

Quinta-feira, 10 de Dezembro de 2009 - Edicao No. 543

Indice:

- _ WORKSHOP DISCUTIRA' PROPULSAO DE FOGUETES
- _ TREINAMENTO PARA PROFISSIONAIS DE SAUDE NO CENTRO DE LANCAMENTO DE ALCANTARA
- _ AS GEMEAS VOYAGER, NA FRONTEIRA EXTERNA DO SISTEMA SOLAR
- _ DE OLHO EM TODO O CEU
- _ FLAGRADA ESTRELA DE 200 MIL GRAUS CELSIUS
- _ A TEORIA DA VIDA EM MARTE IMPULSIONADA POR UM NOVO ESTUDO DO METANO
- _ VARIACOES DE BRILHO EM ESTRELAS DO TIPO SOLAR: O MISTERIO APROFUNDA-SE
- _ VISTA: NOVO TELESCOPIO PIONEIRO DE RASTREIO COMECA OPERACOES
- _ EVENTOS
- _ EFEMÉRIDES

ASTRONOMIA NO BRASIL

WORKSHOP DISCUTIRA' PROPULSAO DE FOGUETES

10/12/2009. O I Workshop Brasileiro-Ucraniano sobre Ciencia Aeroespacial e Tecnologia, que ocorrera' na Universidade de Brasilia (UnB), de 14 a 17 de dezembro, apresentara' os resultados sobre propulsao eletrica, liquida, solida e hibrida em foguetes, controle e automacao, entre outros assuntos. O evento, que tera' inicio 'as 9h, sera' no auditorio da Faculdade de Tecnologia. A Agencia Espacial Brasileira (AEB) participara' das atividades na segunda-feira (14), por meio de um representante da Diretoria de Politica Espacial e Investimentos Estrategicos, que abordara' o Programa Espacial Brasileiro. Estarao em debate temas como a construcao de veiculos espaciais e foguetes, microsatelites e sistemas de propulsao eletrica para veiculos espaciais. O workshop, que contara' com a participacao de cientistas do programa espacial ucraniano e da UnB , e' uma promocao do Ministerio de Ciencia e Tecnologia, Secretaria de Estado de Ciencia e Tecnologia do Distrito Federal (SECT/DF) e Fundacao de Apoio 'a Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF) e Alcantara Cyclone Space (ACS).

Informacoes: www.lara.unb.br/buw2009 (Fonte: AEB)

Ed: CE

TREINAMENTO PARA PROFISSIONAIS DE SAUDE NO CENTRO DE LANCAMENTO DE ALCANTARA

07/12/2009. Militares do quadro de Saude da Aeronautica – medicos, enfermeiros, dentistas e tecnicos em enfermagem – passaram por treinamento em atendimento de emergencia fora do ambiente hospitalar, entre os dias 23 de novembro e 02 de dezembro, no Centro de Lancamento de Alcantara (CLA), no Maranhao. Os tres cursos de formacao, ministrados

pelo Instituto de Medicina Aeroespacial (Imae) - organizacao militar da Aeronautica, por meio da Subdivisao de Medicina Operacional-, tiveram como objetivo nivelar conhecimentos em atendimento de emergencia fora do ambiente hospitalar, incluindo em campo – como a base de lancamento -, em consultorios odontologicos, padronizando, com isso, os procedimentos medicos na sala de emergencia. A Diretoria de Saude da Aeronautica tem um programa de saude operacional que visa manter todas as organizacoes da Aeronautica prontas para o enfrentamento de emergencia decorrentes de suas atividades. "O CLA faz parte desse programa e, dentro de uma cadeia de prioridades, chegou a sua vez", conta o tenente-coronel medico da Aeronautica, Eduardo Serra Negra Camerini. Os cursos e treinamentos sao planejados e executados adequando-se 'as peculiaridades operacionais de cada instituicao. "A operacao realizada no CLA foi bem especifica, imaginando-se tanto emergencia num lancamento de foguetes, quanto acidentes nas vias de transito local", completa Camerini. Treinamentos de reciclagem estao previstos, em uma proxima etapa. O Instituto de Medicina Aeroespacial tem como missao o estudo e a pesquisa no campo da Medicina Aeroespacial. Ha' duas subdivisoes no Imae - Medicina de Aviacao e Medicina Operacional. O instituto recebeu este nome em 15 de outubro deste ano. "Embora recente, o Imae carrega 58 anos de experiencia nessa area, herdados de outras organizacoes da Aeronautica, como o Nucleo do Instituto de Fisiologia Aeroespacial (NuIfisal) e o Instituto de Fisiologia da Aeronautica (Ifisal), sempre trabalhando no desenvolvimento da Medicina Aeroespacial", conta Camerini. (Fonte: AEB)
Ed: CE

