



## UNIÃO BRASILEIRA DE ASTRONOMIA

Fundada no 1º Encontro Nacional de  
Astronomia, em S. Gonçalo - Pb.

### 1º Conselho Diretor,

aos 11-10-1970:

APA  
João Pessoa

Rubens de Azevedo  
Francisco Troccoli  
Euclides Leal

Presidente  
Secretário  
Tesoureiro

### 2º Conselho Diretor,

aos 28-05-1973:

SBAA  
Fortaleza

Rubens de Azevedo  
Cláudio B. Pamplona  
Francisco Coêlho Filho

Presidente  
Secretário  
Tesoureiro

### 3º Conselho Diretor,

aos 01-01-1979:

CEA  
Recife

Jorge Polman  
Cleantho Gerardo de Paula  
Irle M. Firmo da Cunha

Presidente  
Secretário  
Tesoureira

### Conselho Científico 1979-1984

Dr. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão

Dr. Luiz Eduardo da Silva Machado

Dr. Cláudio Benevides Pamplona

Jean Nicolini

Vicente Ferreira de Assis Neto

### Conselho Fiscal

Narciso Felix de Araújo

Geraldo J. Falcão

Iramará Vilela Freitas



### Explicação emblema da UBA

Apresenta o sistema planetário Terra-Lua; inclui como representantes do sistema solar: um cometa e Saturno; e do espaço sideral: a constelação do cruzeiro do Sul. Acima da projeção do equador terrestre: a sigla UBA, da União Brasileira de Astronomia.

### Capa

Rubens de Azevedo

### Contracapa

Narciso Felix de Araújo

# BOLETIM ASTRONÔMICO

## da união brasileira de astronomia

Sede e Observatório: CEA - Rua Francisco Lacerda, 455 - Várzea, 50.000 Recife PE

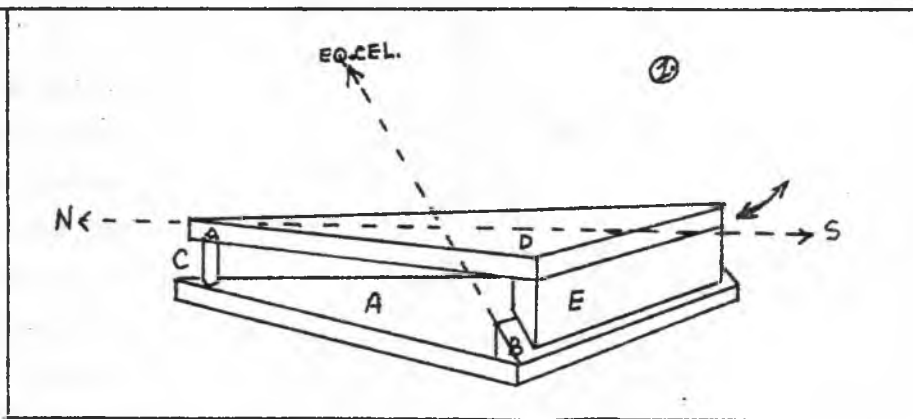
Latitude  $-8^{\circ} 03' 2.5$  Longitude W  $34^{\circ} 57' 28.1$

