

Quinta-feira, 25 de fevereiro de 2010 - Edicao No. 554

Indice:

- \_ AEB APRESENTA RESULTADO DO PROGRAMA UNIESPACO
- \_ LANCAMENTO DO SATELITE SINO-BRASILEIRO E' ADIADO PARA 2011
- \_ ASTRONOMIA: BRASIL PLANEJA PARCERIA COM ORGANIZACAO INTERNACIONAL
- \_ VENCEDORES DO CONCURSO CASSINI - CIENTISTA POR UM DIA
- \_ COMISSAO DE C&T DO SENADO DEBATE ATUACAO DE EMPRESA AEROESPACIAL
- \_ ENTRAVES BUROCRATICOS ATRASAM LANCAMENTO DE SATELITES, AFIRMA  
DIRETOR  
DE BINACIONAL
- \_ CERN PREPARA COMPUTADORES PARA ESMAGAR MAIS ATOMOS
- \_ A ESA SELECIONA TRES MISSOES CIENTIFICAS PARA ESTUDOS FUTUROS
- \_ LUZ, VENTO E FOGO: UMA BELA IMAGEM DE UMA ESCULTURA COSMICA
- \_ INVASORES ALIENIGENAS EMPACOTAM A VIA LACTEA
- \_ EVENTOS
- \_ EFEMERIDES

---

#### ASTRONOMIA NO BRASIL

---

#### AEB APRESENTA RESULTADO DO PROGRAMA UNIESPACO

18/02/2010. A Agencia Espacial Brasileira (AEB) divulgou, esta semana, o resultado do terceiro Anuncio de Oportunidades (AO) do Programa Uniespaco. Dos 59 projetos inscritos, 33 foram aprovados. Estes receberao R\$ 3 milhoes nos proximos dois anos para serem desenvolvidos. Consultores internos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e Departamento de Ciencia e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e externos - pesquisadores da area aeroespacial - analisaram todos os projetos levando em consideracao sua relevancia, competencia e capacidade de execucao. Os consultores internos analisaram a pertinencia do projeto apresentado ao Programa Espacial Brasileiro e os externos, o merito tecnico-cientifico dos projetos. Os aprovados serao comunicados formalmente pela AEB. Deverao assinar um termo de compromisso e, entao, receberao instrucoes para a utilizacao dos recursos. "Veiculos Espaciais" e' a tematica de 17 dos projetos aprovados. Sete sao sobre Controle Embarcado de Satelites Artificiais e tres sobre Sensoriamento Remoto. O topico do restante e' Materiais. As instituicoes que mais tiveram projetos aprovados foram o Instituto Tecnologico Aeronautico (ITA) e o Instituto de Estudos Avancado (IEAv). Uniespaco Segundo o diretor de Satelites, Aplicacoes e Desenvolvimento da AEB e responsavel pelo Programa Uniespaco, Thyrso Villela, "a intencao e' engajar as universidades no esforco nacional de dominio das tecnologias espaciais". O Uniespaco foi criado em 1997 e, desde entao, integra o setor universitario no desenvolvimento de produtos e processos, analises e estudos de interesse do setor espacial. Seus objetivos sao estimular e ampliar a participacao de universidades e outras instituicoes de

pesquisa no Programa Nacional de Atividades Espaciais (Pnae); promover projetos de pesquisas a partir de temas selecionados pelo programa, gerando produtos tangíveis e não-tangíveis, podendo incluir o desenvolvimento de protótipos e aprimorar núcleos de pesquisa e desenvolvimento, capacitando-os a executar projetos de maior vulto e complexidade. Nos três anúncios de oportunidade que a AEB já lançou, 44 projetos foram beneficiados. O Uniespaco publica Anúncios de Oportunidades nos quais são estabelecidos temas e demais condições para encaminhamento de propostas que devem considerar a possibilidade efetiva de aplicação futura. No site da AEB é possível encontrar, dados de como os projetos devem ser apresentados, as portarias e os documentos base do programa: <http://www.aeb.gov.br/mini.php?secao=uniespaco> ( Fonte: Assessoria de Comunicação da AEB )  
Ed: CE