ASTRONOMIA NO MUNDO

AS GEMEAS VOYAGER, NA FRONTEIRA EXTERNA DO SISTEMA SOLAR 30/11/2009. Em 5 de marco de 1979, a Voyager 1 chegou a Jupiter, seguida pela Voyager 2 em 9 de julho. De repente, o Laboratorio de Propulsao a Jato (JPL, na sigla em ingles) da Nasa em Pasadena, California, foi inundado por fotos, claras como cristal, da atmosfera turbulenta de Jupiter e das erupcoes vulcanicas nunca antes vistas de sua lua, Io. Quando sua gêmea chegou a Saturno, elas repetiram seu desempenho de Jupiter com imagens do magnificamente intrincado sistema do mundo anelado e de suas luas, fornecendo ao cientista do Projeto Voyager, Ed Stone, tudo o que ele e seus colegas desejavam em uma torrente de descobertas. A Voyager 2 seguiria adiante para explorar Urano, Netuno e suas luas. "O objetivo da ciencia e' descobrir coisas novas sobre a natureza e, normalmente, se voce' descobrir alguma coisa uma vez por ano ja' esta' bom", afirma Stone. "Mas nos faziamos descobertas diarias, vendo coisas que ninguem nunca vira." As Voyagers foram as naus capitania da era de ouro da exploracao planetaria nos anos 1970 e 1980. Para a geracao que atingiu a maioria depois dos gloriosos dias da Nasa com a Apollo, e viria a experimentar a dura realidade da perda da Challenger em 1986, as missoes Voyager representavam um caminho empolgante para a exploracao, que estava fora do alcance de missoes tripuladas. Ate' Hollywood se deixou levar pela

empolgacao e fez uma das Voyagers aparecer em um dos filmes de Jornada nas Estrelas. Alem disso, as Voyagers 1 e 2 ainda estao voando, saindo do sistema solar a mais de 55000 quilometros por hora. Espera-se que elas atinjam o espaco interestelar por volta de 2014. Quando lancou as sondas gêmeas, a Nasa estava se aproveitando de um raro alinhamento entre Jupiter, Saturno, Urano e Netuno que ocorre uma vez a cada 175 anos, para enviar sondas em um "grand tour" do sistema solar. O alinhamento permitiu 'as sondas aproveitar a gravidade de cada planeta e saltarem de um a outro usando quantidades relativamente minimas de combustivel. Essa tecnica foi demonstrada pela Nasa pela primeira vez com a missao Mariner 10, de Venus e Mercurio, de 1973 a 1975. As Voyagers foram projetadas como uma missao de quatro anos para Jupiter e Saturno, construidas para durar no maximo cinco anos. No entanto, se sua primeira missao fosse um sucesso, a Nasa decidiria seguir, ou nao, para Urano e Netuno, recorda Stone. A Voyager foi, na verdade, a versao reduzida de um plano muito maior, proposto pela primeira vez na metade dos anos 1960, de enviar quatro veiculos espaciais identicos em uma missao mais longa ainda pelos planetas exteriores, de Jupiter a Plutao. Dois dos Veiculos Espaciais Termoeletricos dos Planetas Exteriores, ou TOPS na sigla em ingles, seriam lancados em 1977 e outros dois em 1979. Apesar de a Nasa ter enviado um pedido de orcamento para essa missao estendido em setembro de 1971, James Fletcher, entao administrador da agencia, descobriu em dezembro que o presidente Nixon so' financiaria um dos projetos: ou o onibus espacial, ou a missao dos TOPS. Antes do final de 1971, Fletcher concordou em cancelar o TOPS e substitui-lo por um par mais barato de veiculos espaciais, que iriam apenas para Jupiter e Saturno. A missao ressuscitou como Mariner-Jupiter-Saturno 1977, ou MJS '77. Em marco de 1977, alguns meses antes do lancamento de ambas as sondas, a missao teve seu nome trocado para Voyager. Enquanto isso, a equipe esperava que a missao fosse estendida para Urano e Netuno, algo que nao fazia parte do plano original. "Mesmo uma jornada de quatro anos era considerada muito arriscada, entao em vez de se comprometer com uma viagem de 12 anos para Netuno, que poderia nao dar certo, a Nasa prudentemente decidiu: 'Vamos fazer uma jornada de quatro anos para [Jupiter e] Saturno, e de la' vemos o que fazer'", informa Stone. A Voyager 1 completou sua primeira missao em novembro de 1980 depois de sobrevoar Tita', uma das luas de Saturno, e de passar por tras dos aneis do planeta. A experiencia curvou a trajetoria da sonda na direcao Norte, para fora do plano ecliptico do sistema solar e na direcao do espaco interestelar, o que destruiu a possibilidade de seguir para outros planetas externos. Se a Voyager 1 falhasse em cumprir seus objetivos em Saturno, a Nasa poderia redirecionar a Voyager 2 para completar a missao de sua irma' gêmea. A Voyager 2 foi lancada duas semanas antes da 1, mas estava programada para fazer uma trajetoria mais longa que a levaria alem de Saturno nove meses depois da Voyager 1, e entao ela seguiria para Urano e Netuno se a Voyager 1 tivesse cumprido seus objetivos. As Voyagers – desenvolvidas gracias aos sucessos do veiculo Pioneer antes delas e que prepararam o terreno para Galileu, Cassini e outras sondas roboticas interplanetarias – tinham um poder computacional desprezivel para os padroes de hoje. Cada sonda tinha tres computadores com cerca de 8000 palavras de memoria cada, calcula Stone. Isso significa que a equipe da Voyager frequentemente tinha de fazer o upload de novos