ANO: 1980 MÊS: maio

### A MESA EQUATORIAL DE PONCET

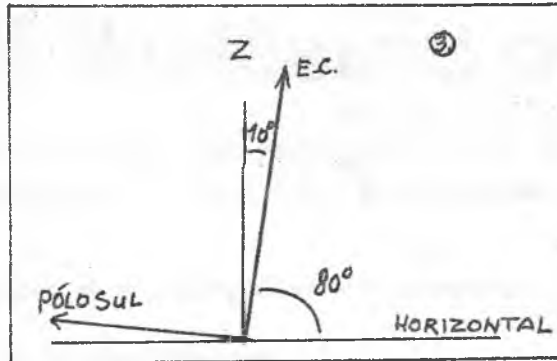
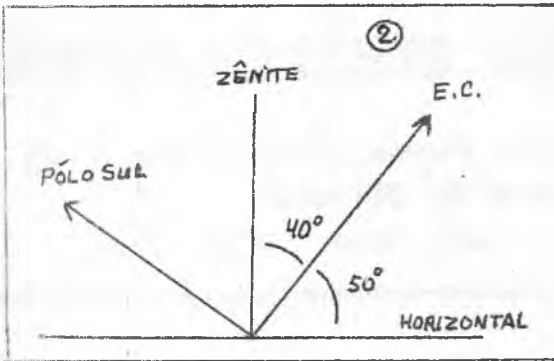
Na edição de janeiro de 1977, da revista "Sky and Telescope", Adrien Poncet publicou uma "mesa equatorial" que era uma revolução para a montagem equatorial de telescópios e que transformava qualquer montagem azimutal em equatorial, sem fazer uso de rolamentos, eixos, mancais, etc., enfim, tudo o que constitui uma montagem equatorial tipo alemã. Se não divulgamos o assunto antes, foi porque servia somente para latitudes maiores de  $30^{\circ}$ , não sendo utilizável nos trópicos, porque (como veremos) trabalharia com demasiada fricção. No entanto, de lá para cá, surgiram versões novas que fazem esta "mesa equatorial" prestar também para latitudes menores.

Poncet saiu do teorema (do matemático suíço Leonardo Euler - 1765) que "um corpo rígido que tem 3 pontos de apoio, um que atua como um pivô fixo e 2 outros obrigados a mover um plano fixo, pode somente mover-se em torno de um eixo imaginário, perpendicular a esse plano e passando pelo pivô fixo". Como conclusão ressalta logo que, se o plano fixo coincidir com o equador celeste, e o pivô fixo estiver orientado para um dos pólos celestes, o corpo rígido (a mesa) se deslocará paralelo ao equador celeste. No desenho 1 (um), vemos uma base (A) colocada horizontalmente, por ex., por meio de nível de pedreiro, na qual à direita se encontra um plano retangular inclinado (B), cuja superfície está orientada para o equador celeste. O pivô (C), está à esquerda e é nele que a mesa triangular (D) se apoia. Sobre (B) desliza o apoio (E), preso a (D), descrevendo um arco cujo centro está em (C). (E) é no desenho uma tábua chanfrada



que pode ser substituída por dois ou três apoios pequenos que deslizam ou rodam sobre o plano inclinado. Quando uma linha que reparte (B) em duas partes e, passando por (C), for orientada para o pólo celeste, necessariamente a mesa trian-

