# ORION

Associação de Astrônomos Amadores da Bahia

INFORMATIVO DA AAAB Nº 04 JUNHO 2002


# As estrelas da Bandeira do Brasil

Quatro dias após a Proclamação da República o Decreto nº 4, de 19/11/1889, adotou a bandeira brasileira atual, concebida pelo Professor Raimundo Teixeira Mendes, presidente do Apostolado Positivista do Brasil, assessorado pelo catedrático da cadeira de Astronomia da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, professor Manuel Pereira Reis. As cinco estrelas do Cruzeiro do Sul representam a Bahia, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. Os outros 21 estados e o Distrito Federal estão distribuídos entre as constelações de Virgem, Hidra, Cão Maior, Cão Menor, Argus, Oitante, Escorpião e Triângulo Austral. Para manter a esfera celeste da bandeira nacional sempre atualizada foram promulgadas as Leis 5443, 5700 e 8421 de 1968, 1971 e 1992 respectivamente.

O círculo azul da bandeira brasileira corresponde a uma imagem da esfera celeste, inclinada segundo a latitude do Rio de Janeiro, às 12 horas siderais (8 horas e 30 minutos) do dia 15/11/1889. O curioso nessa representação é que as constelações estão com a imagem invertida, conseqüentemente a Intrusa está sob o braço esquerdo do Cruzeiro do Sul. Os idealizadores de nossa bandeira utilizaram como modelo para o desenho da carta celeste de 1889, uma esfera armilar com a Terra no centro e uma cúpula fixa de estrelas em volta do nosso planeta. A perspectiva é de alguém que estivesse fora dessa esfera contemplando a Terra através dessa cúpula transparente.

## A EXPLICAÇÃO DE RAIMUNDO TEIXEIRA MENDES

"Não se tratava de construir propriamente uma carta do céu. Era preciso figurar um céu idealizado, isto é, compor uma imagem que em nossa mente evocasse o aspecto do céu, bem como os sentimentos que a evolução poética tem ligado à semelhante imagem."

## OUTROS FATOS CURIOSOS SOBRE A BANDEIRA BRASILEIRA

- O desenho foi executado pelo pintor Décio Vilares.
- O decreto nº 4 foi preparado por Benjamim Constant.
- As cores verde e amarelo estão associadas à casa real de Bragança, (D. Pedro I), e à casa real dos Habsburg (D. Leopoldina)
- Todas as estrelas têm 5 pontas
- O lema "Ordem e Progresso": é atribuído ao filósofo positivista francês Augusto Comte que escreveu *"o amor por princípio e a ordem por base; o progresso por fim"*
- O Distrito Federal não é representado pela estrela solitária acima da faixa branca, e sim pela estrela Sigma do Oitante que assinala a posição aproximada do Pólo Sul.


**HOTEL FAZENDA URSA MAIOR - *Lazer e Astronomia em Itanagra - Bahia***
**Reservas: (71) 9141-8191 - 9994-5680 - 451-9649 (à noite)**

# Acontece

## PIONEER 10

Lançada há 30 anos e muda desde agosto de 2000, a missão Pioneer 10 foi oficialmente encerrada pela NASA cinco anos atrás. Agora em março, a NASA resolveu enviar um sinal à distante Pioneer 10 para ver se ela respondia. Cruzaram-se os dedos e o sinal foi enviado. Surpreendentemente, a resposta da Pioneer foi captada, 22 horas depois, por uma antena de 70 metros de diâmetro localizada em Madri.

Essa nave foi o primeiro objeto construido pelo homem a ultrapassar, em 1983, os limites do sistema solar. Atualmente ela encontra-se há mais de 12 bilhões de quilômetros de distância da Terra, viajando na direção da constelação de Touro. Somente daqui a 2 milhões de anos a Pioneer terá seu primeiro encontro com uma estrela.

## ESTRELAS HIPERGIGANTES

Entre as 100 bilhões de estrelas da Via Láctea, existem apenas algumas dezenas de hipergigantes (HG). Comparando-se o Sol à uma dessas estrelas pode-se avaliar o gigantismo desses astros:

**Luminosidade** – Se a luz emitida pelo Sol fosse igual a de uma lanterna, uma HG emitiria luz equivalente a um milhão desses aparelhos.