programas, particularmente durante os encontros, quando os cientistas queriam apontar as cameras para varios locais. "A missao foi projetada para ser reprogramada", afirma Stone. "O que nao previmos antes do lancamento, por que faziamos um planeta de cada vez, foi como reprogramar a sonda depois de Saturno." Em seu ultimo encontro planetario, com Netuno, em 25 de agosto de 1989, a Voyager 2 chegou a um ponto no espaco que ficava a 100 quilometros do alvo pretendido – depois de viajar mais de sete bilhoes de quilometros. A precisao foi o equivalente a encapar uma bola de golfe em um buraco a 3630 quilometros de distancia. O tempo de chegada ficou a alguns segundos do esperado – um ponto fundamental, ja' que a camera e os outros instrumentos da sonda estavam programados para comecar a funcionar em um momento especifico, ressalta Stone. Para conseguir imagens dos planetas mais externos foi necessaria certa sutileza por parte dos programadores. A luz do Sol era quatro vezes menor em Urano e nove vezes menor em Netuno do que em Saturno; a Voyager 2 precisava ser reprogramada para que sua camera conseguisse exposicoes mais longas. Mas isso tambem significava que a sonda tinha que ser corrigida para girar levemente enquanto sobrevoasse o que ia fotografar. Os ajustes permitiram 'as cameras capturar imagens com uma luminosidade menor, e evitaram imagens borradas durante longas exposicoes. "Nos realmente precisavamos saber exatamente quando e para onde olhar, porque era nesse instante que a manobra deveria ser executada", recorda Stone. "Tudo foi calculado muito precisamente. Tivemos que adotar novas tecnicas para essas exposicoes conforme avancavamos pelo sistema solar." O Grand Tour da Voyager 2 pelo sistema solar exterior revelou uma vizinhanca cosmica surpreendente, onde luas que se pensava estarem mortas e congeladas estavam pipocando com atividade geologica, escondendo provaveis oceanos subterraneos e possivelmente abrigando vida. O passeio tambem deixou os cientistas boquiabertos com a descoberta de um campo magnetico anormal em Urano e, em sua passagem por Netuno, com observacoes de tempestades gigantes, como as de Jupiter, naquele que os cientistas pensavam ser um planeta tranquilo. Alem disso, encontrou geiseres de gas nitrogenio e poeira em sua lua congelada, Tritao. O acumulo de descobertas inesperadas humilhou a equipe da Voyager, reconhece Stone. "Tinhamos um ponto de vista muito 'geocentrico' antes da Voyager", nota. "Nossa experiencia com a Terra havia se tornado nosso padrao e expectativa, e o que a Voyager mostrou todas as vezes foi que essa visao era muito limitada. Nos realmente nao entendiamos o sistema, porque pensamos que a Terra fosse algo comum – e nao e'." Hoje, as Voyagers rumam em direcao ao vacuo. Com suas cameras desligadas e usando somente os instrumentos essenciais para racionalizar a energia de suas baterias de plutonio, cada vez mais fracas, elas atingiram a fronteira externa do sistema solar, uma regio chamada de heliosheath, onde o vento solar se choca com o meio interestelar. A Voyager 1, tendo se curvado para o Norte primeiro, fora do plano ecliptico, esta' muito mais longe – a quase 16,5 bilhoes de quilometros da Terra, em 31 de julho. A Voyager 2, que deixou o sistema solar rumo ao Sul, esta' a mais de 12,8 bilhoes de quilometros de casa. Uma equipe de 10 engenheiros, tanto em periodo integral quanto em meio-periodo, mantem contato diario, apesar de a comunicacao 'a velocidade da luz demorar cerca de 30 horas para a Voyager 1 e 24 horas para a Voyager 2. Ambas as espaconaves tem suficiente energia eletrica e propelentes de