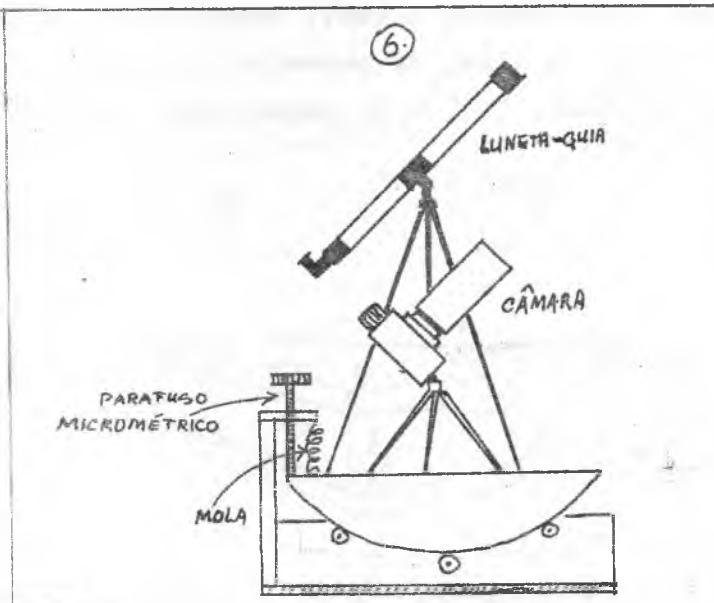
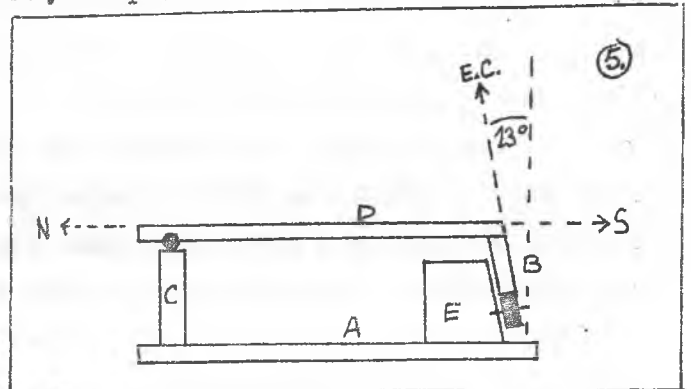
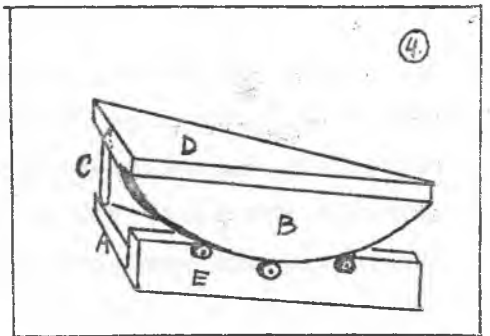
gular pivotará conforme o equador celeste, e com ela todos os instrumentos (câmara, luneta, refletor) colocados sobre ela, mesmo esses tendo uma montagem azimutal própria. O giro total poderá chegar a uma hora e meia, sem que chegue a



haver uma inclinação que faz os instrumentos caírem da mesa. Na latitude 40°, por ex., o plano faz um ângulo

de 50° com a horizontal; na latitude 10°, porém, um ângulo de 80°. Veja os desenhos 2 e 3. Também já se pode imaginar uma mesa tão grande que caiba nela (mais de 1) instrumento e até 1 (ou mais de 1) observador, ou até um observatório inteiro.

O movimento sobre (B) pode ser manual, usando-se um braço perpendicular em (E) com um sistema de cordão de "dial" de rádio e botão manual, ou por motor sincrônico como usado em motores-relógio telescópicos. Pena é que, com um plano inclinado acima de 60° (complemento dos 30° de latitude), o peso sobre (E) será grande demais. Mas, se substituirmos o plano inclinado por um semi-círculo que se apoia em pequenas rodas e orientado também no equador celeste, é pos



esquema de microregulagem manual da mesa, tipo ferradura, com câmara e luneta-guia (retículo), para acompanhamento.

sível reter o princípio da "mesa equatorial", tomando agora o aspecto de uma montagem equatorial, tipo ferradura, da qual se guardou somente a parte inferior. (Sky and Telescope, fev. 1980). No desenho 4 e no 5, vê-se um esboço desta mesa modificada, utilizável nos trópicos, e que conserva grande parte das vantagens materiais e observacionais da mesa original de Poncet. (A) é novamente a base horizontal, (B) faz as vezes do plano inclinado, (C) é o pivô fixo, (D) a mesa e (E) é o apoio das rodas, sobre o (continua na pág. 3.)

qual (B) vai girando em Ascensão Reta. Quando pequena, a mesa pode ser parafusada por sua base (A) num tripé fotográfico robusto, e portar assim uma câmara para exposição de longa duração. Quando grande, a base (A) colocar-se-á sobre o próprio chão, cuidando de nivelá-la devidamente. No desenho 6 vê-se ainda uma solução para uma micro-regulagem manual.

Gostaríamos de ouvir, futuramente, nesta coluna, da execução prática dessa montagem por nossos leitores, baseada nesse genial princípio da "mesa equatorial de Poncet".