#### LANÇAMENTO DO SATELITE SINO-BRASILEIRO É ADIADO PARA 2011

19/02/2010. Segundo agência chinesa, Cbers-3 irá ao espaço em meados do ano que vem. O programa Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (Cbers, na sigla em inglês) adiou o lançamento de seu quarto equipamento espacial de 2010 para meados de 2011. A informação foi dada por Thyrso Villela, diretor de Satélites, Aplicações e Desenvolvimento da Agência Espacial Brasileira (AEB), à agência de notícias chinesa Xinhua. O envio estava previsto este ano. Os chineses não apontam os motivos para o adiamento, mas afirmam que a decisão foi conjunta. O programa existe desde 1988, quando foi formado um comitê de especialistas dos dois países para a formatação da iniciativa. Ela permite aos países recolher dados sobre meio ambiente, agricultura, desenvolvimento urbano e poluição hídrica a partir de informações produzidas pelos satélites. Até agora, três satélites, os Cbers 1, 2 e 2B, foram enviados ao espaço, em 1999 e 2003, respectivamente. Segundo Villela, enquanto 70% desses equipamentos foram produzidos na China, os próximos dois (Cbers 3 e 4) terão fabricação repartida meio a meio entre os países. "Treinamos muitas pessoas. Hoje contamos com experts técnicos e científicos que começaram a ser treinados em 1988 e que formam um sólido pilar em ciência espacial", afirmou o diretor da AEB à Xinhua. A assessoria de imprensa do Inpe confirmou a informação. ( Fonte: JC )

Ed: CE

#### ASTRONOMIA: BRASIL PLANEJA PARCERIA COM ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL

19/02/2010. O Brasil continua avançando no planejamento estratégico da astronomia. Nesta quarta-feira (17/2), o ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, visitou as instalações dos observatórios Atacama Large Millimetric Array (Alma) e Very Large Telescope (VLT) no Chile. A visita foi feita a convite da European Southern Observatory (ESO), organização internacional que coordena os equipamentos. O encontro de Rezende com pesquisadores faz parte das conversas da comunidade astronômica brasileira com a ESO para formalizar uma parceria capaz de desenvolver um telescópio com um equipamento de grande porte, o European Extremely Large Telescope (E-ELT). O telescópio Alma é o maior empreendimento em infraestrutura astronômica. Quando estiver pronto, terá 66 antenas de alta precisão para captar informações vindas do espaço. Rezende também conheceu os equipamentos do VLT. Hoje, o VLT

e' o maior observatorio astronomico optico. Por enquanto, os pesquisadores brasileiros nao tem acesso 'as imagens captadas pelos dois equipamentos. Os astronos utilizam as informacoes de outros dois telescopios tambem instalados no Chile, o Gemini e o Southern Astropysical Research Telescope (Soar). Recursos do Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnologico (CNPq/MCT) e do Fundo de Amparo 'a Pesquisa do Estado de Sao Paulo (Fapesp) foram aplicados em parceria com outros paises na construcao dos dois observatorios. Rezende conheceu as instalacoes dos equipamentos nesta quinta-feira (18). O investimento do Governo Federal nessa area multiplicou o numero de profissionais na comunidade astronomica. De todos os parceiros do Gemini, o Brasil e' quem mais produz artigos cientificos com informacoes do telescopio. Em relacao ao tempo de uso do equipamento por ano, os brasileiros publicam artigos tres vezes mais que os outros pesquisadores. Projeto Gemini O projeto Gemini e' um consorcio internacional que divide os servicos de dois telescopios - um no Havai' e outro no Chile. Os telescopios estao 'a disposicao dos Estados Unidos, Reino Unido, Canada', Chile, Australia, Argentina e Brasil. Um dos equipamentos esta' a 2,7 mil metros acima do nivel do mar e capta imagens de alta qualidade Os acordos internacionais sobre o Observatorio Gemini tem vigencia ate' o fim de 2012. No entanto, uma emenda do contrato assinado pelos sete paises membros pode estender o uso de informacoes e equipamento ate' 2015. Projeto Soar O Southern Astropysical Research Telescope (Soar) e' uma parceria entre o MCT, National Optical Astronomy Observatory (Noao), Universidade da Carolina do Norte e a Universidade Estadual de Michigan (MSU), todos dos Estados Unidos. Ele foi projetado para produzir imagens de melhor qualidade que as de outros equipamentos da mesma categoria. Com uma cota de 34%, o Brasil e' o parceiro majoritario no consorcio. Com isso, os pesquisadores brasileiros podem usar o equipamento por mais tempo. O Laboratorio Nacional de Astrofisica (LNA/MCT), em Itajuba' (MG), e' o responsavel pela coordenacao do equipamento. ( Fonte: Assessoria de Imprensa do MCT )  
Ed: CE