controle de estabilidade para continuarem operando até 2025. Até o encontro da Voyager 2 com Netuno, as missões custaram US\$ 865 milhões. Agora a Nasa gasta cerca de US\$ 5 milhões anualmente para manter as duas sondas, afirma Ed Massey, gerente de projeto da Voyager desde 1998. Os cientistas estimam que em cerca de 40 mil anos, as duas sondas estarão nas vizinhanças de outras estrelas e a cerca de dois anos-luz do Sol. No momento, sua distância já lhes dá uma vantagem única – a visão que um passageiro teria do sistema solar. E, como última conquista ótica, a câmera da Voyager 1 conseguiu imagens a 6,5 bilhões de quilômetros de distância. O mosaico de 60 fotos, tiradas em 14 de fevereiro de 1990, captou o Sol e seis planetas. O "Retrato de Família", como ficou conhecido, mostrou a Terra como um "pálido ponto azul" flutuando nas ondas de luz solar. O astrônomo Carl Sagan, que ficou tentando convencer a Nasa a tirar a foto durante anos, escreveu um ensaio poético inspirado pela imagem: "Olhe de novo para aquele ponto", escreveu Sagan. "Lá' e' cá'. E' nosso lar. Somos nós... O único lar que já conhecemos." A bordo das sondas estão registros dourados, que contêm um punhado de informações sobre a vida na Terra, incluindo imagens, capítulos de enciclopédias sobre anatomia humana e gravações de saudações em várias línguas. Defendida por Sagan, a cápsula do tempo pode algum dia ser encontrada por vida alienígena. Massey ri quando se lembra de como responde 'as pessoas que ficam preocupadas com a ideia das Voyagers encontrarem ETs. "Algumas delas perguntam se não estamos dizendo a eles onde estamos. Perguntam se não vão usar essas informações para nos atacar", diverte-se ele. "Eu digo que eles já sabem onde estamos por causa das transmissões de I Love Lucy". (Fonte: Bruce Lieberman, Scientific American Brasil)

Ed: CE

DE OLHO EM TODO O CEU

07/12/2009. Com o Wide-field Infrared Survey Explorer (Wise), satélite com lançamento previsto inicialmente para o dia 9, a Nasa, agência espacial norte-americana, ganhará um reforço para observar o céu. Todo ele, para ser mais exato. O objetivo da espaçonave, que terá órbita polar, é fazer um mapeamento completo em infravermelho do céu sobre a Terra. O objetivo é realizar uma varredura e meia a cada nove meses, ajudando a descobrir objetos cósmicos até então escondidos, como estrelas frias, asteroides escuros e as galáxias mais luminosas, que os equipamentos atuais não conseguem distinguir. "Os 'olhos' do Wise representam uma importante melhoria com relação aos mapeamentos em infravermelho anteriores. Descobriremos e catalogaremos milhões de objetos", disse Edward Wright, pesquisador principal da missão na Universidade da Califórnia em Los Angeles. A missão mapeará o céu por completo em quatro comprimentos de onda em infravermelho, com sensibilidade de até centenas de milhares de vezes maior do que as anteriores. Os dados servirão como cartas de navegação para outras missões, apontando alvos de grande interesse. Segundo a Nasa, os telescópios espaciais Hubble e Spitzer e os ainda a serem lançados Sofia e James Webb seguirão as descobertas do Wise. "Este é um momento muito bom para os telescópios espaciais, que trabalharão em conjunto, cada um contribuindo com peças isoladas para criar alguns dos mais instigantes quebra-cabeças do Universo", disse Jon Morse, diretor da Divisão de

Astrofisica da Nasa. A luz visivel e' apenas um pedaco do arco-iris eletromagnetico do Universo. A luz infravermelha, que o homem nao consegue ver, tem maiores comprimentos de onda e e' particularmente apropriada para observar objetos que sao frios, empoeirados ou estao muito distantes. Um exemplo de objetos que o Wise sera' capaz de distinguir sao milhares de asteroides frios, incluindo centenas deles que passam relativamente proximos da Terra sem serem percebidos. As medidas que poderao ser obtidas com o satelite tambem fornecerao melhores estimativas dos tamanhos e composicoes dos asteroides, informacoes importantes para entender consequencias de possiveis impactos na superficie terrestre. Mais informacoes: www.nasa.gov/wise (Fonte: Agencia FAPESP)
Ed: GMM