O Boletim de março chegou com atraso em vários Estados do Sudeste e Sul. Isto se deve ao fato de Impressos se guir por via terrestre, de caminhão dos Correios, e no mês de fevereiro muitas estradas ter estado interrompidas.

- Aguardem para breve o lançamento do "Catálogo Gnomônico Brasileiro", edição do Clube de Astronomia do Rio de Janeiro, cujo Diretor Técnico, Luís Hernani de Almeida Negrão, é também Coordenador da Comissão de Relógios-do-Sol da UBA.

- A Sociedade Astronômica do Maranhão - SAMA - está novamente em atividade com a volta de Paulo Roberto Melo Sousa. Endereço: R. Arimatéia Cisne, 234 - Apeadouro - 65.000 - São Luís-MA.

- A SARG comunica que está organizando o 2º Encontro Sul-Riograndense de Astronomia para julho vindouro, em Porto Alegre, convidando desde já os Sócios da UBA para participar. Endereço: SARG, Rua Veríssimo Rosa, 247, 90.000 - Porto Alegre-RS.

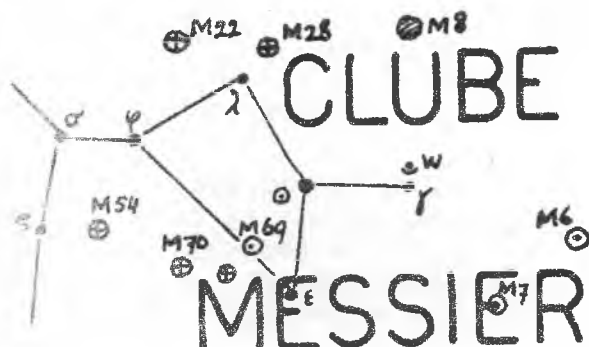
- A 5ª Assembléia Geral da International Union of Amateur Astronomers - IUAA - será realizada na 1ª quinzena do mês de agosto de 1981, em Bruxelas-Bélgica, logo depois do eclipse solar de 31-7-81.

- Foi reaberto para o público o Planetário de Florianópolis, no bairro de Trindade, Cidade Universitaria da UFSC.

- INGRESSOS PLANETÁRIOS. Sócios quites da UBA, apresentando a carteira da UBA, devidamente assinada e com fotografia, terão redução no preço de ingressos nos Planetários das Universidades Federais de Porto Alegre, Santa Maria e Goiânia, conforme ofícios recebidos dessas instituições pela Presidência da UBA. No entanto, os de São Paulo e Rio de Janeiro, por Lei municipal, não podem conceder abatimento.

Dias Julianos

1/5, às 9<sup>h</sup> TL = 12<sup>h</sup>00 TU : 2444 361  
 31/5, às 9<sup>h</sup> TL = 12<sup>h</sup>00 TU : 2444 391



Como 6º participante do Clube Messier, da UBA, Diomar César Lobão, recebeu o diploma do 1º grau. Ele reside em Volta Redonda-RJ.



RELATÓRIO SOLAR - MARÇO DE 1980

Na 1ª quinzena de março, a atividade solar diminuiu gradativamente, vindo no dia 17 a atingir um mínimo do Número Relativo que no Capricórnio foi registrado como sendo NR=48. No entanto, nos dias seguintes a atividade começou novamente a aumentar, chegando a um NR de 246 no dia 27 de março.

Os NR foram fornecidos por J.Nicolini do Obs. Capricórnio.

Núm. Rel. março CEA : 90,0  
 dias de observação : 16  
 méd.diár.gr. N : 3,06  
 méd.diár.gr. S : 3,25

NR-UBA março de 1980 : 103,8

(colaboração de J.Nicolini, Vicente Ferreira de Assis Neto, Luís Augusto L. da Silva, e CEA).