**Tamanho** – Se o Sol fosse do tamanho de uma formiguinha de 1,5mm, uma HG seria do tamanho de um elefante de 3m.

**Peso** – Se o Sol tivesse o peso de um recém-nascido de 3,5kg, uma HG pesaria como um homem de 140kg.

**Idade** – Se o Sol tivesse apenas um ano de nascido, uma HG teria uma idade de 90 minutos.

## ESTRELAS PRÓXIMAS DO SOL

Um grupo de pesquisadores dos Estados Unidos e Chile liderados por Todd Henry da Universidade da Geórgia, descobriram doze novas estrelas nas proximidades do Sol, pertencentes a nove diferentes sistemas; sete estrelas são simples, duas são integrantes de sistemas binários e três compõem um sistema triplo. Todas elas têm uma luminosidade muita fraca, sendo que onze foram classificadas como anãs vermelhas e uma como anã branca.

Essas 12 novas estrelas distam não mais que 10 parsecs ou 32,6 anos-luz. Com essa descoberta aumenta-se para 316 o número de estrelas cuja distância é igual ou inferior a 10 parsecs. Dr. Henry acredita na existência de uma estrela mais perto do Sol que Alfa Centauro e seus estudos visam descobrir esse astro. O curioso é que essas descobertas foram feitas com telescópios de 36 e de 60 polegadas de abertura, relativamente modestos em relação aos instrumentos de última geração, dotados de espelhos refletores de 8 e 10 metros de diâmetro.

## JÚPITER E VÊNUS

A fotografia acima foi feita por Amilton André, às 19:10 hs de 05/06/2002, usando uma câmara Cânon AE, com objetiva de 50mm, f/2.8. O tempo de exposição foi de 15 segundos em filme Pro-value Fuji 200. A fotografia foi tirada da Praça Castro Alves, com a Ilha de Itaparica ao fundo

## ENTREVISTA DO VICE-PRESIDENTE DA AAAB

Entrevista do Vice-Presidente da AAAB, Elisio Gentil Palma foi publicada pelo Informativo da Diretoria de Assuntos dos Aposentados e Pensionistas da Unefisco Sindical-IDAAP, em sua edição de 27/05/2002. A entrevista abordou a realização do IV Encontro Nacional de Astronomia, em novembro de 2001 e a necessidade de Salvador possuir um planetário. Elisio Palma também falou sobre a I Jornada Regional de Astronomia que a AAAB promoveu em Itanagra, no inicio de maio. O Informativo da Unifisco Sindical-IDAAP é destinado aos Auditores Fiscais da Receita Federal e sua tiragem atinge 9.100 exemplares.

## INTERNET

http://www.zenite.nu

Visite esse site sobre astronomia, inteiramente em português e com atualização diária.

## ASTROFOTO

Gemicrê Nascimento e Amilton André foram os autores da astrofotografia publicada à página 3 da edição anterior que retratou o alinhamento de Júpiter, Vênus e Saturno, ocorrido em 04/05/2002.

## CUIDE BEM DE SEU TELESCÓPIO

O instrumento deve ser guardado com o tubo na posição horizontal e coberto por uma capa. Esse cuidado evitará o ataque de fungos nas lentes e a destruição do espelho pela deposição de partículas ácidas existentes na atmosfera.

ACTY (71)354-0069 Softwares www.acty.com.br Hardware (71) 358-1083 TECNO

# Colaboração do leitor

## VÊNUS À LUZ DO DIA

**Pierson Barreto - Recife)**

O planeta Vênus em sua maior elongação estará visível no poente a 46° de distância do Sol como **Estrela Vespertina** em 22/08/2002 com magnitude –4,3. Alcançará brilho máximo em 26/09/2002, atingindo magnitude –4,6. Estará visível no nascente a 47° de distância do Sol como **Estrela Matutina** em 10/janeiro/2003, com magnitude –4,4.

Durante suas maiores elongações quando atinge brilho máximo, Vênus pode ser visto a olho nu durante o dia. Quando eu tinha 8 anos de idade e nada sabia de astronomia, vivi essa experiência enxergando uma "estrela" às duas horas da tarde. Minha tia Amara naturalmente não acreditou naquela "estória de menino que não tem o que fazer". Anos depois aprendi com o saudoso Padre Jorge Polman (fundador do Clube Estudantil de Astronomia-1972 e da SAR (Sociedade Astronômica do Recife-1973) que eu havia visto o planeta Vênus. Acompanhando sistematicamente as elongações desse planeta consegui várias vezes observá-lo facilmente em plena luz do sol, mesmo ao meio-dia.

