _ CRISE ECONOMICA PODE ATRASAR LANCAMENTO EM ALCANTARA
- _ GOVERNO QUER CONCENTRAR AREA ESPACIAL
- _ EVENTOS
- _ EFEMERIDES

ASTRONOMIA NO BRASIL

SEMINARIO BRASIL-FRANCA SOBRE SISTEMAS DIGITAIS

19/11/2010. O Seminario Brasil-Franca Embedded Digital Systems for Space Applications sera' realizado nos dias 2 e 3 de dezembro no campus de Sao Caetano do Sul (SP) do Instituto Maua' de Tecnologia. O evento e' voltado a professores, pesquisadores, estudantes e demais profissionais ligados 'as areas aeroespacial e de defesa. Foram convidados tres especialistas franceses para ministrar as palestras, o engenheiro de pesquisa Frederic Pinsard, do Departamento de Astrofisica da Comissao de Energia Nuclear francesa, e os engenheiros de desenvolvimento Loic Gueguen e Philippe Plasson, ambos do Laboratorio de Estudos Espaciais e de Instrumentacao em Astrofisica do Observatorio de Paris. Eles relatarao experiencias vividas nas missoes CoRot, Plato, Herschell e Simbol-X, entre outros assuntos. Entre os topicos a serem abordados estao: "Arquitetura e funcoes dos sistemas digitais embarcados", "Links e redes de comunicacao", "FGPA para aplicacoes espaciais", "Tecnologia spacewire" e "Softwares embarcados". O Instituto Maua' de Tecnologia fica na praca Maua' n° 1, Sao Caetano do Sul (SP). As inscricoes poderao ser feitas pelo endereco:

www.maua.br/inscricao/embedded-digital-systems-for-space-applications.

Mais informacoes: vparro@maua.br ou 0800-019-3100. (Fonte: Agencia FAPESP)

Ed: CE

CONCORRENCIA DO INPE PARA PROPULSORES DE 400 N

17/11/2010. No Diário Oficial da União de ontem (16), foi publicado um aviso de início de concorrência do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para a "contratação de empresa que apresentar a proposta mais vantajosa para a prestação dos serviços de elaboração de projeto básico/executivo e produção de protótipos de desenvolvimento de propulsores monopropelente e bipropelente com empuxo de 400N." O blog Panorama Espacial entrou em contato com José Nivaldo Hinckel, coordenador do grupo de propulsão de Departamento de Mecânica Espacial e Controle da ETE/INPE, para obter mais informações sobre os propulsores. Hinckel, a quem publicamente agradecemos, gentilmente nos respondeu, prestando informações bem interessantes sobre os dois propulsores, reproduzidas abaixo: "A licitação se refere a dois tipos de propulsores de com empuxo 400 N: monopropelente e bipropelente. O propulsor monopropelente é do tipo catalítico a hidrazina. Este tipo de propulsores é utilizado em sistemas de controle de rolamento em diversos veículos lançadores. É também utilizado em missões espaciais interplanetárias para correções ou mudanças de trajetória que não requeiram impulsos de grande magnitude. O catalisador para este propulsor está sendo produzido pelo grupo de catalise do Laboratório de Combustão e Propulsão de Cachoeira Paulista. Além do catalisador tradicional de irídio suportado em alumina, estão também sendo produzidos e testados novos tipos de catalisadores como o irídio/rutênio suportado em alumina e um catalisador homogêneo de carbeto de molibdenio. A aplicação prevista para este propulsor é o sistema de controle de rolamento do VLS (ou novos veículos que venham a ser desenvolvidos). O propulsor bipropelente utiliza o par NTO/MMH (Nitrogen Tetroxide/ Monomethyl hydrazina). Ou seja Tetroxido de Nitrogênio e Monometil hidrazina. Este par propelente tem longo histórico de aplicações em propulsão espacial. Um grande atrativo do par é a estocabilidade. Os dois propelentes são líquidos a temperatura ambiente, o que permite que sejam armazenados por longos períodos de tempo sem grande preocupação com perdas por evaporação, mesmo no ambiente espacial. Outra característica é a ignição espontânea a temperatura ambiente (hipergolicidade) o que permite a implementação de múltiplas partidas do propulsor sem a necessidade mecanismos complexos de ignição. Em contrapartida ambos apresentam elevado grau de toxicidade o que torna o seu manuseio uma operação de risco adicional e requer procedimentos elaborados na preparação para lançamento ou mesmo testes em Terra. A aplicação prevista para este tipo de propulsor é em blocos de aceleração de apogeu de satélites geoestacionários. O objetivo deste projeto é atingir grau de maturidade tecnológica no projeto e produção deste tipo de propulsores que permita sua incorporação a satélites geoestacionários de comunicações, ou meteorológicos, que venham a fazer parte do programa espacial autônomo brasileiro. Protótipos deste tipo de propulsor já foram produzidos e testados no INPE, com bom desempenho." (Fonte: André Mileski / Panorama Espacial)