# DA DIRETORIA...

Acontece muitas vezes que pessoas com interesse em Astronomia contactam diretamente a UBA, sem também estar filiadas à associação astronômica da própria região ou cidade. Da mesma forma que a UBA congrega nacionalmente as associações locais e regionais, estas, por sua

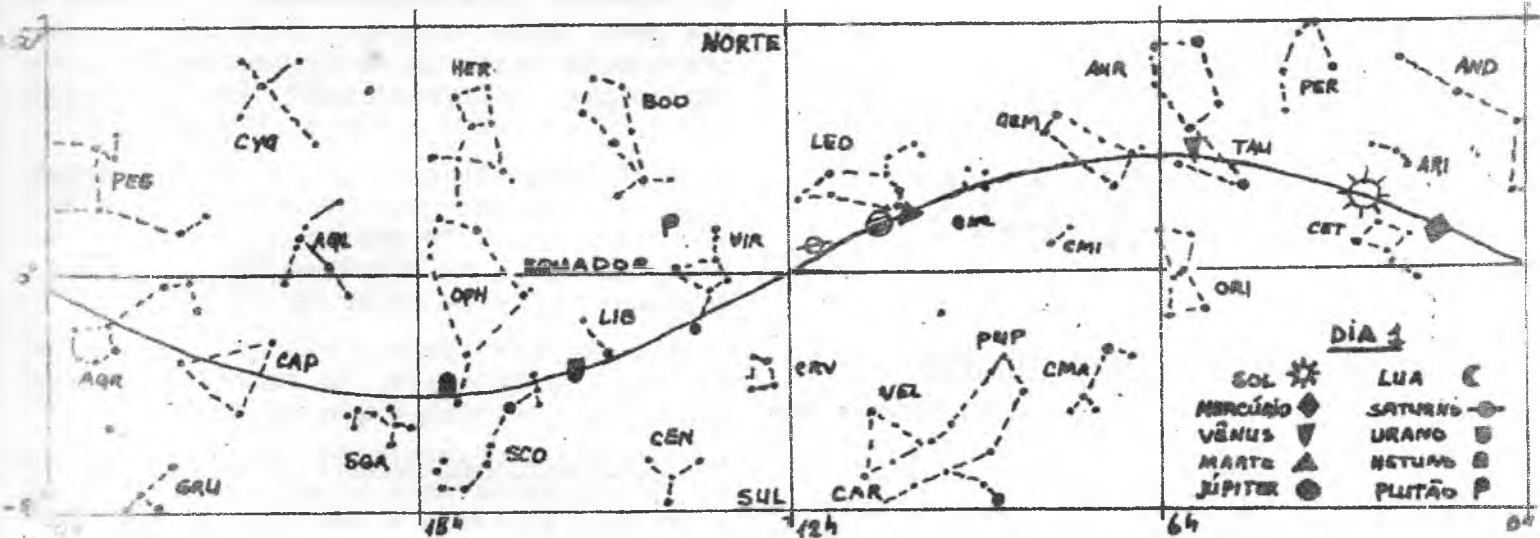
vez, carecem ainda de material humano, de pessoas ávidas para colaborar em programas de observação. Procurem por isso também, contato com as próprias associações de seu Estado e ajudem-as a crescer e fortalecer-se.

À própria UBA estão atualmente filiadas as seguintes Associações:

CARJ-RJ, SBAA-CE, SASP-PE, CEAMIG-MG, UAA-SP, Obs.: Antares-BA, Col. S.Luís -PE. Mas existem muitos outros grupos cujos membros se filiaram individualmente, como são: SAR-PE (6), SARG-RS (7) OACEP-PR (2), SAMA-MA (4), Vale Iguaçu-PR (7), etc. Individualismo e isolacionismo não levam longe, antes estagnam o progresso pessoal e individual.

