

17 de Abril de 2003 - Edicao No. 199

ATRAVES DA OCULAR

OUTONO

Nao e' preciso ser astronomo para perceber o movimento celeste do Sol. Sua variacao diaria, obvia, e' uma continua repeticao de auroras e ocasos. Essa variacao acontece devido a rotacao de nosso planeta, e se completa em cerca de 24 horas, em um periodo que chamamos "dia" (ha' um nome tecnico para este intervalo de tempo, "nictemero", mas nao quero assusta-los logo no primeiro paragrafo[©]).

Ha' um outro movimento mais sutil, que se explica devido ao movimento da Terra ao redor do Sol. Como o eixo de rotacao do nosso planeta e inclinado em relacao ao plano de sua orbita, vemos ao longo do ano o Sol nascer (ou se por) em diferentes pontos.

Essa variacao do Sol pode ser percebida no dia-a-dia; em determinadas epocas do ano, o Sol entra por uma ou outra janela de sua casa, em outras epocas, nao. Em dois dias especificos do ano, o Sol de fato surgira' no ponto cardeal leste, mas somente nesses dias. Sao os equinocios (do latim aequinoctiu, "noite igual", querendo dizer que nesses dias a duracao da noite e igual a do dia).

O equinocio de marco aconteceu', neste ano, no dia 20, as 22h. Historicamente, este equinocio e' bastante comemorado, porque indica o inicio da primavera no Hemisferio Norte. Para nos, habitantes do Hemisferio Sul, estaremos observando o inicio do outono. De um jeito ou de outro, e' quando o Sol passa do Hemisferio Sul para o Hemisferio Norte.

A palavra outono vem de autumnu, "amadurecer" em latim. Em regioes temperadas, e' no outono que as plantas amadurecem, apresentando os frutos. Por muito tempo, a estacao do outono foi simplesmente chamada de "colheita".

Para os cariocas especificamente, e' meio frustrante falar em outono. Alem de ser a despedida do verao e o prenuncio do inverno, nosso outono nao apresenta as imagens tipicas que estamos tao acostumados a ver nos meios de comunicacao ∞ arvores mudando de cor, folhas caindo.

Mas podemos nos consolar cantarolando a bela musica de Ed Motta e Ronaldo Bastos[©]

"Pra mim/Ha' um lugar para ser feliz/Alem de abril em Paris
Outono, outono no Rio".

Amem.

Por Alexandre Cherman - Fundacao Planetario do Rio de Janeiro

ASTRONOMIA NO BRASIL

SATELITE BRASILEIRO DE TECNOLOGIA (SATEC) PRONTO PARA SER LANÇADO AO ESPAÇO PELO VLS-1

O Satec (Satellite Tecnológico), já totalmente montado e integrado no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), aguarda transporte para o Centro de Lançamentos de Alcântara (CLA), de onde deve ser lançado esse ano pelo foguete VLS-1 V03. Ele passou pelos testes de vibração no Laboratório de Integração e Testes do Inpe. Ainda não se conhece a época da terceira tentativa de lançamento do VLS-1, mas presume-se que ocorra em agosto-setembro-outubro. O nanossatélite Unosat, desenvolvido pela Universidade Norte do Paraná (Unopar), também já se encontra integrado ao Satec. Devido à impossibilidade de inserção em órbitas diferentes, optou-se por ligar mecanicamente o Unosat ao Satec, embora haja autonomia elétrica e de telemetria. Uma novidade é o custo final do Satec, que atingiu cerca de R\$ 500 mil, gastos com contratos e compra de materiais. O custo foi baixo graças ao uso de materiais de outros programas e do aproveitamento máximo de projetos internos do Inpe. Tal valor contrasta com os US\$ 2 milhões divulgados em 2002. O Satec testará quatro sistemas tecnológicos: Bateria, PCU (condicionador de potências), receptor GPS (sistema de posicionamento global), e transmissor de alta frequência (banda S). Os painéis solares e o receptor GPS foram desenvolvidos em parceria com empresas nacionais do ramo espacial. Características: Órbita: 750 km - circular com inclinação de 15 Graus; Estabilização: rotação a 120 rpm; Vida útil: 6 meses; Estrutura: Painéis tipo sanduíche com colmeia e chapas de face de alumínio; Massa: 65 kg; Gerador solar: células de Silício gerando 20 W; Bateria: Tipo NiCd - 5 Ah; PCU: com tecnologia série linear; Receptor GPS: adaptado para as condições de voo; Transmissor: Banda S com modulação BPSK; (Andre M. Mileski, com dados do Inpe e da Unopar)