VENCEDORES DO CONCURSO CASSINI - CIENTISTA POR UM DIA 18/02/2010. A primeira edicao brasileira do concurso de redacoes Cassini - Cientista Por Um Dia chegou ao fim. Estudantes de todo o pais escolheram um dos tres possiveis alvos no sistema de Saturno para que a nave Cassini dirigisse suas camaras em busca de imagens e descobertas, e justificaram as suas escolhas em redacoes que concorreram a premiacoes nas categorias Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Ensino Medio. As melhores redacoes foram selecionadas e seus autores e responsaveis (familiares e professores) acabam de ser notificados. Os estudantes vencedores receberao: - um certificado de vencedor do Concurso, oferecido pela National Aeronautics and Space Administration-NASA; - uma revista Anuario de Astronomia 2010; - uma Colecao Planetario- Guia da Observacao do Ceu (2 DVDs); - um DVD "De Olho no Ceu", oferecido pela coordenacao do Ano Internacional da Astronomia no Brasil. A instituicao de ensino e o professor orientador ou professora orientadora tambem receberao certificados da Nasa e um DVD "De Olho no Ceu", oferecido pela coordenacao do Ano Internacional da

Astronomia no Brasil. Os vencedores do concurso são: Categoria Ensino Fundamental I Laura de Freitas Sommer - 11 anos de idade 6º ano do Ensino Fundamental I Escola Santo Tomas de Aquino. Belo Horizonte, Minas Gerais. Professora Orientadora: Ludmila Olandim Coordenadora: Claudia Tonani Tema da redação: Saturno e seus anéis; Categoria Ensino Fundamental II Rodrigo Maciel Selmo - 14 anos de idade. 9º ano do Ensino Fundamental II Colegio Santa Maria. São Paulo, São Paulo. Professor Orientador: Ednilson Oliveira Tema da Redação: A Lua Tita'; Categoria Ensino Medio Guthyerrz Maciel da Silva - 17 anos de idade 3º Ano do Ensino Medio Escola Senhor do Bomfim. Bayeux, Paraíba. Professora Orientadora: Tenilda da Silva Oliveira Apresentador do Projeto: Alessandro Glauber da Silva Evangelista Tema da Redação: A Lua Tetis e os Anéis de Saturno. Parabens aos nossos estudantes vencedores ! (

Fonte:

<http://cientistaporumdia.blogspot.com/2009/04/vencedores-do-concurso-cassini.html>

)

Ed: CE

#### COMISSAO DE C&T DO SENADO DEBATE ATUACAO DE EMPRESA AEROESPACIAL

22/02/2010. A importancia da empresa binacional Alcantara Cyclone Space (ACS) para a economia brasileira sera' tema de audiencia publica na Comissao de Ciencia, Tecnologia, Inovacao, Comunicacao e Informatica (CCT) nesta quarta-feira (24). Com atuacao no setor aeroespacial, a ACS e' uma empresa publica binacional de capital brasileiro e ucraniano, criada para explorar o mercado de lancamento de satelites. A empresa opera no Centro de Lancamento de Alcantara e utiliza tecnologia russo-ucraniana do foguete Tsyklon. Este foguete foi desenvolvido a partir do missil balistico intercontinental R-36, criado como armamento em 1966 no auge da guerra fria. O R-36 tem 40 metros de altura, pode pesar ate' 180 toneladas no lancamento e utiliza como combustivel propelente tetroxido de nitrogenio e UDMH (Unsymmetrical Dimethyl Hidrazine), que e' um derivado de hidrazina, mais estavel que esta. Existe um acordo entre o governo brasileiro e o ucraniano para compartilhamento da tecnologia desse foguete, aqui denominado Veiculo Lancador de Satelites (VLS), e das instalacoes do Centro de Lancamento de Alcantara. Em agosto de 2003, um defeito no sistema de ignicao de um dos quatro motores do corpo principal do foguete causou uma explosao durante simulacao de lancamento, que matou 21 tecnicos civis do Centro de Tecnologia da Aeronautica. Na epoca, chegou-se a levantar a hipotese de sabotagem, devido ao fato de que o VLS e' um foguete mais barato que os demais concorrentes. Foram convidados para a audiencia publica o diretor-geral brasileiro da empresa, Roberto Amaral, e o presidente da Agencia Espacial Brasileira (AEB), Carlos Ganem. A audiencia foi requerida pelo senador Antonio Carlos Valadares (PSB-SE), com aditamento do senador Flavio Arns (PSDB-PR). ( Fonte: Agencia Senado )