Foi afinal reeditada a Apostila dupla 6/7, do Vol.II do CEA, intitulada "A EVOLUÇÃO TERRESTRE E O HOMEM". Os sócios que já possuem as outras apostilas desta série podem agora adquiri-la pelo preço de Cr\$.60,00 (em selos postais) no endereço da redação do Boletim. Tendo como base a obra "Le Phenomène Humain" do antropólogo Pierre Teilhard de Chardin, explica em linguagem acessível a evolução da vida terrestre, a origem e futuro do Homem.

Reserve desde já, remetendo por Vale Postal, em nome de "Johannes Michael Antonius Polman", a importância de Cr\$.300,00, a "DESK EDITION" do famoso ATLAS JOELI de Antonin Becvar, edição Sky Publishing Corporation. Contém 16 mapas soltos, com estrelas, galáxias, nebulosas, cúmulos, etc., num fundo branco, até m.6.5. A chegada está prevista para fins de maio vindouro.



### PREDIÇÕES DE OCULTAÇÕES DE ESTRELAS NO RECIFE - MAIO (Conf. HMNAO - Greenwich)

Dia	TL	TU	Z.C.	m.	fen.	ang. pos.	alt.L.	bin.	nome
23	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 8	3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 8	2441	6.5	R	242	75		90 B. Ophiuchi
23	1 48 5	4 48 5	3173	5.3	R	188	29		42 Capricorni
26	21 12 7	0 12 7	1923	7.1	D	104	78		

#### DE PLANETAS

21	16 14 8	19 14 8	4005	-1.7	D	63	61		JÚPITER
21	17 17 8	20 17 8	4005	-1.7	R	351	69		JÚPITER

Predições corrigidas até 500 km do Recife, podem ser obtidas no CEA. Para outras regiões, informe-se sobre Estações-padrão, na UBA - Comissão de Ocultações.

- 01. Lua em conjunção com Urano, a 5° Norte, em Balança.
- 03. Lua em conjunção com Netuno, a 3° Norte, em Serpentário.  
Hoje e amanhã de madrugada, máximo de chuva de meteoróides, com radiante em Eta Aquarii. A Lua não favorece a observação. Frequência  $\pm 15/h$ . Tipo: ligeiros, com caudas luminescentes.
- 04. Marte em conjunção com Júpiter, a 49' Norte, às 3<sup>h</sup> TL. Os planetas hoje, caem bem com Régulus, num círculo de 1°34'.
- 09. Vênus alcança hoje seu brilho máximo, m. -4.2. Durante este mês o planeta diminui sua elongação do Sol, de 43° para 21°. Sua distância da Terra diminui de 0,53 U.A. para 0,32 U.A., de forma que seu diâmetro aparente, no fim do mês, aumenta para 50".
- 13. Mercúrio em conjunção superior. Desta vez, o planeta passa, visto da Terra, por trás do Sol, e não por cima ou por baixo.
- 14. Urano em oposição, a 17.7 U.A. da Terra. Tem m.5.8 e diâmetro de 3"9. Um telescópio pequeno já mostra o disco planetário.
- 15. Urano passa a somente 4' Norte da estrela BD +18°4061 (m.7.7).  
A Lua em conjunção com Aldebaran (Alfa Touro), a 0°6 Norte. Haverá ocultação, visível de dia, no hemisfério Norte.
- 17. A Lua em conjunção com Vênus, 8° Sul.
- 21. Às 12<sup>h</sup>43<sup>m</sup> TL, a Lua em conjunção com Régulus (Alfa Leão), a 0°02 Norte. Haverá ocultação visível na África.  
Às 16<sup>h</sup>57<sup>m</sup> TL, a Lua em conjunção com Júpiter, a 0°6 Sul, com ocultação visível na América do Sul e no Brasil. Veja página 8.
- 22. Às 3<sup>h</sup>TL, a Lua em conjunção com Marte, a 0°4 Sul. Ocultação visível na Austrália.
- 23. Também a Lua ocultará Saturno, visto do Sul da Ásia e da Austrália.
- 28. A Lua em conjunção com Urano, a 5° Norte.
- 30. A Lua em conjunção com Netuno, a 3° Norte.