Ed: CE

DIVISÃO DE ASTROFÍSICA DO INPE INAUGURA PROTÓTIPO DO ARRANJO DECIMÉTRICO BRASILEIRO (PBDA)

Será inaugurado, no dia 22/04/2003, às 10 h ao lado do prédio das Ciências Espaciais e Atmosféricas, no Inpe de São José dos Campos, o Protótipo do Arranjo Decimétrico Brasileiro (PBDA). O PBDA é o primeiro rádio-interferômetro desenvolvido e construído no Brasil com mais de 50% de tecnologia nacional. Possui sistemas de alta tecnologia digital que, aliados aos sistemas tradicionais de amplo uso em interferometria de ondas de rádio, o tornam um instrumento extremamente ágil e moderno. O instrumento final, BDA, será constituído de 38 antenas parabólicas de 5 metros de diâmetro, distribuídas ao longo de cerca de 2,5 km na direção leste-oeste e 1,5 km na direção sul. O BDA será dedicado à obtenção de imagens solares com alta resolução espacial (segundos de arco), na faixa de frequências de 1200 a 5000 MHz, a uma taxa de até 10 imagens por segundo. O sítio de instalação do instrumento será a sede do INPE em Cachoeira Paulista (SP). Esse instrumento será utilizado para o desenvolvimento de atividades do programa de Previsão do Clima Espacial (programa aprovado pela FINEP/ CNPq), colocando o Brasil no seleto grupo de países que dispõem deste serviço. Dentre os

potenciais usuarios deste servico esta' a Agencia Espacial Brasileira (AEB), que podera' determinar janelas para lancamento de foguetes e satelites ao espaco, contribuindo para tornar o Brasil auto-suficiente em seu programa aeroespacial. O BDA tambem sera' utilizado para pesquisas cientificas do Sol, centro galatico, nuvens de formacao de estrelas e extragalaticas possibilitando a obtencao de imagens de alta resolucao na faixa de ondas de radio. Este instrumento, unico na America Latina, cobrira' uma lacuna entre os instrumentos existentes na Europa e aqueles situados nos Estados Unidos, abrangendo desta maneira uma cobertura de 24 horas de observacoes interferometricas no mundo. Isto permitira' a determinacao mais precisa dos mecanismos responsaveis pelos fenomenos fisicos que ocorrem no espaco e que podem estar interferindo nas atividades humanas. Este projeto foi desenvolvido com recursos do INPE, Fapesp (Projeto Tematico), Finep e CNPq com a colaboracao de instituicoes estrangeiras. Dentre estas, Indian Institute of Astrophysics (IIA), que doou o sistema correlacionador digital ao projeto, e o NCRA-TIFR, que colaborou no desenvolvimento e testes do sistema de rastreo alta-azimutal para as antenas; ambas instituicoes da India. Tambem colaboram no projeto as seguintes instituicoes: UFSCar, UFSM, PUC-P. Caldas, U. Berkeley (USA) e Nobeyama Radio Heliografo (Japao). Mais informacoes: Dr. Jose R. Ceccato, Telefone: (12) 3945-7221 e-mail: jrc@... (INPE)
Ed: CE

DESTAQUES OBSERVACIONAIS DA REA

Neste espaco, A Rede de Astronomia Observacional/Brasil (REA) destaca os alvos observacionais de momento, visando o acompanhamento de tais eventos bem como incentivando novos observadores. O Site da REA e' <http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil>