Ed: CE

**CLUBE DE ASTRONOMIA E SECRETARIA DE EDUCACAO REINAUGURAM
PLANETARIO NO
PROXIMO SABADO**

21/11/2010. O Clube de Astronomia de Nova Friburgo (Canf) e a Secretaria

Municipal de Educacao recuperaram o planetario do Ciep Licinio Teixeira, na Via Expressa, em Olaria, que estava desativado ha' oito anos. A reinauguracao esta' marcada para o proximo sabado, 27, 'as 18h. Na ocasioo ha' palestra e observacao do ceu com instrumentos, se o tempo permitir. De acordo com o diretor do Canf, Reinaldo Ivanicska, o planetario de Olaria e' um dos tres unicos deste tipo no Estado do Rio. Durante todo o tempo em que esteve fechado, a diretoria do Canf, presidida por Jose' Carlos Diniz, tentou a volta do seu funcionamento, o que so' se tornou possivel com a mudanca da Secretaria Municipal de Educacao para o Ciep Licinio Teixeira, ha' um ano. Desde os primeiros contatos, a ex-secretaria Ledir Porto foi uma grande entusiasta da reativacao do planetario. A partir dai', o predio foi recuperado, incluindo revisao das instalacoes eletricas e pintura. Uma parte dos equipamentos foi recuperada na Cecierj, no Rio, pelos diretores do Canf, e foram trazidos de volta para Nova Friburgo. Segundo Reinaldo, apesar do afastamento de Ledir da Secretaria Municipal de Educacao, a recuperacao e reinauguracao do planetario nao foram afetadas, pois o novo secretario, Marcelo Verly, tambem se mostrou sensivel ao projeto e esta' dando total apoio. No dia 27, alem da reabertura do planetario, ha' palestra com Jose' Carlos Diniz, com tema ligado 'a astronomia, e observacao do ceu, com instrumentos do Clube de Astronomia, que passa a ser o gestor do planetario, em parceria com a Secretaria Municipal de Educacao. A partir dessa parceria, os planos para 2011 vao mais alem. Alunos de escolas publicas e particulares de Nova Friburgo e regioo poderao participar de programas especificos desde o pre-escolar ate' o ensino medio, alem de educacao especial (para portadores de necessidades especiais). Outros programas tambem deverao beneficiar o publico em geral. Todas as atividades do planetario sao inteiramente gratuitas. Mais informacoes com Reinaldo Ivanicska, pelo telefone 8111-9788 ou pelo e-mail ivanicskajr@yahoo.com.br. (Fonte: Eloir Perdigao / A Voz da Serra)
Ed: CE

COMITIVA TCHECA VISITA AEB

22/11/2010. A primeira reuniao feita apos a assinatura da carta de intencoes para cooperacao em tecnologias espaciais entre o ministro de transporte da Republica Tcheca Vit Barta, e o presidente da Agencia Espacial Brasileira, Carlos Ganem ocorreu nesta amanha', no auditorio da AEB. Estiveram presentes representando a agencia o presidente em exercicio Thyrso Villela Neto, os diretores Himilcon de Castro Carvalho, Nilo Andrade e o Chefe da Assessoria de Cooperacao internacional Embaixador Carlos Campelo. Presidindo a comitiva Tcheca estava o Diretor do Departamento de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento da Agencia de Desenvolvimento Investimento e Comercio da Republica Tcheca, Jiri Krechi. A carta de intencoes preve' explorar o potencial para uma cooperacao mutuamente benefica em programas espaciais; o desenvolvimento tecnologico e industrial; o intercambio de dados e aplicacoes praticas das tecnologias espaciais. Ela tambem preve' apoio mutuo de apresentacoes e realizacao de oficinas na Republica Tcheca e no Brasil para identificar possiveis areas de interesse comum, levando em consideracao a experiencia e interesse e prioridades de ambas as partes, incluindo os das industrias dos dois paises. Nesse primeiro encontro foram

apresentados os programas especiais de ambos os países, além de troca de informações sobre orçamento, tecnologias aplicadas na área espacial e o funcionamento da Czechinvest. A delegação Checa permanecerá no Brasil até o dia 27 de novembro. Ela visitará o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) no dia 23 de novembro e irá a São José dos Campos onde visitará a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) no dia 24 de novembro. Em 25 de novembro conhecerá o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). No dia seguinte encerrará o ciclo de encontros visitando o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e o Instituto de Fomento a Coordenação Industrial (IFI). (Fonte: AEB)

Ed: CE

IAE REALIZA ENSAIOS COM A CARGA UTIL DO VSB30

19/11/2010. O Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) realiza, até dia 20 de novembro, testes com as redes elétricas da carga útil MICROG1A, destinada ao voo do veículo VSB-30 V07, a ser realizado na Operação Maracati II, no CLA. Na Operação Maracati II, o foguete VSB-30 será lançado com a carga útil Micro G1A, da Agência Espacial Alemã, levando ao espaço cerca de nove experimentos de universidades e de diversas instituições brasileiras, sob a coordenação da Agência Espacial Brasileira (AEB). Os ensaios em andamento incluem uma série de testes funcionais, tais como: o sistema de comunicação de solo (Banco de controle e visualização de dados - EGSE) com a instrumentação de bordo (todas as redes elétricas embarcadas); sistema de recuperação da carga útil; sistema de localização por GPS; sistema de Rádio Frequência (RF); Telemetria (Banda S), Telecomando (Banda L) e Responder Radar (Banda C); sistema de aquisição, processamento e visualização de dados de telemetria (PCM); sistema de controle de gás frio (RCS); sistema de sequenciamento de eventos de voo; sistema de vídeo embarcado (câmeras de bordo); sistema integrado com os experimentos nacionais de microgravidade (CADEN, DMLM III - FEI; TCM, TCM-C e ECEM - UFSC; SLET e SLM (FORMU-S) - Inpe; EEM - SME/SJC; GPS-AE e VGP - UFRN). Esses testes, que são realizados no Laboratório de Integração Elétrica do instituto, conta com a participação de pessoal do IAE e do DLR/MORABA, Agência Espacial Alemã. Após a conclusão desses ensaios, a próxima etapa será o teste funcional geral, denominado Simulação de Voo, agendados para esta sexta-feira. Os ensaios ambientais da carga útil MICROG1A (propriedades de massa e ensaio dinâmico de aceitação – EDA), previstos para acontecer até o dia 25 de novembro, deverão incluir, além das medidas de massa, CG e inércia da carga útil, o ensaio de vibração da carga útil. Ensaios esses a serem realizados nos Laboratórios específicos da Divisão de Integração e Ensaio (AIE) do IAE, com a também participação de pessoal do instituto e do DLR/MORABA. (Fonte: IAE/DCTA)