FLAGRADA ESTRELA DE 200 MIL GRAUS CELSIUS

03/12/2009. Depois de anos brincando de esconde-esconde entre as nuvens de gas que ela propria lancou, a estrela central da Nebulosa Bug foi finalmente flagrada. As cameras do telescopio Espacial Hubble registraram, pela primeira vez, o corpo que deu origem a uma das mais belas nebulosas da galaxia. Localizada a 3.500 anos-luz, na constelacao de Escorpiao, a Bug e' objeto de estudo de muitos pesquisadores que, em vao, vinham tentando localizar sua estrela central. Por estar morrendo, esse corpo celeste libera seu material ao espaco e forma a nebulosa. Estudando as imagens do Hubble, os Astronomos da Universidade de Manchester descobriram que, sem querer, haviam finalmente localizado o que descobririam ser uma das estrelas mais quentes da galaxia. Sua temperatura de 200 mil graus Celsius e' 35 vezes mais quente que a do Sol. Segundo os pesquisadores, durante a morte, as estrelas chegam a liberar ate' 80% de seu material no espaco – e esse material, futuramente, servira' de "semente" para a formacao de planetas. (Fonte: por Paula Rothman - INFO Online)
Ed: GMM

A TEORIA DA VIDA EM MARTE IMPULSIONADA POR UM NOVO ESTUDO DO METANO

08/12/2009. Cientistas tem descartado a possibilidade que o metano seja liberado em Marte por meteoritos, levantando frescas esperancas que o gas pudesse ter-se gerado pela vida nesse planeta, numa pesquisa publicada em 9 de Dezembro de 2009 em Earth and Planetary Science Letters. O metano tem tempo de vida curto de apenas umas poucas centenas de anos sobre Marte devido a que esta' sendo constantemente esgotado por uma reacao quimica na atmosfera do planeta, causada pela luz solar. Os cientistas que analisaram os dados das observacoes telescopicas e de missoes espaciais nao tripuladas descobriram que o metano sobre Marte e' constantemente esgotado entao por uma forca desconhecida e estao entusiasmados em descobrirem como se atingem tais niveis de metano. No entanto, o novo estudo, realizado por pesquisadores do Imperial College de Londres, mostra que os volumes de metano que poderiam ser emitidos pelos meteoritos que ingressam na atmosfera de Marte seriam baixos demais para manter os niveis atuais de metano. Estudos anteriores tambem tinham descartado a possibilidade que o metano fosse liberado atraves da atividade vulcanica. (Fonte: <http://tinyurl.com/ye5vxyu>)
Ed: JG