Cometas: O C/2002V1 vem sendo estimado em magnitude 8 e e' visivel ao anoitecer na constelacao de Eridano. Ja' o Cometa C/2002Y1 (co-descoberto pelo brasileiro P.Holvorcem) devera' ser visivel ao amanhecer a partir de 27 de abril, as 4:30 EBT no norte/nordeste brasileiro. Ja' as demais regioes so poderao observar este cometa depois de 1o de maio. Efemerides e cartas de busca sao encontradas no site <http://www.geocities.com/costeira1/cometa>

Estrelas Variaveis: 1)R Carinae - esta LPV se encontra no maximo brilho e pode ser vista a olho nu, brilhando na 4a magnitude. 2)Eta Carinae - A estrela e' alvo de varios projetos observacionais e a fotometria visual tambem e' recomendada. 3)R Corona Borealis - esta estrela esta' proxima de seu brilho normal, sendo estimada em torno de magnitude 7. 4)V854 Centauri - esta RCB esta' retornando de uma "crise". As ultimas estimativas apontam para 11a magnitude. Precisa-se de mais observacoes desta estrela. Mais informacoes sobre Estrelas Variaveis no site <http://www.geocities.com/argonavisbr>

Marte: Atualmente a Capa Polar Sul pode ser observada, bem como o limite da Capa Polar Norte. Com a grande aproximacao de Marte em agosto/setembro de 2003, ja' e' interessante iniciarmos o acompanhamento deste fascinante planeta. Mais informacoes de Marte no site http://geocities.yahoo.com.br/reabrasil_marte

Planetas Jovianos: Estamos numa boa epoca para observar os eventos

mutuos dos satélites galileanos. No site da Sky & Telescope há diversos eventos programados até julho de 2003. Mais informações: <http://www.skyandtelescope.com> e Página de Planetas Jovianos da REA: <http://www.zeuschronos.hpg.ig.com.br/>

Observação da Lua: Com a aproximação do Eclipse Total da Lua em 15-16 de maio de 2003, é interessante aproveitarmos a atual luação para identificar as principais crateras lunares. Um instrumento de 5 cm de abertura e aumentos da ordem de 30 a 50 vezes é suficiente para tal observação. Isso auxilia o observador no momento de cronometrar os instantes em que a sombra da Terra atinge determinadas crateras.

Alguns atlas lunares estão disponíveis nos sites: http://astrosurf.com/avl/UK_index.html e

<http://perso.wanadoo.fr/les-pleiades/LunAtlas/LunAtlas.htm>

Transito de Mercúrio: O evento ocorrerá em 7 de maio de 2003. Mais informações no site REA:

<http://www.astroseti.hpg.ig.com.br/transito.htm>

Eventos Futuros: 1o de maio de 2003 - Cometa C/2002Y1 (Juels-Holvorcem); 6 de maio de 2003 - Meteoros Eta-Aquarídeos; 7 de maio de 2003 - Transito de Mercúrio; 15 de maio de 2003 - Eclipse Total da Lua.

Ed: AA

CURSO DE INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA NO PLANETÁRIO DA UFSC

Entre os dias 5 e 16 de maio de 2003, será ministrado no Planetário da UFSC, o Curso de Introdução a Astronomia "Leitura do Céu e Sistema Solar", das 19h30min às 21h30min, promovido pelo Grupo de Estudos de Astronomia (GEA). O Curso terá uma carga horária de 30 horas, sem a necessidade de pré-requisitos. As inscrições já podem ser feitas na Secretaria do Planetário da UFSC, com uma taxa de inscrição de R\$40,00. Maiores informações pelo telefone: (48) 331-9241 ou 9903-8102 ou pelo Site: <http://www.gea.org.br/curso.html>

Ed: MB

ASTRONOMIA NO MUNDO

MAQUETES DA ISS E ONIBUS ESPACIAL

Diversos moldes para maquetes de naves espaciais em papel, incluindo Soyuz, ônibus espacial e até a ISS, estão disponíveis neste Site italiano: <http://www.marscenter.it/ita/modellismo.htm>