Ed: CE

LCP/INPE SELECIONA BOLSISTA PARA PROJETO DE PROPULSORES

19/11/2010. O Laboratório Associado de Combustão e Propulsão (LCP) do Inpe, em Cachoeira Paulista (SP), está selecionando um bolsista de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial – modalidade DTI-A do CNPq – para desenvolvimento de novos propulsores para controle de atitude e

correcao de orbita de satelites. A bolsa tem duracao de dois anos e a carga horaria e' de 40 horas semanais, com dedicacao exclusiva. O inicio das atividades esta' previsto para janeiro de 2011. O valor da bolsa DTI-A e' de R\$ 4.000,00 mensais. Pre-requisitos: Profissional com bacharelado em engenharia ou fisica, com, no minimo, 6 anos de experiencia em atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovacao, nas areas de engenharia aeronautica ou astronautica ou aerospacial ou mecanica, com conhecimentos de propulsao de foguetes ou mecanica dos fluidos, termodinamica, combustao e escoamento compressivel. Tambem sao desejaveis conhecimentos em projeto mecanico e tecnicas de medidas experimentais. Poderao ser considerados como tempo de experiencia os periodos dos cursos de mestrado e de doutorado ja' realizados nas areas de engenharia ou fisica, a depender da linha de pesquisa de atuacao do candidato na pos-graduacao. Os interessados devem enviar curriculo ou link do curriculo Lattes para Dr. Fernando Costa, no e-mail: fernando@lcp.inpe.br (Fonte: INPE)
Ed: CE

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIAO INVESTIGA CONVENIO ESPACIAL BRASILEIRO

22/11/2010. A Controladoria-Geral da Uniao investiga supostas irregularidades em um convenio entre a AEB (Agencia Espacial Brasileira) e um instituto em Manaus. A parceria envolve consultoria beneficiando a empresa montada por Brasil e Ucrania para lancar satelites da base de Alcantara (MA). O convenio foi cancelado pelo presidente da AEB, Carlos Ganem, na mesma semana em que ele soube que o contrato seria objeto desta reportagem. Mas a AEB ja' repassou R\$ 6,6 milhoes, de um total previsto de R\$ 40,7 milhoes, ao Isae (Instituto Superior de Administracao e Economia da Amazonia). Ligado 'a Fundacao Getulio Vargas, o orgao deveria produzir estudos sobre o "desenvolvimento e acompanhamento do modelo de gestao para a complementacao da infraestrutura do complexo espacial de Alcantara". O complexo consiste na base do foguete ucraniano Cyclone-4 dentro do Centro de Lancamentos de Alcantara, o CLA, da Aeronautica. O centro seria gerido pela ACS (Alcantara Cyclone Space), empresa binacional cujo diretor brasileiro e' Roberto Amaral, vice-presidente do PSB. O partido controla o Ministerio da Ciencia e Tecnologia, ao qual a AEB e' ligada. PARECER CONTRARIO O convenio foi firmado em 22 de dezembro de 2008. O dinheiro foi empenhado e liquidado no mesmo dia --algo pouco comum para esse tipo de dispendio. Tres dias antes, porem, o procurador da AEB, Ivan de Almeida Ferreira Junior, enviara a Ganem um parecer apontando problemas. No texto, o procurador afirma que nao havia sequer um projeto basico para os estudos e estranha o valor do servico, sugerindo mais pesquisas de preco. Uma fonte senior da area, consultada pela Folha, calculou que, para custar esse valor, os estudos demandariam quase 20 anos de trabalho de um consultor, a US\$ 500 por hora --preco acima do valor de mercado-- e trabalhando 12 horas ao dia. Ganem, contudo, formalizou o convenio e designou uma comissao para acompanha-lo. A comissao apontou irregularidades, mas os desembolsos (mais tres) continuaram acontecendo. Ele diz que os desembolsos ocorreram dentro da lei. Em 16 de setembro de 2010, o presidente da AEB prorrogou o convenio, para cancela-lo em 12 de novembro. No dia 10, foi informado pela assessoria de imprensa da AEB que a Folha o procuraria para tratar do assunto. Desde que foi

constituído, em 2006, o programa Cyclone-4 já teve uma licitação cancelada e uma escalada de custos. O lançamento inaugural, que ocorreria neste ano, só deve ser em 2012. O projeto custará quase R\$ 1 bilhão ao Brasil, dez vezes mais do que o previsto inicialmente. O ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, diz que o gasto vale a pena, já que é estratégico ter um foguete próprio para lançamento de satélites. Mas especialistas dizem que o Brasil está subsidiando o programa espacial da Ucrânia --país muito afetado pela crise econômica e que tentou até empréstimo do BNDES para finalizar o foguete. OUTRO LADO O presidente da AEB, Carlos Ganem, disse 'a Folha que os pagamentos feitos pela agência ao Isae estavam "dentro das normas legais". A agência afirma que vai esperar pelo parecer da CGU sobre o destino dos R\$ 6,6 milhões gastos no convenio, mas diz que foram aplicados em obtenção de licenças ambientais, comunicação e revisão do Programa Nacional de Atividades Espaciais. Quando as prestações de contas começaram a mostrar irregularidades, a AEB "suspendeu, imediatamente, a sequência de pagamentos, em agosto de 2009", diz. Segundo o presidente, o convenio foi prorrogado, apesar das irregularidades, para "exaurir, no âmbito administrativo, todas as possibilidades para a solução das impropriedades". Procurado, o diretor do Isae, Lincoln Campos, não respondeu as ligações. (Fonte: Claudio Angelo/Folha de SP)
Ed: CE