## TELESCÓPIO ESPACIAL PARA ASTRÔNOMOS AMADORES

**Elísio Palma ( AAAB-Salvador)**

A Liga Astronômica dos Estados Unidos, um consórcio com mais de 240 associações astronômicas e sede em Kansas City, anunciou planos para lançar o primeiro telescópio espacial para uso dos astrônomos amadores. Com 16 polegadas de abertura, o referido telescópio deverá ficar pronto até 2009 e deverá ser instalado no Módulo Brasileiro da Estação Espacial Internacional (ISS), um dos últimos a ser lançado. Segundo os responsáveis pelo projeto, o telescópio poderá ser utilizado por qualquer pessoa que demonstre interesse em astronomia, mediante preenchimento de um formulário de reserva de tempo de observação, disponível na Internet.

# Um Céu de Qualidade

**Alberto Silva Betzler**
**Instituto de Física -UFBA**

Os astrônomos profissionais e amadores que participaram da I Jornada Regional de Astronomia realizada na cidade de Itanagra, Bahia, tiveram um céu de excelente qualidade para suas observações astronômicas.

Na noite de 04/05/2002 enxergava-se o cometa Ikeya-Zhang brilhando fracamente na Cabeça do Dragão com magnitude 5,9. O céu escuro que permitiu essa observação a olho nu também ofereceu ótimas condições para utilização de um telescópio refletor de 150mm de abertura e 1000mm de distância focal. Com esse equipamento foi possível observar os aglomerados abertos NGC 4755 no Cruzeiro do Sul, NGC 3532 na Quilha, NGC 6025 no Triângulo Austral, H10 em Escorpião e M11 no Escudo.

Observou-se a nebulosa de Eta Carina, na qual foi possível ver a estrutura denominada "buraco da fechadura"; a nebulosa do Anel (M57, em Lira), Laguna (M8) e Trifida (M20), ambas em Sagitário. Apesar da limitação do buscador 6x30 que equipava o telescópio, foi possível localizar a galáxia NGC5128 ou Centauro A, usando como referencial o aglomerado Ômega Centauro (NGC5139). Esse objeto é uma galáxia elíptica de magnitude aparente 10, onde observou-se claramente a estrutura denominada de "zona de absorção", vinculada à poeira dos braços espirais de outra galáxia com a qual a NGC5128 provavelmente colidiu. Outra galáxia observada foi a M104, em Virgem. Esta galáxia espiral é apropriadamente denominada de "Sombreiro", por possuir um bojo de grandes dimensões tornando-a parecida com um chapéu mexicano.

A qualidade do céu de Itanagra foi avaliada em termos de sua magnitude limite visual. Sendo excepcionalmente escuro permitiu a observação à vista desarmada do cometa Ikeya-Zhang, na constelação do Dragão, às 23 horas, a uma altura de 10 graus em relação ao horizonte Leste. Este objeto possuía na ocasião uma magnitude aparente de 5,9. Com o efeito aditivo da atmosfera próxima à linha do horizonte, pode-se estimar que o fraco brilho do cometa estava no limite de observação do olho humano. Admitindo-se que a íris humana tenha no escuro uma abertura de 7mm, este limite atinge uma magnitude 6,3.

Aproximadamente a uma hora da manhã, do dia 5, uma espessa neblina apareceu no Sul e no Leste. Observações da Lua, que ainda estava baixa no horizonte, revelaram oscilações características da presença de ar quente em elevação (variação do índice de refração ao longo da linha de visada). Esta perturbação desapareceu em cerca de uma hora.. Infelizmente não se efetuou uma estimativa do "seeing", parâmetro que indica a menor separação possível entre duas fontes luminosas. Uma medida desta grandeza pode ser obtida através da observação de estrelas variáveis. Os procedimentos para esta tarefa estão expostos em um hipertexto escrito pelo autor, na URL: http://www.geocities.com/alberto_betzler/resp1.htm

Nessa noite de observação, foi possível concluir que o Hotel Fazenda Ursa Maior, em Itanagra, possui um céu propício à obtenção de astrofotografias e imagens CCD de excelente qualidade, devido à baixíssima poluição luminosa e atmosférica da região.

Telescópio Celestron, refletor, modelo HD150, utilizado para fazer as observações em Itanagra.

**HOTEL FAZENDA URSA MAIOR - *Lazer e Astronomia em Itanagra - Bahia***
***Reservas: (71) 9141-8191 - 9994-5680 - 451-9649 (à noite)***

# IV ENAST

Enfocamos nesta edição a palestra do Professor Adinoel Mota Maia, no IV Encontro Nacional de Astronomia, realizado em Salvador em novembro de 2001, sob a coordenação da AAAB.