Ed: CE

#### ENTRAVES BUROCRATICOS ATRASAM LANCAMENTO DE SATELITES, AFIRMA DIRETOR DE BINACIONAL

24/02/2010. Em audiencia no Senado, nesta quarta-feira (24/2), Roberto Amaral criticou burocracia que emperra funcionamento da base de

Alcantara. Para presidente da AEB, país desperdica potencial espacial. Os entraves burocráticos impostos por órgãos do próprio Estado brasileiro são os principais responsáveis pelo atraso do início das operações de lançamento de satélites por foguetes ucranianos na base espacial de Alcantara (MA). Foi o que disse nesta quarta-feira (24/2) o diretor-geral brasileiro da Binacional Alcantara Cyclone Space, Roberto Amaral, durante audiência pública promovida pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado. O projeto inicial para a base de Alcantara, localizada em um dos melhores lugares do mundo para o lançamento de satélites, ocuparia uma área de 62 mil hectares, segundo recordou o diretor. Mas acabou reduzida a menos da metade, como informou, por decisão do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), segundo a qual a maior parte da ilha onde se localiza a base deveria ser destinada a remanescentes de quilombolas. O diretor da binacional relatou aos senadores as dificuldades que enfrenta para explicar aos sócios ucranianos os motivos do atraso do programa. Os ucranianos frequentemente lhe perguntam se órgãos como o Incra, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama), responsável pelas licenças ambientais, e a Fundação Palmares, de apoio às populações negras, não fazem parte do Estado brasileiro - que firmou um tratado de cooperação aeroespacial com a Ucrânia. - O nosso esforço diário é o de enfrentar os obstáculos da burocracia. Desde 2007 estamos tentando atender a exigências que nos são impostas, como se fossemos um Estado esquizofrênico - afirmou Amaral. Igualmente convidado para a audiência, o presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), Carlos Ganem, lamentou o atraso do programa. E traçou uma comparação entre as bases espaciais de Kourou, na Guiana Francesa, em plena atividade, e de Alcantara - ambas com a grande vantagem da proximidade da linha do Equador, que permite uma economia de combustível de aproximadamente 30%. - Kourou tinha, em 1994, uma população de 6 mil habitantes, em sua maioria negros e desdentados. Quinze anos depois, tem 21 mil negros, com dentes e o maior salário mínimo da Europa. O Brasil parece ter medo de exercer protagonismo comercial na atividade de lançamento de satélites, que envolveu US\$ 280 bilhões em 2009 - lamentou. País desperdica potencial espacial Carlos Ganem, manifestou sua indignação com os baixos recursos orçamentários que o país direciona para construir um programa espacial próprio. Ele disse que, exatamente por ser um representante do governo tem o direito de defender o setor. Para Ganem, é um desperdício que o Brasil não aproveite o forte potencial que possui em termos espaciais para ocupar uma posição de destaque em termos estratégicos no mundo. - O Brasil tem uma das melhores posições do mundo, em termos estratégicos, e temos que encampar uma luta constante para defender algo que poucos defendem, que é a entrada do país no mercado espacial - enfatizou Ganem, acrescentando que vários países que entraram na área depois do Brasil já ultrapassaram o país. Ele criticou duramente o atraso que o Brasil experimenta no setor, lembrando que a base de lançamento de foguetes de Alcantara, no Maranhão, funciona há 27 anos, com equipamentos e estruturas totalmente obsoletos. - Vamos parar de brincar. Não importa onde a agência espacial esteja. Importa que ela tenha estrutura e condições para poder funcionar - disse. Domínio Roberto Amaral disse ser urgente que as autoridades públicas decidam se querem que o Brasil assuma, definitivamente, o domínio sobre seu espaço