CANIBALISMO COSMICO DA VIA LACTEA

24/11/2010. O brilho suave da Via Lactea, galáxia que abriga o Sistema Solar, formada por 200 bilhões de estrelas, dissimula uma vida de intensa agitação: episódios de violência, roubo de matéria e canibalismo cósmico. Esses fenômenos destruíram e continuam a destruir galáxias satélites da Via Lactea como as Nuvens de Magalhães, que podem ser observadas a olho nu, como enormes flocos de algodão, nas proximidades do Cruzeiro do Sul. As complexas interações da nossa galáxia com suas vizinhanças estão descritas em detalhes, na edição especial da revista SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL – ASTRONOMY, intitulada Via Lactea, que estão nas bancas de todo o País. A publicação revela novos conhecimentos sobre o corpo, a forma e a dinâmica da Via Lactea do ponto de vista galáctico. O público-alvo desta edição é tanto a comunidade de astrônomos, profissionais ou amadores, como o público mais geral interessado em mais informações sobre essa ciência. Essa edição especial sobre a Galáxia, segundo Ulisses Capozzoli, editor-chefe de Scientific American Brasil reúne descobertas recentes sobre a Via Lactea. "Agora, diz ele, "sabemos que a Galáxia é uma espiral barrada e não uma espiral simples, que canibaliza, por atração gravitacional uma série de outras galáxias anãs vizinhas, caso das Nuvens de Magalhães, visíveis a olho nu numa noite escura próximo ao Cruzeiro do Sul". Outro enigma decifrado, segundo Capozzoli, são os aglomerados estelares, formados por estrelas mais velhas que a própria Galáxia, diz ele. Na verdade, essas estruturas parecem ser remanescentes de galáxias-anãs bem próximas da Via Lactea e que acabaram canibalizadas. A edição especial traz ainda outras abordagens, como "Dez itens desconhecidos sobre estrelas de grande massa", com pesquisadores do Rochester Institute of Technology, nos Estados Unidos. As estrelas de grande massa, "onipresentes tijolos das galáxias", duram apenas um piscar de olhos em termos de duração

astronomica. E mesmo comparado a estrelas de massa reduzida como o Sol, que tem cinco bilhoes de anos e deve durar outros cinco. A importancia das estrelas massivas e' que, quando elas explodem, ao final da evolucao, semeiam o espaco com elementos quimicos pesados, materia-prima para as futuras geracoes de estrelas e planetas, segundo artigo de Yael Naze', pesquisador de estrelas massivas. A edicao especial de Scientific American Brasil -Astronomy aborda ainda "Como funciona a Via Lactea", "A busca por mundos como a Terra", "Receita para fazer uma galaxia", "Revelacoes intrigantes de satelites galacticos", "A surpreendente arqueologia estelar" e "O choque final". Este ultimo artigo aborda o choque futuro entre a Via Lactea e nossa vizinha mais proxima, a galaxia de Andromeda, a 3,29 milhoes de anos-luz de distancia. A edicao tematica de SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL sobre a Via Lactea e' uma publicacao da Duetto Editorial. Com 84 pags, dezenas de fotografias, infografias e criacoes artisticas, custa R\$ 15,90 e pode ser encontrada em todas as bancas do Pais. Mais informacoes em www.sciam.com.br (Fonte: Carlos Freitas / Academica Agencia de Comunicacao)
Ed: CE

MATERIA NA FOLHA: AEB DIVULGA ESCLARECIMENTOS
24/11/2010. Nota de esclarecimento da AEB - Materia da "Folha de S.Paulo" NOTA DE ESCLARECIMENTO - AEB Sobre a materia publicada ontem, segunda-feira, 22 de novembro, pela Folha, a Agencia Espacial Brasileira (AEB) gostaria de fazer algumas correcoes com intuito de que o leitor possa ter subsidios para fazer uma analise isenta e verdadeira dos fatos ocorridos. Levando-se em conta que um dos criterios para se escrever uma boa reportagem e' o cuidado na apuracao das informacoes vale ressaltar que, em nenhum momento, o reporter esteve na AEB para apurar a materia e colher informacoes corretas, mesmo estando os diretores e o proprio presidente dispostos a recebe-lo. A materia apurada pelo reporter Claudio Angelo apresenta inumeros equivocos e inverdades, a comecar pelo titulo "Controladoria investiga convenio espacial". AEB - Na verdade, nao se trata de uma investigacao e, sim, de uma atividade normal da Controladoria Geral da Uniao (CGU), a qual consta no Plano Anual de Auditoria e preve' a auditoragem de todos os programas e atividades da AEB. Folha - Ele comeca a materia afirmando que a CGU investiga supostas irregularidades em um convenio entre a AEB e um instituto em Manaus. Folha - No segundo paragrafo, o reporter afirma que a parceria envolve consultoria beneficiando a empresa montada por Brasil e Ucrania para lancar satelites da base de Alcantara (MA). AEB - Esta informacao e' incorreta. O objeto do convenio nao envolve consultoria beneficiando a empresa montada por Brasil e Ucrania para lancar satelites da base de Alcantara (MA). Diz respeito 'as obras de infraestrutura (previstas no Plano Diretor do CLA) e licencas ambientais relacionadas com o Centro de Lancamento de Alcantara, alem de divulgacao e revisao do Programa Nacional de Atividades Espaciais. As obras, no futuro, serao utilizadas ou prestarao servicos, de alguma forma, 'as atividades do sitio hospedado no CLA. Porem, todos os servicos serao pagos pela binacional ao governo brasileiro. Folha - O reporter continua, no terceiro paragrafo, dizendo que o convenio celebrado pela AEB e o Instituto Superior de Administracao e Economia da Amazonia (Isae), ligado 'a Fundacao Getulio Vargas (FGV) foi cancelado pelo presidente da casa,