VARIACOES DE BRILHO EM ESTRELAS DO TIPO SOLAR: O MISTERIO APROFUNDA-SE

07/12/2009. Um extenso trabalho desenvolvido pelo telescópio VLT da organização Observatório Europeu Austral (ESO) aprofunda um mistério de longa data relativo ao estudo de estrelas semelhantes ao Sol. Estranhas - e inexplicáveis - variações de duração de anos no brilho de quase um terço de todas as estrelas do tipo solar nas fases finais das suas vidas permanecem por explicar. Nas últimas décadas, os astrónomos tentaram formular várias explicações possíveis, mas as novas observações as contradizem todas e apenas aprofundam o mistério. A procura de uma explicação aceitável continua. "Os astrónomos continuam nas trevas, mas desta vez, não gostamos nem um pouco", diz Christine Nicholls do Observatório Mount Stromlo, na Austrália, autora principal do artigo que apresenta este trabalho. "Obtivemos a maior coletânea de dados até hoje para esta classe de estrelas do tipo solar, e estes dados mostram claramente que todas as explicações possíveis para o seu estranho comportamento falham". O mistério pesquisado pela equipe data dos anos 30 do século passado e afeta um terço das estrelas do tipo solar na nossa Via Láctea e em outras galáxias. Todas as estrelas com massas similares à do Sol tornam-se, no final das suas vidas, vermelhas, frias e extremamente grandes, antes de se reformarem sob a forma de anãs brancas. Também conhecidas como gigantes vermelhas, estas estrelas anãs mostram variações periódicas muito intensas da sua luminosidade em escalas de tempo que vão até quase dois anos. "Pensa-se que tais variações são causadas pelo que chamamos 'pulsações estelares'," diz Nicholls. "Grosso modo, a estrela gigante incha e encolhe, tornando-se mais e menos brilhante segundo um padrão regular. Contudo, um terço destas estrelas mostra uma variação periódica adicional inexplicável, em escalas de tempo muito maiores - até quase cinco anos". No intuito de descobrirem a origem desta segunda característica, os astrónomos monitoraram 58 estrelas na nossa vizinha galáctica, a Grande Nuvem de Magalhães, durante um período de dois anos e meio. Adquiriram espectros usando o espectrografo de alta resolução FLAMES/GIRAFFE montado no VLT e os combinaram com imagens obtidas por outros telescópios, conseguindo assim juntar uma coletânea impressionante das propriedades destas estrelas variáveis. Conjuntos de dados excepcionais como aquele obtido por Nicholls e seus colegas, oferecem muitas vezes maneiras de resolver quebra-cabeças cósmicos, uma vez que diminuem a plethora de explicações possíveis propostas pelos teóricos. Neste caso, no entanto, as observações são incompatíveis com todos os modelos anteriormente concebidos e abrem, uma vez mais, um assunto que foi já longamente debatido. Graças a este estudo os astrónomos apercebem-se agora da sua própria "ignorância" - um motor genuíno do processo de procura de conhecimento, tal como se diz ter sido ensinado pelo filósofo grego Sócrates. "Os dados recentemente recolhidos mostram que as pulsações são uma explicação extremamente improvável para as variações adicionais", diz Peter Wood, líder da equipe. "Outro mecanismo possível para explicar a produção de variações de luminosidade numa estrela é ter a própria estrela a movimentar-se num sistema binário. No entanto, as nossas observações são também claramente incompatíveis com esta hipótese". A equipe descobriu ainda que, o que quer que for que cause estas variações inexplicáveis, o tal fenómeno provoca igualmente nas estrelas gigantes

ejecao de massa, quer em globulos quer sob a forma de um disco em expansao. "Precisamos de um Sherlock Holmes para resolver este misterio assaz frustrante", conclui Nicholls. (Fonte:

<http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2009/pr-48-09.html>)

Ed: JG

VISTA: NOVO TELESCOPIO PIONEIRO DE RASTREIO COMECA OPERACOES

11/12/2009. Um novo telescópio - VISTA (the Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy) — começou a trabalhar no Observatório Paranal da Organização Observatório Europeu Austral, ESO, e fez a sua primeira divulgação de imagens. O VISTA é um telescópio de rastreio que trabalha nos comprimentos de onda do infravermelho e é o maior telescópio do mundo dedicado ao mapeamento do céu. O seu enorme espelho, grande campo de visão e detectores extremamente sensíveis irão nos oferecer uma visão completamente nova do céu meridional. Novas imagens espetaculares da Nebulosa da Chama, do Centro da nossa Via Láctea e do Aglomerado de Galáxias de Fornax mostram que o telescópio encontra-se a funcionar perfeitamente. O VISTA é o mais recente telescópio colocado no Observatório Paranal do ESO no deserto de Atacama, no norte do Chile. Está localizado no pico adjacente ao que alberga o VLT, partilhando assim das mesmas condições excepcionais de observação. O espelho principal do VISTA tem um diâmetro de 4.1 metros e é o espelho mais curvo deste tamanho e qualidade alguma vez concebido - os desvios relativamente a uma superfície perfeita são menores do que algumas milésimas da espessura de um cabelo humano - e a sua construção e polimento constituíram um enorme desafio. O VISTA foi concebido e desenvolvido por um consórcio de 18 universidades no Reino Unido liderado pelo Queen Mary, Universidade de Londres e tornou-se numa espécie de contribuição para o ESO como parte do acordo de adesão do Reino Unido a esta Organização. A concepção e construção do telescópio foram dirigidas pelo Science and Technology Facilities Council's UK Astronomy Technology Centre (STFC, UK ATC). A aceitação provisória do VISTA por parte do ESO foi formalmente concedida numa cerimónia, que teve lugar na sede do ESO, em Garching, Alemanha, no dia 10 de Dezembro de 2009, onde estiveram presentes representantes do Queen Mary, Universidade de Londres e do STFC. O telescópio será, a partir de agora, operado pelo ESO. "O VISTA é uma excelente adição ao Observatório do Cerro Paranal do ESO. Desempenhará um papel pioneiro no rastreio do céu meridional, em infravermelho, e vai ter muitos alvos interessantes que poderão ser posteriormente estudados com o Very Large Telescope, o ALMA e o futuro European Extremely Large Telescope", diz Tim de Zeeuw, Diretor Geral do ESO. No coração do VISTA encontra-se uma câmara de 3 toneladas que contém 16 detectores especiais sensíveis à radiação infravermelha, com um total combinado de 67 milhões de pixels. Observar a comprimentos de onda maiores dos que os visíveis ao olho humano, permite ao VISTA estudar objetos que são, doutro modo, impossíveis de observar porque, ou são muito frios, obscurecidos por nuvens de poeira ou estão tão longe de nós que a radiação que emitem foi esticada para além do limite visível, devido à expansão do Universo. Para se conseguir detectar a fraca radiação infravermelha que vem do espaço, a câmara tem que ser esfriada até -200° Celsius e está selada com a maior janela transparente ao infravermelho, já construída. A