aereo, ou se aceitara' que outros paises desempenhem essa funcao. - Nosso pais precisa decidir se vai cuidar de si proprio ou se vai ceder o controle de seu espaco aereo para outros paises. Essa e' uma decisao crucial, estrategica e politica e tera' que ser enfrentada - avaliou Amaral, perante os senadores da Comissao de Ciencia, Tecnologia, Inovacao, Comunicacao e Informatica (CCT). Ele citou a importancia estrategica de um programa de controle do espaco aereo para as areas de comunicacao, seguranca nacional, meteorologia, pesquisa, entre outras. Carlos Ganem, da AEB, frisou que faltam politicas claras no pais para o controle do espaco aereo. Para ele, o dominio do espaco aereo e' fundamental para o desenvolvimento do pais, em termos economicos e tambem em areas como comunicacao, educacao 'a distancia e realizacao de cirurgias com monitoramento remoto, por exemplo. - Brasil parece ter medo de exercer um protagonismo na exploracao do espaco aereo. Nao temos politicas, as prioridades foram ignoradas, em nome de atividade economica localizada - criticou, referindo-se ao avanco da industria da construcao civil em torno da base de Alcantara, no Maranhao. ( Fonte: Agencia Senado )  
Ed: CE

---

## ASTRONOMIA NO MUNDO

---

CERN PREPARA COMPUTADORES PARA ESMAGAR MAIS ATOMOS  
24/02/2010. Um diluvio de informacoes da Fisica de altas energias deve chegar aos servidores de Genebra, na Suica, possivelmente nos proximos dias. Isso porque a Organizacao Europeia de Pesquisa Nuclear (Cern) pora' em funcionamento seu Grande Colisor de Hadrons (LHC, na sigla em ingles) para operar por ate' dois anos a uma energia de colisao de sete TeV (tera-eletron volts, 3,5 TeV por feixe). Enquanto o Cern reforca o acelerador de particulas mais poderoso do mundo para que opere muito alem de seu melhor desempenho anterior, os sistemas de computador do laboratorio tambem devem ser ajustados para que possam capturar e analisar adequadamente toda esse novo mana' de informacao. Em vez de adicionar um pelotao de novos computadores, e possivelmente extrapolar a infraestrutura de tecnologia de informacao e sua capacidade de energia e resfriamento, o Cern esta' testando um ambiente de servidores virtuais que, espera-se, esteja funcionando ate' o fim do ano. A virtualizacao de servidores, que envolve a utilizacao de softwares para segmentar a capacidade de armazenagem e processamento de uma maquina, tornou-se uma tecnica popular nos ultimos anos para fazer melhor uso de maquinas subutilizadas e aumentar a eficiencia em centros de dados. O Cern planeja dividir seus 4 mil servidores (que usam cerca de 32.500 processadores) em cerca de 35 mil servidores virtuais ate' o fim do ano e administrar o fluxo restante com a ajuda de um software elaborado pela Platform Computing Corp., de Markham, Ontario. Durante os proximos dois ou tres anos, o laboratorio podera' dividir seus servidores em ate' 80 mil maquinas virtuais. Simplesmente adicionar mais maquinas aos centros de dados do Cern nao era uma opcao. "Somos limitados pela quantidade de energia e resfriamento disponiveis", afirma Tony Cass, lider do grupo de Infraestrutura e Operacoes do Cern. "Queremos extrair ate' a ultima gota