assim que ele soube que o contrato seria objeto da reportagem. AEB - Ao contrario do que afirma o reporter, o convenio foi cancelado por motivos tecnicos e administrativos como, por exemplo, a nao entrega do cronograma fisico-financeiro e nem o plano de trabalho completo das licencas de instalacao e operacao das obras de infra-estrutura do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), pelo Isae/FGV. Essas informacoes foram repassadas para o reporter pela Coordenacao de Comunicacao Social (CCS) da AEB. Complementando, no dia 5 de novembro de 2010, a Diretoria de Transporte Espacial e Licenciamento (DTEL) da AEB ja' havia sugerido o cancelamento do convenio pelo nao atendimento por parte do Isae/FGV de solicitacoes tecnicas ocorridas em setembro e outubro de 2010. Vale ressaltar, ainda, que o primeiro contato do reporter com um dos diretores da casa, para obter informacoes em "off", aconteceu no dia 19 de outubro e nao no dia 10 de novembro, como ele afirma na materia. E o proprio pediu, ainda, que o diretor deixasse de fora a Coordenacao de Comunicacao Social. No dia 11 de novembro, ele desistiu de colher informacoes em "off", entrou em contato com a Coordenacao de Comunicacao Social da AEB (que ja' conhecia sua demanda) e encaminhou, por e-mail, oito perguntas que foram prontamente respondidas pelo presidente da casa. Folha – No quarto e quinto paragrafos, o reporter diz que "ligado 'a Fundacao Getulio Vargas, o orgao deveria produzir estudos sobre o desenvolvimento e acompanhamento do modelo de gestao para a complementacao da infraestrutura do complexo espacial de Alcantara. O complexo consiste na base do foguete ucraniano Cyclone-4 dentro do Centro de Lancamento de Alcantara, o CLA, da Aeronautica". AEB – O complexo de obras nao tem nenhuma relacao com a base do foguete ucraniano Cyclone-4 dentro do Centro de Lancamento de Alcantara. Mas, tao somente, com obras do Plano Diretor do CLA. A unica obra que nao consta no Plano Diretor e' o atracadouro de cargas que visa atender ao CLA e ao sitio do Cyclone-4. Folha - No setimo paragrafo o autor da materia diz que o convenio foi firmado em 22 de dezembro de 2008. O dinheiro foi empenhado e liquidado no mesmo dia – algo pouco comum para esse tipo de dispendio. AEB - O convenio foi, realmente, firmado em 22 de dezembro de 2008 no valor de R\$ 40.740.000,00 e foi empenhado no mesmo dia. Porem, nao foi liquidado no mesmo dia. A liquidacao parcial, por meio de pagamentos, foi realizada de acordo com o cronograma aprovado pela AEB e descrito abaixo: 1ª parcela 18 de fevereiro/2009 – R\$ 250.000,00 2ª parcela dividida em tres partes. 29 de abril/2009 – R\$ 2.532.802,00 25 de maio/2009 – R\$1.554.000,00 02 de junho/2009 – R\$ 2.268.601, 26 Folha - O reporter segue afirmando que o procurador da AEB, Ivan de Almeida Junior, enviara ao presidente da AEB um parecer dizendo que nao constava no convenio um projeto basico para os estudos e estranha o valor do servico AEB - Isso nao e' verdade. O parecer da procuradoria refere-se ao Artigo 23 da Portaria Interministerial 127/08 citado abaixo: Art. 23. Nos convenios e contratos de repasse, o projeto basico ou o termo de referencia devera' ser apresentado antes da liberacao da primeira parcela dos recursos, sendo facultado ao concedente ou contratante exigi-lo antes da celebracao do instrumento. Cabe notar que o termo de referencia consta do processo e substitui o projeto basico citado na Portaria. O parecer da Procuradoria Federal junto 'a AEB questiona apenas a forma contratual, ou seja, a celebracao de um contrato, em oposicao 'a celebracao de um convenio. Entretanto, a

conclusão do parecer é clara quanto à legitimidade e legalidade da utilização da via convencional em detrimento da contratual, como mostra o extrato do texto: "39. Isto posto, resguardado o poder discricionário do Administrador Público quanto à oportunidade e conveniência da prática do ato administrativo pretendido pela via convencional com as ressalvas adrede lançadas, concluo por opinar pela aprovação da formalidade da minuta posta à análise, condicionada esta aprovação ao acatamento das recomendações expressas nesta Nota Técnica..." Esses dados foram fornecidos pela AEB ao repórter, que não os usou. Folha - Um parágrafo abaixo, Claudio Angelo menciona que uma fonte senior da área, calculou que, para custar este valor, os estudos demandariam quase 20 anos de trabalho de um consultor, US\$ 500 a hora – preço acima do valor de mercado – e trabalhando 12 horas ao dia. AEB - A AEB esclarece que este cálculo não tem fundamentação técnica, nem legal. Um trabalho desta importância, requer a existência de várias equipes multidisciplinares de trabalho. Portanto, o cálculo deve ser feito levando-se em consideração os vários produtos e atividades desenvolvidas por estas equipes. Folha - Em seguida, o repórter diz que o presidente da AEB formalizou o convênio e designou uma comissão para acompanhá-lo. A comissão apontou irregularidades, mas os desembolsos (mais três) continuaram acontecendo. AEB - Não é verdade. As irregularidades foram detectadas pela área administrativa da AEB, quando avaliou o processo de prestação de contas. A partir daquele momento, a AEB não transferiu nenhum recurso para o Isae/FGV. Folha - Claudio Angelo reforça, ainda, que em 16 de setembro de 2010, o presidente da AEB prorrogou o convênio para cancelá-lo em 12 de novembro. No dia 10, foi informado pela assessoria de imprensa da AEB que a Folha o procuraria para tratar do assunto. AEB - A AEB esclarece que, mesmo para continuar os procedimentos de análise e prestação de contas, o presidente tinha que prorrogar o convênio. Quando se chegou à conclusão de impedimentos para um encontro de contas, foi imperioso que houvesse o cancelamento do mesmo. Como o processo está na CGU, a AEB deve aguardar o seu relatório para adotar as medidas administrativas subsequentes. Como explicado, anteriormente, desde o dia 19 de outubro, o repórter procurou um dos diretores da casa para obter informações em "off". O diretor informou o fato à Coordenação de Comunicação Social da AEB que, por sua vez, informou ao presidente. Ficamos aguardando um contato formal do repórter, o que só aconteceu no dia 11 de novembro. Folha - Daí para frente o repórter começa a falar sobre a ACS. "O projeto custará quase R\$ 1 bilhão ao Brasil, dez vezes mais do que o previsto inicialmente. O ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Rezende, diz que o gasto vale a pena, já que é estratégico ter um foguete próprio para o lançamento de satélites. AEB - A AEB esclarece que não existe nenhuma correlação entre o convênio assinado com o Isae/FGV e o Cyclone 4. (Fonte: AEB)

Ed: CE

TEM UM ET NO SEU QUINTAL?