camera VISTA foi concebida e construída por um consórcio que inclui o Rutherford Appleton Laboratory, o UK ATC e a Universidade de Durham, no Reino Unido. Uma vez que o VISTA é um grande telescópio que tem também um grande campo de visão, é capaz de, simultaneamente, detectar fontes fracas e cobrir grandes áreas do céu rapidamente. Em cada imagem, o VISTA captura uma parte do céu correspondente a quase dez vezes a área da Lua Cheia, e será capaz de detectar e catalogar objetos em todo o céu austral com uma precisão quarenta vezes melhor do que a conseguida em anteriores relevamentos do céu no infravermelho, como o muito bem sucedido Two Micron All-Sky Survey. Este salto em poder de observação - comparável ao salto em resolução do olho nu para o primeiro telescópio de Galileu - revelará enormes quantidades de novos objetos e permitirá a criação de inventários muito mais completos de objetos raros e exóticos do céu meridional. "Estamos muito contentes por termos podido oferecer à comunidade astronômica o telescópio VISTA. A qualidade excepcional dos dados científicos é um tributo a todos os cientistas e engenheiros que estiveram envolvidos neste projeto excitante e cheio de desafios", acrescenta Ian Robson, Diretor do UK ATC. A primeira imagem divulgada mostra a Nebulosa da Chama (NGC 2024), uma espetacular nuvem de gás e poeira onde se estão formando estrelas, na familiar constelação de Orion e suas redondezas. Na radiação visível o núcleo deste objeto encontra-se oculto por trás de espessas nuvens de poeira, mas a imagem do VISTA, obtida no infravermelho, consegue penetrar as trevas e revelar o aglomerado de estrelas quentes jovens que se encontra no seu interior. O grande campo de visão da camera VISTA consegue capturar simultaneamente o brilho de NGC 2023 e a forma fantasmagórica da famosa Nebulosa da Cabeça de Cavalo. O VISTA passará a maior parte do seu tempo fazendo o mapeio do céu meridional de forma sistemática. O telescópio está começando seis relevamentos principais do céu, cada qual com objetivos científicos diferentes, e que serão executados nos primeiros cinco anos. Um dos relevamentos irá cobrir todo o céu austral enquanto os restantes se concentrarão em regiões menores, a serem estudadas em maior detalhe. Os relevamentos do VISTA irão nos ajudar a compreender a natureza, distribuição e origem dos tipos conhecidos de estrelas e galáxias, mapearão a estrutura a três dimensões da nossa Galáxia e das vizinhas Nuvens de Magalhães, e ajudarão a determinar a relação entre a estrutura do Universo e as misteriosas energia e matéria escura. O enorme volume de dados - tipicamente 300 gigabytes por noite, isto é, mais de 100 terabytes por ano - será armazenado no arquivo digital do ESO e será processado em imagens e catálogos nos centros de dados do Reino Unido, nas Universidades de Cambridge e Edimburgo. Todos os dados serão públicos e estarão disponíveis para os astrônomos do mundo inteiro. (Fonte:

<http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2009/pr-49-09.html>)

Ed: JG

EVENTOS

25/06/2009 a 10/12/2009 - Sorteio PASI / CEAMIG de Astronomia: Como é do conhecimento da grande maioria dos amigos(as), 2009 é o Ano

Internacional da Astronomia. o CEAMIG (centro de Estudos Astronomicos de Minas Gerais) e o PASI - Plano de Amparo Social Imediato, parceiros nesta iniciativa, estao promovendo o sorteio dos seguintes premios: 1º Lugar – TV de Plasma 42 polegadas; 2º Lugar – Telescopio de 140 mm de abertura fabricado pelo grupo de ATM's do CEAMIG; 3º Lugar – Binoculo 7 x 50. As inscricoes serao validas ate' o dia 12 de novembro de 2009, sendo a data do sorteio agendada para o dia 10 de dezembro de 2009 e o resultado do concurso sera' publicado no site do Hotsite Astronomia - PASI x CEAMIG – www.pasi.com.br/astroomia2009 dia 15 de dezembro de 2009. (Fonte: CEAMIG)
Ed: CE