Ed: MB

BURACO NEGRO SUPERMASSIVO EM GALÁXIA PLANA

Os Drs. Alex Filippenko (da Universidade de Califórnia, em Berkeley) e Luis Ho (dos Observatórios da Instituição Carnegie, de Pasadena) têm descoberto um buraco negro supermassivo no centro de uma galáxia espiral plana, uma descoberta que põe em xeque uma regra, recentemente estabelecida, onde este tipo de buraco apenas é possível em galáxias de núcleos vultuosos. Maior informação em:

http://www.berkeley.edu/news/media/releases/2003/04/10_skinny.shtml

Ed: JG

SUPERNOVAS FORNECEM CHAVES PARA O UNIVERSO ESCURO

Uma equipe de astrônomos liderado por John Blakeslee, da Universidade Johns Hopkins, de Baltimore, utilizaram a Câmera Avançada para Estudos (ACS) do telescópio espacial Hubble para achar duas supernovas do tipo "Ia" que explodiram há tanto tempo que proporcionam novas chaves sobre a aceleração do Universo e a misteriosa "energia escura". As supernovas explodiram há aproximadamente 5 e 8 bilhões de anos. Maior informação em: <http://hubblesite.org/newscenter/archive/2003/12/>

Ed: JG

SONDA GALILEO DESCOBRE ROCHAS DURANTE SEU ENCONTRO COM AMALTEA

A sonda espacial Galileo da NASA, descobriu de modo casual um conglomerado rochoso que acompanha a lua Amaltea em seu movimento ao redor de Júpiter. O conglomerado está constituído de 7 a 9 rochas espaciais e a descoberta realizou-se devido a aproximação extrema que teve a sonda no seu último passo perto daquela lua, uns cinco meses atrás. Maior informação em: <http://www.jpl.nasa.gov/releases/2003/49.cfm>

Ed: JG

DESCOBREM NOVA LUA DE SATURNO

Uma equipe de astrônomos liderados por Scott Sheppard e David Jewitt da Universidade do Havaí e Jan Kleyna da Universidade de Cambridge, descobriram a lua número 31 do planeta Saturno, no passado 5 de fevereiro, fazendo uso do telescópio Subaru, de 8,3 metros de diâmetro, além de outros telescópios da Universidade do Havaí, localizados todos no Mauna Kea. A lua, denominada provisoriamente S/2003 S1, tem uns 5 quilômetros de tamanho e encontra-se a uns 19,1 milhões de quilômetros de Saturno. Demora 989 dias para dar uma volta ao planeta e sua órbita é muito inclinada e excêntrica. A descoberta foi publicada em 8 de abril numa circular da União Astronômica Internacional. Maior informação em:

<http://www.ifa.hawaii.edu/~sheppard/satellites/sat2003.html>

Ed: JG

AVANCA MISSÃO A PLUTÃO E AO CINTURÃO DE KUIPER

O setor planetário mais exterior conhecido do Sistema Solar encontra-se perto de receber o seu primeiro visitante. A semana passada, a NASA deu ao Laboratório de Física Aplicada da Universidade Johns Hopkins, a aprovação para seguir para frente com o desenvolvimento completo da primeira missão para Plutão e o Cinturão Edgeworth-Kuiper. Maior informação em:

<http://www.jhuapl.edu/newscenter/pressreleases/2003/030409.htm>

Ed: JG

EVENTOS

26 e 27/04/03 - Curso de Extensão "Astronomia Contemporânea"

em Ouro Preto. O curso tera' carga horaria de 15 horas, abordando os seguintes temas: Astronautica, Novas tecnologias utilizadas, Optica ativa e adaptativa, A participacao brasileira nos grandes telescopios e Coletanea das descobertas mais recentes. Para ministrar este curso, contaremos com a colaboracao do professor Marcelo Oliveira da Universidade Estadual Norte Fluminense UENF (Campos - RJ), Doutor em Cosmologia pela UFRJ. Esta sera' uma otima oportunidade para atualizar os conhecimentos em Astronomia e reencontrar amigos e antigos colegas do Curso Sequencial de Astronomia, na nossa conhecida sala 45 da Escola de Minas da Praca Tiradentes. Informacoes sobre as inscricoes para o preenchimento das 30 vagas e taxa de custeio, poderao ser obtidas pelo e-mail: seaop@... . A data limite para a inscricao e' 17 de abril.