23/11/2010. De pedrinhas a corpos com tamanho monumental, os meteoritos são fragmentos de matérias que bombardeiam nosso planeta a todo momento, chegando às vezes ao solo. Esses viajantes extraterrestres podem estar muito mais perto do que se imagina. Quem sabe, talvez, no quintal da nossa casa? Mas, como reconhecer um deles? Qual a diferença entre

meteoritos, meteoros e meteoróide? Qual a queda mais recente por aqui?
As respostas para essas perguntas estão no artigo publicado na Ciência Hoje de novembro por Maria Elizabeth Zucolotto e Ariadne do Carmo Fonseca, do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Para assinar a Ciência Hoje ou adquirir números avulsos, ligue para 0800-7278999 ou (21) 21098999. (Fonte: JC)
Ed: CE

CRISE ECONOMICA PODE ATRASAR LANÇAMENTO EM ALCANTARA
23/11/2010. O prazo de 2014 para o lançamento experimental do foguete Cyclone-4, em Alcantara, deve ser visto com reservas. O projeto inicial da ACS era fazer o lançamento neste ano, a tempo de ajudar a impulsionar a candidatura de Dilma Rousseff. Vários problemas emperraram o andamento das obras. Agora, a crise econômica pela qual passa a Ucrânia é uma nuvem escura no horizonte. O acordo Brasil-Ucrânia é de 2003, mas a Alcantara Cyclone Space, a ACS, só começou efetivamente a funcionar a partir de 2007. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva e o diretor-geral brasileiro, Roberto Amaral, que é do PSB, queriam fazer o primeiro lançamento neste ano, mas a realidade de Alcantara aos poucos foi se impondo aos desejos das autoridades. Primeiro foram os quilombolas e suas áreas de moradia dos "encantados". A negociação com seus representantes e com o Ministério Público demorou 14 meses. Ainda assim, praticamente toda Alcantara foi declarada área dos descendentes dos escravos. Além do Ministério Público e dos quilombolas, áreas do próprio governo ficaram ao lado dos nativos de Alcantara, caso do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). De acordo com dados da própria ACS, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Alcantara é 0,6 inferior ao de países africanos como Gabão e Namíbia. O IDH do Maranhão é o pior do país. Apesar das carencias, o mais provável é que Alcantara, considerado um dos locais de maior potencial para o lançamento de foguetes do planeta, devido à sua localização, perca os outros centros que a ACS planejava construir no município. Com a decretação da área quilombola, a ACS teve de se abrigar numa área do Centro de Lançamentos de Alcantara, onde se desenvolve o projeto do Veículo Lançador de Satélites da Aeronáutica. É desse sítio que deve ser lançado o Cyclone-4, em 2014. Os demais centros que a ACS planejava construir devem migrar provavelmente para o litoral do Ceará, segundo estudos em andamento. Além da negociação com os quilombolas, a ACS também precisou de mais de um ano para conseguir a licença de instalação, sem a qual não poderia dar início às obras. Agora, o que ameaça o cronograma do projeto é o atraso na integralização das parcelas da Ucrânia no capital da ACS. O capital é de cerca de R\$ 980 milhões, sendo 50% de responsabilidade de cada país. Até agora, as partes integralizaram R\$ 317,2 milhões, e o Brasil entrou com a maior parte: R\$ 218,7 milhões. Ou seja, a participação da Ucrânia ainda não chegou à casa dos R\$ 100 milhões. Para ser mais exato, R\$ 98,5 milhões. O país já amarga três tentativas frustradas de lançamento do VLS, em 26 anos. A crise econômica da Ucrânia, sem dúvida, constitui nova ameaça de atraso no projeto do Cyclone-4. Os ucranianos estão tentando resolver o problema com um empréstimo do Eximbank, ainda em negociação. Próxima à linha do Equador, a localização de Alcantara é excepcional para o lançamento de satélites. Tem a vantagem também de se situar próxima ao

litoral, o que favorece o descarte, no mar, de estagios e de material de eventual acidente. Mas tambem obedece ao regime amazonico de chuvas: ou seja, obras na regioao tem que ser realizadas nos seis meses de seca.

Criticos nao veem valor estrategico em acordo espacial com ucranianos As restricoes impostas ao Brasil para o acesso a tecnologias relacionadas ao projeto do foguete ucraniano Cyclone-4, que esta' sendo desenvolvido pela empresa binacional Alcantara Cyclone Space (ACS), estariam colocando em risco a razao estrategica da participacao brasileira no projeto. Documentos e relatorios que circulam entre autoridades espaciais brasileiras sugerem que o investimento brasileiro no projeto e' superior ao ucraniano, mas a participacao efetiva no projeto se resume a atividades secundarias e nao havera' transferencia de tecnologia. O envolvimento do Brasil na ACS hoje, segundo fontes do setor espacial, se resume a atividades cotidianas e administrativas, que representam apenas 5% do projeto. Pelo tratado de cooperacao assinado em outubro de 2003 com a Ucrania, no entanto, o Brasil se compromete em arcar com 50% de todos os custos que envolvem a implantacao de um sitio de lancamento para o foguete Cyclone-4 em Alcantara, no Maranhao. O diretor-geral brasileiro da ACS, o ex-ministro da Ciencia e Tecnologia Roberto Amaral, no entanto, disse ao Valor que a empresa e' "gerida de forma paritaria" e que a atuacao da parte brasileira "perpassa todas as areas da empresa e nao apenas a administrativa". Segundo Amaral, "na ACS a paridade e' regra, nao a excecao: a gestao e' paritaria e as decisoes sao tomadas em parceria e sob a responsabilidade dos dois paises". A formatacao da parceria e' a mesma da Itaipu Binacional. O Brasil, segundo um especialista do setor espacial, tem interesse em dominar a tecnologia nesse segmento por meio de trabalho conjunto com um parceiro internacional de maior experiencia na atividade, mas o Acordo de Salvaguardas Tecnologicas, firmado com a Ucrania em 2002, representa uma barreira legal para atingir esse objetivo. "Estao tocando o projeto de um lancador paralelo ao do brasileiro VLS, mas que e' todo feito na Ucrania e que nao trara' nenhum beneficio 'as industrias e nem ao programa espacial desenvolvido no pais", diz a fonte. A fonte cita como exemplo o artigo VII, do Acordo de Salvaguardas, que somente permite a participacao brasileira em atividades de baixo valor agregado, como descarregar veiculos transportando foguetes, equipamentos da plataforma de lancamento, equipamentos afins e entrega de containeres lacrados nas areas de preparacao de foguetes. Tudo isso, segundo a fonte, supervisionado pelos ucranianos. "O acordo e' incoerente, pois a maior parte desses equipamentos nao e' ucraniana e foi desenvolvida e adquirida pela binacional ACS, com 50% dos seus custos pagos pelo Brasil", alertam especialistas do setor espacial. Ainda segundo os pesquisadores, a ACS vai cobrar US\$ 55 milhoes por lancamento feito pelo Cyclone-4, dos quais cerca de US\$ 30 milhoes serao pagos 'as empresas ucranianas construtoras do foguete. O lucro previsto e' de US\$ 5 milhoes, sendo dividido em partes iguais pelos dois paises. Amaral rebate e diz que "o valor cobrado pela ACS por lancamento nao e' fixo, mas sim, estimado. Explicita-lo seria um erro juvenil, em se tratando de um mercado tao competitivo". O Brasil recebera' ainda, de acordo com a fonte, um aluguel pela cessao de uso de area do Centro de Lancamento de Alcantara (CLA) para o lancamento dos foguetes ucranianos. O valor previsto e' de US\$ 750 mil por ano, o que representaria menos de 1% do