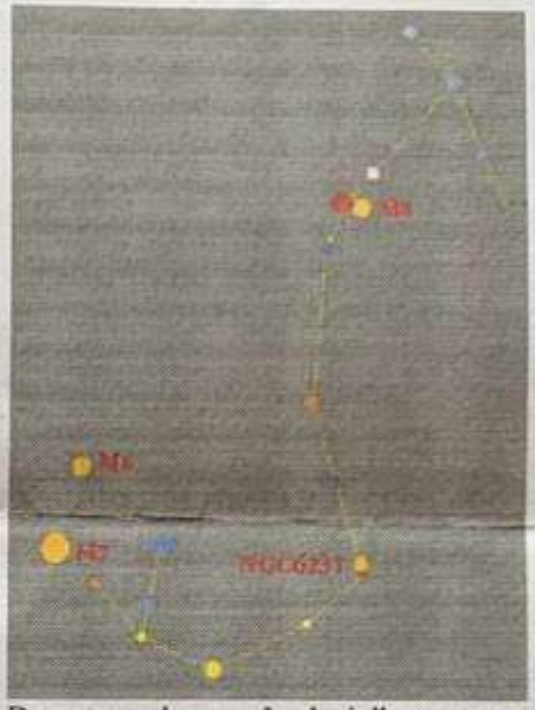
**Palestrante:** Prof. Adinoel Mota Maia, fundador da AAAB. Foi Professor Adjunto da Escola Politécnica da UFBA até 1997, implantando naquela unidade as disciplinas "Fundamentos de Astronomia e Astronáutica" e "A Evolução dos Transportes". Adinoel é escritor e jornalista.

**Título:** VER, OUVIR E VISITAR ESTRELAS

**Tema:** O Prof. Adinoel apresentou o conceito da "Quase-Matéria na Rota de Uma Astronomia para um Céu Multidimensional" e desenvolveu esse tema sobre diversificados enfoques, correlacionando teses como a liberdade que tem o Astrônomo Amador para expor seus pensamentos e a especulação filosófica como suporte de toda a ciência. Propôs uma "Nova Astronomia sem Big Bang" e abordou a teoria da formação do universo sob o conceito da "Quase Matéria – QUAMA", admitindo a dualidade: o "Tudo e o Nada". Sendo o "Tudo" a matéria estruturada e o "Nada" o que ainda não é matéria, isto é, o que está fora da consciência material, e não pode ser percebido nas quatro dimensões do espaço-tempo que conhecemos. O "Tudo" é o universo físico e o "Nada" é o universo geométrico apenas no espaço, com até três dimensões, excluindo assim a dimensão tempo. O conceito da "Quase-Matéria" constitui a ponte entre os universos geométrico e físico. O aprofundamento desses conceitos requer atenciosa leitura e bastante trabalho para os neurônios, como enfatizou o Professor Adinoel. Leia o texto da palestra, publicado na integra nos Anais do IV Enast, disponíveis ao preço de R$ 10,00 o exemplar.

**Adinoel Mota Maia, Alberto Brum e Wilton Carvalho em colóquio.**

## Escorpião e seus Aglomerados




Durante todo o mês de julho a constelação do Escorpião brilha garbosamente nos céus do Brasil. Com binóculos observe os quatro aglomerados de estrelas, indicados no diagrama acima: **M4, M6, M7 e NGC6231**

## FASES DA LUA

| EVENTO | UT | DATA |
|---|---|---|
| Lua nova: | 10:26 | 10-Jul-2002 |
| Crescente: | 04:47 | 17-Jul-2002 |
| Lua cheia: | 09:07 | 24-Jul-2002 |
| Minguante: | 10:22 | 01-Ago-2002 |

**Associação de Astrônomos Amadores da Bahia**
**Caixa Postal. 5792**
**Agência dos Correios Shopping Center Sumaré**
**41820-970 Salvador-BA**
**e-mail:** astronomos@cpunet.com.br

**COLABORARAM NESTA EDIÇÃO:**
Alberto Betzler, Amilton André, Anibal Martins, Cássio Pigozo, Dawinson Santos, Elísio Palma, Pierson Barreto, Wilton Carvalho

**DIRETORIA**
Presidente: Wilton Pinto de Carvalho
Tel. 9973-5112
Vice-Presidente: Elisio Gentil Palma
Diretor Técnico: Joaquim Mário Marques Viana
Secretário: Dawinson Ferreira dos Santos
Tel. 9961-0570
Tesoureiro: Amilton André Gomes

**CONSELHO FISCAL**
Wanderley Pires da Silva
Hilton José Ramos Ruffini
Ruidevaldo Almeida Vilaronga
Ricardo Araújo da Silva

ACTY (71)354-0069 Softwares www.acty.com.br Hardware (71) 358-1083 TECNO