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

19/11/2009 a 31/12/2009 - Exposicao sobre a Historia da Astronomia: Para fechar os eventos comemorativos do Ano Internacional da Astronomia, a Prefeitura do Rio, a Secretaria Municipal de Cultura e a Fundacao Planetario, em parceria com o Ministerio da Ciencia e Tecnologia (MCT), vao inaugurar, no dia 19 de novembro, 'as 10 horas, a exposicao "Numero e Cores: Uma Historia da Astronomia", que conta a historia da ciencia astronomica atraves de registros de imagens feitas desde os seus primordios ate' os tempos atuais. Tambem serao expostos paineis sobre os 400 anos das primeiras observacoes telescopicas realizadas por Galileu Galilei e os 40 anos da chegada do homem 'a Lua. Ao todo, serao 15 paineis com 116 fotografias, 34 ilustracoes e 4 maquetes distribuidos em dois andares do Museu do Universo - mezanino e segundo andar - no Planetario da Gavea e mostrarao ao publico os primeiros desenhos e pinturas feitas para ilustrar o espaco, a introducao da fotografia na Astronomia e imagens geradas por sondas espaciais do espaco e dos planetas, como tambem as imagens feitas pelo telescopio espacial Hubble. "Por se tratar de imagens feitas de maneiras distintas, como a pintura e a fotografia, o publico tera' a oportunidade de conhecer diferentes

meios de ver o mesmo objeto espacial" afirma o astrônomo da Fundação Planetário Domingos Bulgarelli, curador da exposição. O Planetário da Gávea fica na Rua Vice-Governador Rubens Berardo, 100. Gávea. Informações pelo telefone: 21- 2274-0046. Siga o Planetário também pelo twitter: www.twitter.com/planetariodorio Abertura: 19 de novembro, 10 horas. Horário: De terça a sexta-feira, das 9h às 17h. Sábado, domingo e feriado, das 15h às 18h Preço: Inteira R\$ 6 Meia R\$ 3 A meia-entrada é válida para maiores de 60 anos; menores de 21 anos; professores e especialistas de educação do município do Rio de Janeiro; estudantes; deficientes físicos. Promoção: Aos sábados, domingos e feriados, todos os visitantes pagarão meia-entrada. (Fonte: Planetário do Rio)
Ed: CE

EFEMERIDES PARA A SEMANA

10/12/2009 a 19/12/2009

Efemerides dia-a-dia

Ed: RG

10 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

04:01

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Lua próxima a Saturno, 1.0mag, separação de 6.3 graus 01:05

Luz Cinerea Lunar 04:04

Transito da Grande Mancha Vermelha 19:59

11 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

04:01

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Luz Cinerea Lunar 04:04

Lua em Libração Norte

12 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

04:01

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Chuveiro Comae Berenicids (COM) ativo até 15/01 21:00

Lua em Libração Este 01:12

Luz Cinerea Lunar 04:04

Transito da Grande Mancha Vermelha 21:38

13 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00

Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag

04:01

Chuveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

Geminids em maxima ativadae, THZ=88.0 em Gemini/Gem 23:00
Luz Cinerea Lunar 04:04

14 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
04:01
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

15 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
04:01
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06
Transito da Grande Mancha Vermelha 19:09

16 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
04:01
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06
Lua proxima a Venus, -3.9mag , separacao = 6.1 graus 05:02
Lua Nova 09:02

17 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06

18 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06
Mercurio em Maior Elongacao 14:06
Luz Cinerea Lunar 19:07

19 dezembro

Puppids-Velids (PUV) em Vela/Vel 21:00
Cometa 'C/2007 Q3' Siding Spring, magnitude Estimada = 10.2 mag
03:09
Chuaveiro Geminids (GEM) em Gemini/Gem 19:06
Luz Cinerea Lunar 19:07

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:

Angela Minatel (AM): <angela@boletimsupernovas.com.br>

Beatriz Ansani (BVA): <beatriz@boletimsupernovas.com.br>

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

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

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

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <amorim@boletimsupernovas.com.br>

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

Ednilson Oliveira (EO): <ednilson@boletimsupernovas.com.br>

Edvaldo Trevisan (EJT): <edvaldo@boletimsupernovas.com.br>

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

Kepler Oliveira (KO): <kepler@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>

Editor do Glossario:

Luiz Lima (LL): <lima@boletimsupernovas.com.br>