valor cobrado pelo Cazaquistao (US\$ 115 milhoes) em sua base de Baikonur, onde os russos lancam seus foguetes e onde tambem lancava a Ucrania ate' sua separacao da antiga Uniao Sovietica em 1991. A Ucrania encontrou no Brasil a possibilidade de lancar seus foguetes a partir de um centro espacial bem localizado (proximo da Linha do Equador) e com a vantagem de ter o Oceano Atlantico a leste e ao norte. Dessa forma, parte dos foguetes lancados de Alcantara cai no mar, longe das areas habitadas. "A diferenca entre o Brasil e o Cazaquistao e' que nosso pais e' quem esta' investindo vultosos recursos na infraestrutura de apoio ao lancamento especifico do Cyclone-4, mas sem nenhum tipo de contrapartida ou compensacao tecnologica, a exemplo do que ja' foi feito em outros programas como o da aeronave militar AMX, em parceria com a Italia, ou o do missil A-Darter, com empresas sul-africanas", alerta um especialista da area de lancadores. Ate' agora, segundo o especialista, o Brasil ja' investiu R\$ 490 milhoes no capital da ACS e tem previstos gastos de R\$ 160 milhoes em obras de infraestrutura do Centro de Lancamento do Cyclone e mais R\$ 180 milhoes com a construcao de um porto maritimo de cargas. Esta' prevista ainda a construcao de um deposito de combustivel, antes de responsabilidade dos ucranianos, o que daria um investimento superior a R\$ 1 bilhao. "Tudo isso sem licitacao, o que tem criado um grande constrangimento no Inpe e no DCTA, que sao obrigados a fazer licitacao para a maioria dos contratos envolvendo o programa espacial", afirma a fonte. "Fala-se muito em gastos que o governo do Brasil fez e que nao estavam descritos no tratado entre os dois paises", diz Amaral. "Deve-se ressaltar que tambem o governo da Ucrania tem arcado para o desenvolvimento do projeto. Ha' muitos trabalhos que foram realizados pelos ucranianos antes mesmo da criacao efetiva da propria ACS", argumenta. As empresas ucranianas fornecedoras da ACS, segundo a fonte, sao tambem orgaos superiores da administracao da ACS. "O conselho de administracao da binacional e' integrado pelas duas empresas ucranianas Yuzhnoye e Yuzhmash que, com seus contratos "surpresa" e elevados precos estao levando 'a necessidade de capitalizacao da ACS para montantes ja' quase insustentaveis." Amaral diz que, de fato, no inicio das atividades da ACS havia representantes das empresas ucranianas nos conselhos Fiscal e de Administracao. "Identificado o problema, o mesmo foi corrigido no comeco de 2010", diz. "Agora, nao ha' mais membros das empresas ucranianas como membros de qualquer orgao fiscalizador da ACS." Mas todos os contratos sao analisados por uma comissao de negociacao antes da assinatura. O projeto do Cyclone-4 deveria trazer ainda, segundo a fonte, a oportunidade para especialistas, pesquisadores e empresas brasileiras participarem de atividades de maior conteudo tecnologico, que agregassem conhecimentos uteis nos projetos de foguetes brasileiros. (Fonte: Valor Economico)

Ed: CE

GOVERNO QUER CONCENTRAR AREA ESPACIAL

23/11/2010. O assunto esta' sendo estudado pela equipe de transicao do governo Dilma Rousseff e preve' a criacao de uma agencia ou secretaria diretamente vinculada ao Palacio do Planalto para articular o programa aeroespacial, hoje fragmentado, como um todo. Os estudos foram iniciados no governo do presidente Luiz Inacio Lula da Silva. Incluem a area nuclear, que tambem teria uma agencia ou secretaria diretamente