dos recursos que temos para usar em Física. Mesmo uma capacidade 10% maior significa muito mais rumo ao aperfeiçoamento dessa ciência." Além do próprio acelerador, o LHC tem vários detectores de partículas – incluindo o Atlas e o CMS – que capturam os dados produzidos durante as colisões. "Para produzir resultados físicos, primeiro os cientistas do Cern tem de transformar os 1s e 0s [referência aos códigos binários de computadores] produzidos pelos detectores em imagens significativas, que mostrem os rastros das diferentes partículas quânticas produzidas nas colisões", informa Cass. "Então precisam analisar essas imagens para compreender o que significam." A captura e análise por parte dos detectores requer um poder computacional imenso, mas nem sempre em quantidades iguais. 'As vezes é necessário processar inúmeras operações de cálculo para criar as imagens, outras vezes isso é necessário para analisá-las. Para alocar e realocar recursos de processamento, Cass e sua equipe tem de determinar quantos servidores seriam necessários para realizar uma determinada tarefa – de análise, por exemplo. Se descobrirem que mais recursos computacionais são necessários em outro local, devem parar o trabalho de processamento de lote que está sendo feito nos servidores, reconfigurá-los e reiniciá-los. No entanto, os servidores virtuais podem ser alocados e realocados dinamicamente usando o software da Platform Computing, sem a necessidade de interromper um processamento já em progresso. O LHC, ligado pela primeira vez em setembro de 2008, foi projetado para acelerar prótons 'as energias mais altas já' geradas por uma máquina, fazendo-os colidir de frente 30 milhões de vezes por segundo, com cada colisão gerando milhares de partículas quase 'a velocidade da luz. Se for bem sucedido, o LHC poderá ajudar os físicos a responder perguntas sobre a composição subatômica da massa e energia do Universo. Infelizmente, o primeiro funcionamento do LHC durou pouco mais de uma semana antes de ele ter de ser desligado por um problema com dois magnetos supercondutores. O dispositivo foi religado brevemente em novembro para conduzir uns poucos experimentos, mas esteve desligado desde dezembro, enquanto o Cern atualiza o equipamento. Mais de 10 mil pesquisadores em 85 países planejam usar o mais poderoso acelerador de partículas do mundo para testar as diferentes previsões que dizem respeito 'a Física de altas energias. Quando o LHC voltar a funcionar, espera-se que continue operando sem parar até o meio ou fim de 2011, o maior período de funcionamento de um acelerador na história do Cern, fundado em 1954. "Os computadores dedicados ao LHC, que executam por volta de 120 mil tarefas de computação por dia, precisarão rodar em sua eficiência máxima para assegurar que a enchente de dados dos detectores possa ser rapidamente convertida em resultados físicos", diz Cass. Uma tarefa, nesse contexto, é um pedido para processar uma certa quantidade de dados – transformar a informação produzida por um detector em um dado período de tempo em imagens, por exemplo, ou examinar um grande número dessas imagens para analisá-las. "A pressão sobre as equipes de computação vai aumentar assim que os dados de verdade chegarem e os físicos começarem a competir para produzir artigos para periódicos e conferências, especialmente se houver qualquer indício de descoberta", lembra Cass. "É um momento crítico para os detectores do LHC". ( Fonte: SCIAM - por Larry Greenemeier )

Ed: GMM

## A ESA SELECIONA TRES MISSOES CIENTIFICAS PARA ESTUDOS FUTUROS

19/02/2010. Energia escura, planetas habitaveis que giram ao redor de outras estrelas e a natureza misteriosa do nosso Sol foram escolhidos pela Agencia Espacial Europeia, ESA, como os candidatos para duas missoes de media classe, a serem lancadas depois de 2017. Na quinta-feira (18/02), o Comite' para o Programa Cientifico da ESA (SPC) aprovou tres missoes que passaram 'a chamada fase de definicao. Este e' o passo anterior 'a decisao final, que definira' quais missoes irao ser implementadas. As tres propostas pre-selecionadas sao Euclid, PLAnetary Transits and Oscillations of stars (PLATO) e o Solar Orbiter. O Euclid tentara' responder a questoes chave para a fisica fundamental e a cosmologia: a natureza das misteriosas energia e materia escuras. Os astronomos estao agora convencidos de que estas substancias dominam. Ao Euclid cabera' mapear a distribuicao das galaxias de forma a revelar a arquitetura escura do Universo. A missao PLATO ira' trabalhar sobre uma antiga questao da ciencia: a existencia de planetas ao redor de outras estrelas. Isto inclui planetas terrestres numa zona habitavel, os chamados analogos da Terra. Alem disso, o PLATO tambem estudara' o interior das estrelas, detectando as ondas gasosas que saem das suas superficies. O Solar Orbiter chegara' o mais proximo do Sol possivel, ficando a apenas 62 raios solares. Fornecera' imagens e dados das regioes polares do Sol e do lado solar mais distante, invisivel da Terra. Estas tres missoes sao as finalistas das 52 propostas avancadas em 2007. Em 2008 restavam apenas seis propostas, que foram enviadas para avaliacao industrial. Com estes resultados, fez-se a nova selecao. "Foi um processo muito dificil. Todas as missoes continham temas cientificos muito importantes", diz Lennart Nordh, do Comite' Espacial Sueco e presidente da SPC. E as decisoes dificeis ainda nao acabaram. Apenas duas missoes, das tres serao selecionadas para os lancamentos da classe-M. As tres missoes apresentam desafios que terao de ser resolvidos na fase de definicao. Um desafio especifico, presente para a SPC, e' a possibilidade destas missoes encaixarem no orcamento disponivel. A decisao final sobre quais das missoes irao se implementar sera' tomada em meados de 2011. A SPC decidiu considerar no seu proximo encontro em junho se devera' selecionar uma contribuicao europeia para a missao SPICA. O SPICA sera' um telescopio espacial no infravermelho conduzido pela Agencia Espacial Japonesa, JAXA. Podera' fornecer os dados que faltam na faixa espectral do infravermelho, numa regio do espectro entre a observada pelo telescopio Webb da ESA-NASA e a observada pelo telescopio terrestre ALMA. O SPICA estara' focado nas condicoes para a formacao de planetas e de galaxias novas distantes. "Estas missoes perpetuam o compromisso europeu com a ciencia espacial", diz David Southwood, Diretor de Ciencia e Exploracao Robotica da ESA. "Demonstram que o programa da Visao Cosmica da ESA esta' claramente focado nas mais importantes questoes da ciencia espacial". ( Fonte: [http://www.esa.int/esaCP/SEM5HM7CS5G\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/esaCP/SEM5HM7CS5G_index_0.html) )