O pre-requisito e' ser formado pelo Curso Sequencial de Astronomia, cursos de extensao em Astronomia ou ser astronomo amador. As aulas serao nos seguintes horarios: 9 h, 12 h 30 min e 14 h, 18h, dia 26 e; de 9 h, 13 h 30 min dia 27 de abril, sendo exigida frequencia minima de 75% para recebimento do certificado. Aguardamos por voces, ate' o dia 26 de abril! Site do SEAOP:

<http://www.seaop.em.ufop.br> Apoio: LIGA DE ASTRONOMIA AMADORA (CALC-CANMS-SEAOP) (Gilson Nunes Coord. Geral SEAOP/OAEM/UFOP)
Ed: CE

17/05/03 - VI Olimpiada Brasileira de Astronomia (OBA), organizada pela Comissao de Ensino da Sociedade Astronomica Brasileira (SAB). Deste evento podem participar alunos da primeira a quarta serie (nivel I), da quinta a oitava serie (nivel II) do ensino fundamental e alunos de qualquer serie do ensino medio (nivel III). A participacao na OBA e' gratuita para escolas e alunos. Para participar da OBA, a escola precisa cadastrar um professor representante junto a OBA, para isto bastando preencher uma ficha de cadastro. Em 2003 a VI OBA sera' realizada simultaneamente em todas as escolas previamente cadastradas no dia 17 de maio, as 14:00 horas (horario de Brasilia). A data limite para cadastrar novas escolas e' o dia 17 de abril de 2003. Para maiores detalhes, leia o Regulamento disponivel no Site do Evento. Serao distribuidas cerca de 3 mil medalhas entre os melhores classificados nos tres niveis das provas olimpicas. Tambem sera' selecionada uma equipe para participar da IX Olimpiada Internacional de Astronomia, no segundo semestre de 2004, provavelmente na India. Para a Comissao Organizadora, o importante e' que a Olimpiada de Astronomia seja um instrumento didatico para despertar o interesse dos jovens pela astronomia e promover a difusao dos conhecimentos basicos de uma forma ludica e cooperativa, mobilizando num mutirao nacional, alem dos proprios alunos, seus professores, pais e escolas, planetarios, observatorios municipais e particulares, espacos e museus de ciencia, associacoes e clubes de astronomia, astronomos profissionais e amadores. Maiores informacoes sobre a OBA, como participar, material, provas, em: <http://www2.uerj.br/~oba/>
Ed: MB

19 a 22/06/03 - VI Encontro Nacional de Astronomia (ENAST) que

acontecerá em Campos dos Goytacazes RJ, promovido pelo Clube de Astronomia Louis Cruls e o CEFET de Campos dos Goytacazes. As inscrições para participação no VI ENAST serão on-line de 17 de março a 26 de maio (com garantia de entrega da pasta e material) e de 27 de maio a 16 de junho (sem garantia de entrega da pasta e material). Após o dia 16 de junho somente serão possíveis inscrições no local onde será realizado o VI ENAST. A inscrição de trabalhos também será on-line, de 17 de março a 16 de maio, e já estão disponíveis as informações sobre como deve ser encaminhado o trabalho para ser analisado pela comissão científica do VI ENAST. No dia 21 de junho, está sendo planejado também o I Encontro Nacional Mirim de Astronomia (I Enastinho), promovido pelo Clubinho de Astronomia, que é o núcleo mirim do Clube de Astronomia Louis Cruls. Para mais informações, entre em contato com a comissão organizadora no endereço: Observatório Jiri Vlcek, Clube de Astronomia Louis Cruls, CEFET de Campos dos Goytacazes, Rua Dr. Siqueira, 273 - Parque Dom Bosco RJ Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro - Brasil - CEP 28.030-130, Tel: (22) 2733-3244 ou (22) 2733-3255. e e-mails: astronomia@... ou mm@.... O Site do VI ENAST é <http://www.geocities.com/enast2003/VIENAST.html>
Ed: MB