vinculada ao Planalto. A vinculacao 'a Defesa e' descartada, porque a intencao do governo e' ressaltar o carater civil de ambos os programas. A vinculacao ao Planalto e' considerada necessaria para haver efetivamente um orgao de controle, coordenacao e formulacao politica. Atualmente, o setor aeroespacial atua de modo disperso, distribuido em varios orgaos de varios ministerios, sendo os principais o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), uma entidade civil, o Departamento de Ciencia e Tecnologia da Aeronautica (DCTA) e a empresa binacional Alcantara Cyclone Space (ACS), resultado de acordo comercial entre o Brasil e a Ucrania, que funciona nos moldes da Itaipu Binacional. O PSB, partido no comando do Ministerio da Ciencia e Tecnologia, ao qual esta' vinculada a maior parte do setor aeroespacial e nuclear, ja' foi informado dos estudos. A disputa, no momento, e' porque ainda nao esta' claro se o Inpe e o DCTA, por exemplo, vao inteiros para a nova secretaria ou agencia, ou apenas em parte. O DCTA, por exemplo, atualmente esta' submetido 'a hierarquia militar. Com a mudanca em estudos, se ela se efetivar, seria um orgao civil? A rigor, a funcao de controle, coordenacao e formulacao politica deveria recair sobre a Agencia Especial Brasileira (AEB), mas ela mal funciona como mero repassador dos recursos. Nos ultimos 15 anos, a AEB repassou mais de R\$ 1,5 bilhao para o Inpe e o DCTA, sem receber, em contrapartida, uma unica avaliacao de resultados. Depois de anos de penuria no governo Fernando Henrique Cardoso, especialmente, o dinheiro destinado a essa area tem sido crescente no governo Lula. Para se ter uma ideia, a AEB repassou so' para o Inpe, desde 2004 ate' o mes passado, R\$ 1,3 bilhao. O Centro de Lancamento de Alcantara (CLA) e' 100% financiado por verba da agencia, inclusive parte do custeio (ela deveria se restringir ao investimento), mas so' a Aeronautica nao se sente com a obrigacao de dar satisfacoes 'a agencia. No fim, a "AEB finge que fiscaliza e controla e a Aeronautica finge que presta contas", segundo disse ao Valor um dirigente da agencia. Quando comecou, na decada de 60, ate' meados dos anos 70, o programa aeroespacial brasileiro andou na frente de paises como a China e a India. Depois desse periodo, nao so' foi ultrapassado, em muito, pelos dois paises, como so' conseguiu realizar tres tentativas de tornar operacional o seu Veiculo Lancador de Satelites (VLS). A ultima delas, em agosto de 2003, terminou na tragedia da explosao da base de Alcantara e na perda inestimavel de cerebros. Alias, a torre de lancamentos foi reconstruida e sera' reinaugurada em dezembro - mas nao ha' um foguete pronto para ser lancado, o que so' deve acontecer em 2014, e a torre ficara' encoberta por uma lona, por causa da salinizacao da regioao. E' nesse contexto que entra a ACS acenando com a perspectiva de fazer ja' em 2014 um lancamento experimental. Numa area que enfrentou a falta de recursos dos anos 90, a empresa entra na praca com capital de R\$ 980 milhoes, sendo R\$ 490 milhoes a parte brasileira, dos quais R\$ 317,2 milhoes ja' foram integralizados, pelas duas partes. "Com a criacao da ACS, nao houve a diminuicao de nenhum centavo dos recursos repassados ao Programa Espacial Brasileiro", assegura Roberto Amaral, o diretor brasileiro da ACS. Em um momento de incertezas, sem que o Inpe, DCTA e outros orgaos saibam o que ocorrera' com cada um deles e seus programas, a ACS sabe exatamente o que quer: construir a plataforma (movel) para o foguete Cyclone-4, um desenvolvimento do Cyclone-3, familia com cerca de 200 lancamentos de sucesso pela Ucrania. E' um

mercado global estimado em US\$ 60 bilhoes, para 2018, calculado em US\$ 26,8 mil o preco de lancamento por quilo - o Brasil hoje gasta entre US\$ 25 milhoes e US\$ 50 milhoes para colocar em orbita seus satelites, a partir de sitios de terceiros. Dirigentes da ACS atribuem 'as incertezas do momento boa parte dos questionamentos que passaram a ser feitos sobre a empresa. Ha' tambem a questao da concorrencia com o VLS, o projeto nacional. Mas os dois lancadores sao diferentes, "sao duas classes distintas de foguetes, que podem atuar simultaneamente, sem competir um com outro", diz Amaral. O VLS, que voltou 'a fase de projeto, e' um foguete pequeno, para o lancamento de cargas leves. Ja' o Cyclone-4 e' de porte medio para intermediario. O projeto da ACS era bem mais ambicioso - situado a apenas dois graus da linha do Equador, o municipio de Alcantara, no Maranhao, permite lancamentos mais baratos ou aumento na capacidade de carga em ate' 30%. Entre outros, o projeto previa a criacao de centros de lancamento com outros paises, da China aos EUA, que sempre manifestaram restricoes ao fato de o Brasil querer entrar no grupo de oito nacoes capazes de colocar um satellite em orbita - quem consegue lancar foguete, consegue tambem lancar uma bomba. O problema e' que o Ministerio do Desenvolvimento Agrario decretou "area quilombola" praticamente todo o municipio de Alcantara e a ACS teve de se abrigar numa pequena area do Centro de Lancamentos de Alcantara, da Aeronautica. No futuro, deve ganhar nova area, nao tao singular quanto Alcantara, provavelmente no Ceara'. (Fonte: Raymundo Costa e Virginia Silveira / Valor Economico)

Ed: CE

EVENTOS

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

25/11/2010 a 04/12/2010

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

26/11 Mercurio - Brilho Maximo -0,4 (11:09:23)

28/11 Lua Quarto Minguante (17:36:33)

30/11 Lua - Perigeu (15:19:30)

01/12 Saturno e Lua, separacao de 7°58' (15:00:49)

02/12 Venus - Brilho Maximo (09:12:42)

02/12 Venus e Lua, separacao de 6°26' (17:37:02)

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

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

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

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

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

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

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

E-mail: boletim@boletimsupernovas.com.br

Editores Chefes:

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>

Jorge Honel (JH): <honel@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Brasil:

Carlos Eduardo Contato (CE): <cadu@boletimsupernovas.com.br>

Geovani Marcos Morgado (GMM): <geovani@boletimsupernovas.com.br>

Marcelo Breganhola (MB): <breganhola@boletimsupernovas.com.br>

Editores de Astronomia no Mundo:

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

Revisao Cientifica:

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

Editor de Efemerides:

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