Ed: JG

## LUZ, VENTO E FOGO: UMA BELA IMAGEM DE UMA ESCULTURA COSMICA

24/02/2010. A organizacao Observatorio Europeu Austral, ESO, acaba de divulgar uma imagem da NGC 346, a regio de formacao estelar mais

brilhante na nossa vizinha galactica, a Pequena Nuvem de Magalhaes, localizada a quase 210000 anos-luz na direcao da constelacao Tucana (o Tucano). A radiao, o vento e o calor emitidos por estrelas de grande massa dispersam o gas brilhante no interior e em redor deste aglomerado estelar, formando uma envolvente estrutura nebular em farrapos que se assemelha a uma teia de aranha. Tal como outros cenarios astronomicos igualmente belos, a NGC 346 encontra-se em permanente mutacao, modificando-se com o passar dos eons. Na medida em que mais e mais estrelas vao se formando a partir da materia dispersa na regio, essas novas estrelas comecam a brilhar, afastando os restos de poeira e gas, escavando grandes ondulacoes e alterando assim a face deste objeto tao reluzente. O NGC 346 tem quase 200 anos-luz de comprimento, ocupando uma regio no espaco que e' quase cinquenta vezes a distancia entre o Sol e as suas companheiras estelares mais proximas. Os astronomicos classificam NGC 346 como um aglomerado estelar aberto, o que indica que toda esta ninhada estelar teve origem na mesma nuvem de materia em colapso. A nebulosa associada, que contem um grupo de estrelas brilhantes, e' conhecida como uma nebulosa de emissao, o que quer dizer que o gas no seu interior foi aquecido pelas estrelas ate' o ponto de emitir a sua propria radiao, tal qual o gas neon utilizado nos sinais luminosos das lojas. Muitas estrelas no NGC 346 sao relativamente jovens em termos cosmicos, tendo nascido ha' apenas alguns milhoes de anos. Ventos poderosos ejetados pelas estrelas de grande massa estao na origem desta recente onda de nascimentos estelares, ao comprimir grandes quantidades de materia, o primeiro passo critico para a ignicao de novas estrelas. A nuvem de materia e' colapsa sob o seu proprio campo gravitacional, ate' que algumas regioes se tornam suficientemente densas e quentes para se tornarem numa fornalha extremamente brilhante, alimentada por fusao nuclear, isto e' uma estrela, iluminando os restos de gas e poeira. Em regioes suficientemente congestionadas como a do NGC 346, onde existem niveis elevados de formacao estelar recente, o resultado e' uma gloriosa e brilhante visao para os nossos telescopios. ( Fonte:

<http://www.eso.org/public/news/eso1008/> )

Ed: JG

## INVASORES ALIENIGENAS EMPACOTAM A VIA LACTEA

23/02/2010. Quase um quarto dos aglomerados globulares de estrelas da Via Lactea, a nossa galaxia, sao invasores de outras galaxias, segundo uma equipe de cientistas da Universidade Swinburne de Tecnologia, da Australia. Num artigo aceito para ser publicado na revista cientifica Monthly Notices de la Royal Astronomical Society, Duncan Forbesel, astronomico de Swinburne, tem demonstrado que muitos dos aglomerados globulares de estrelas da nossa galaxia sao, na realidade, estrangeiros, por terem nascido em outro lugar e logo ter emigrado para a Via Lactea. Anteriormente, os astronomicos suspeitavam que alguns aglomerados globulares, contendo cada um deles dentre 10 mil e varios milhoes de estrelas, eram alheios 'a nossa galaxia, mas era dificil identificar quais positivamente o foram. O trabalho dos pesquisadores tambem sugere que a Via Lactea pode ter tragado mais galaxias anas do que se pensava anteriormente. ( Fonte:

[http://www.ras.org.uk/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1714&Itemid=2](http://www.ras.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=1714&Itemid=2) )

Ed: JG

---

## EVENTOS

---

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

Ed: CE

10/01/2010 a 31/03/2010 - Paisagens Cosmicas em Joaquim Egidio: de 10 de janeiro a 31 de marco, no Espaco Cultural "Ettori Nallin" e Memorial do Cafe' da Subprefeitura do Distrito de Joaquim Egidio, 'a Rua Jose' Ignacio n° 14, Distrito de Joaquim Egidio, Campinas/SP, de segunda 'a sexta-feira, das 8h 'as 17h, e sabados, domingos e feriados, das 7h 'as 17h. ( Fonte: AIA2009 )

Ed: CE

02/03/2010 a 19/05/2010 - Novos cursos do Observatorio Ceu Austral: Encontram-se abertas as inscricoes para dois novos cursos que serao ministrados pelo Observatorio Ceu Austral, com inicio em marco: a) METEOROLOGIA PRATICA: em parceria com a E.T.E. Prof. Camargo Aranha, com inicio em 10 de marco (quarta-feira). Neste curso, fornecemos as nocoes fundamentais da Meteorologia, visando a compreensao dos principais fenomenos atmosfericos e suas consequencias em nossa vida diaria, os instrumentos utilizados para o seu estudo, bem como estimular a observacao da natureza com a finalidade de avaliarmos as situacoes meteorologicas potencialmente perigosas em roteiros no campo b) UMA BREVE HISTORIA DO UNIVERSO: em parceria com a Associacao Filosofica Palas Athena de Sao Paulo, com inicio em 02 de marco (terca-feira). Neste curso, em uma ampla visao do Cosmos, apresentamos um provavel processo de origem e a evolucao de nosso Universo ate' a atualidade e os instrumentos astronomicos modernos que nos ajudam a compor esta interessante visao. Se voce' quer participar dos cursos, visite nosso

site: [www.ceuaustral.pro.br](http://www.ceuaustral.pro.br) ou [www.ceuaustral.astrodatabase.net](http://www.ceuaustral.astrodatabase.net) e veja todas as informacoes. Na pagina inicial do site, clique no nome do curso em "o que vem por ai' no Ceu Austral". Qualquer duvida entre em contato conosco: [ceuaustral@yahoo.com.br](mailto:ceuaustral@yahoo.com.br) ou [ceuaustral@gmail.com](mailto:ceuaustral@gmail.com) ( Fonte: Paulo Varella, Observatorio Ceu Austral )

Ed: CE

07/09/2010 a 12/09/2010 - 35ª Reuniao Anual da SAB: a reuniao sera' no Hotel Recanto das Hortensias, em Passa Quatro (MG), de 7 a 12 de setembro. A data limite para inscricao e submissao de trabalhos sera' 10 de abril. Mais informacoes sobre a reuniao estarao disponiveis a partir de 1º de marco, data a partir da qual as inscricoes poderao ser feitas, no site: <http://www.sab-astro.org.br/sab35/index.htm> A Reuniao Anual da SAB e' considerada uma oportunidade unica para os membros da sociedade divulgarem e discutirem seus trabalhos diante de uma audiencia multidisciplinar, que cobre todas as areas de pesquisa em astronomia no Brasil. Segundo informe do Boletim da SAB, a cidade de Passa Quatro ja' 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

---

#### EFEMERIDES PARA A SEMANA

---

25/02/2010 a 06/03/2010

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

27/2 Mercurio e Netuno, separacao de 1°48' (02:07:37)

27/2 Lua - Perigeu (17:51:47)

28/2 Jupiter - Conjuncão (07:44:50)

28/2 Jupiter - Apogeu (11:54:57)

28/2 Jupiter - Brilho Maximo -2,0 (12:06:00)

28/2 Lua Cheia (13:37:57)

28/2 Sol e Jupiter, separacao de 1°01' (19:44:56)

03/3 Venus e Urano, separacao de 0°40' (19:43:19)

05/3 Lua - Libracão Maxima (17:36:29)

Horarios em -3h GNT - Hora Local de Brasilia

(Horario de Verao nao foi levado em conta)

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 endereço:

<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)>