EFEMERIDES PARA A SEMANA

16/04/2003 a 24/04/2003

Referencia: Latitude de 0 graus e Longitude Oeste de 45 graus

Fuso -3h: HL=TU-03:00h

Obs:- dd == dia; mm == mes; TU == Tempo Universal [hh:mm]

PM == Passagem Meridiana [TU]

Alfa == Ascensão Reta; Delta == Declinação

Efemerides para o ano 2003 disponíveis em:

<http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas/2003/efem2003.html>

Ed: JH

dd/mm/ TU / Efemeride

16/04/11:51/ Mercurio - Elongação Leste

16/04/19:36/ Lua Cheia

17/04/04:49/ Lua - Perigeo

18/04/01:47/ Marte - Quadratura Oeste

19/04/00:24/ Lua no Nodo Descendente

19/04/21:17/ Venus - Afelio

22/04/16:32/ Chuva de Meteoros - Lirídeos

Taxa: 15 meteoros por hora

Radiante: Alfa=18h16m; Delta= 34graus

Altura=-39graus; Azimute=316graus

23/04/12:19/ Lua Quarto Minguante

23/04/19:37/ Chuva de Meteoros - pi-Pupídeos

Taxa: 10 meteoros por hora

Radiante: Alfa= 7h20m; Delta=-45graus

Altura= 44graus; Azimute=171graus

O ceu da semana

Quarta-16/04

Sol - PM=14:59h; Alfa= 1h37m; Delta= 10.1graus
Lua - PM=02:27h; Alfa=13h03m; Delta= -2.8graus
Mercurio- PM=16:12h; Alfa= 2h50m; Delta= 19.2graus
Venus - PM=13:02h; Alfa=23h40m; Delta= -3.7graus
Marte - PM=09:19h; Alfa=19h55m; Delta=-21.8graus
Jupiter - PM=22:05h; Alfa= 8h44m; Delta= 19.0graus
Saturno - PM=18:58h; Alfa= 5h37m; Delta= 22.4graus
Urano - PM=11:39h; Alfa=22h16m; Delta=-11.5graus
Netuno - PM=10:25h; Alfa=21h02m; Delta=-16.9graus
Plutao - PM=06:42h; Alfa=17h19m; Delta=-13.6graus

Quinta-24/04

Sol - PM=14:57h; Alfa= 2h07m; Delta= 12.9graus
Lua - PM=10:07h; Alfa=21h15m; Delta=-21.6graus
Mercurio- PM=15:59h; Alfa= 3h09m; Delta= 20.5graus
Venus - PM=13:06h; Alfa= 0h15m; Delta= -0.1graus
Marte - PM=09:07h; Alfa=20h16m; Delta=-21.1graus
Jupiter - PM=21:35h; Alfa= 8h46m; Delta= 18.9graus
Saturno - PM=18:30h; Alfa= 5h40m; Delta= 22.4graus
Urano - PM=11:09h; Alfa=22h17m; Delta=-11.4graus
Netuno - PM=09:53h; Alfa=21h02m; Delta=-16.9graus
Plutao - PM=06:10h; Alfa=17h18m; Delta=-13.6graus

GLOSSARIO

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

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 650 interessados. Informacoes gerais sobre Astronomia e Ciencias afins podem ser encontradas no site do Boletim na Internet, no endereco: <http://www.supernovas.cjb.net> ou <http://www.cdcc.sc.usp.br/cda/boletim-supernovas>
Para receber semanalmente o Boletim, envie um e-mail para <boletimsupernovas-subscribe@yahoogroups.com> 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:

Editores Chefes:

Beatriz Ansani(BVA): <anzani@...>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Brasil:

Alexandre Amorim (AA): <costeira1@...>

Carlos Eduardo(CE): <cadu@...>

Ednilson Oliveira(EO): <ednilson@...>

Edvaldo Trevisan(EJT): <vega@...>

Kepler Oliveira(KO): <kepler@...>

Marcelo Breganhola(MB): <breganhola@...>

Editores de Astronomia no Mundo:

Jaime Garcia(JG): <jaimegarcia@...>

Editor de Efemerides

Jorge Honel(JH): <honel@...>

Editor do Glossario

Luiz Lima(LL): <luizsn@...>