EFEMÉRIDES DO SOL, LUA E PLANETAS

SOL	: em Carneiro, depois em Touro.	1/5 AR 2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	d + 15°21'
		31/5 AR 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	d + 22°02'
LUA	: Ming. 7; Nova 14; Cres. 21; Cheia 29. Perigeu 12; Apogeu 24. Lunação 709/710	às 21 <sup>h</sup> TL	
MERCÚRIO	: no fim do mês, no começo da noite, no W; m.-0,5.	AR 1 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> d +9°36'	às 21 <sup>h</sup> TL 15 3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> +20°23'
VÊNUS	: no começo da noite, no W; m.-4.	AR 5 33 d +27 37	31 6 <sup>h</sup> 01 <sup>m</sup> +25°37'
MARTE	: até a madrugada, em Leão; m.+0,5.	AR 10 09 d +13 36	6 05 +27 21
JÚPITER	: até de madrugada, em Leão; m.-1.5.	AR 10 11 d +12 31	6 07 +25 25
SATURNO	: até de manhã cedo, em Leão; m.+1.	AR 10 11 d +12 31	10 25 +11 39
URANO	: em Balança, a noite toda; m.+6.	AR 10 11 d +12 31	10 18 +11 48
NETUNO	: em Serpentário, na 2ª parte da noite; m. +8.	AR 11 29 d +5 55	11 28 +6 00
		AR 15 27 d -18 31	15 25 -18 22
		AR 17 27 d -21 49	15 22 -18 12
			17 24 -21 46

# Comissão COMETAS

COMETA BRADFIELD (1979-1) - Por Vicente F. de Assis Neto, Coord. Comissão.Cometas.

Prosseguindo o relatório apresentado pelo Presidente da UBA, no Boletim de março, diremos que nos chegou às mãos, por gentileza do Sr. Jorge Polman, as observações feitas por Luís Augusto L. da Silva, SARJ, Porto Alegre. Este observador conseguiu 6 medidas de posição, através de um binóculo 4 x 50, entre 25 e 29 de janeiro. As posições observadas diferiram um pouco da trajetória prevista. Diremos que esse fato é normal, já que as efemérides são estabelecidas através de um número bastante escasso de posições precisas, que não permitem grande precisão dos elementos orbitais.

Além das medições, Luís Augusto fez ainda 4 observações: Dia 26 de janeiro, das 00h10m às 02h58m UT, com céu limpo, mas luar, o Cometa era "levemente visível a olho nu". Através do refrator de 60mm x 41, foi ele visto como uma nebulosidade esbranquiçada, sem concentração central. Em 27 de janeiro, de 00h38m à 01h10m UT, sua visibilidade foi boa, apesar do luar. Usando o mesmo refrator com o mesmo aumento, ele conseguiu perceber uma ligeira condensação central. Dia 29 de janeiro, da 00h34m a 00h42m UT, céu puro, mas luar, Luís Augusto conseguiu localizá-lo facilmente entre Alfa e Beta Fornacis. Finalmente, em 30 de janeiro, da 00h46m à 01h20m UT, com condições boas, mas luar, ele observou o 1979-1, nas proximidades de Tau3 Cridanu (pouco ao Norte). Apresentava e uma ligeira condensação não perfeita e central. O observador julgou, por uns momentos observar um núcleo pontual, mas logo viu que se tratava simplesmente de uma fraca estrela vista através da cabeleira.

Depois da observação de 4 de fevereiro, publicada em março, conseguimos observar o Cometa de novo aqui no Perau, dia 10 de fevereiro à 00h45m UT, com o céu puro sem luar (diga-se de passagem que o Perau é completamente desprovido de poluição luminosa). Através do telescópio de 310mm x 61, foi ele visto como um astro difuso de brilho muito pálido e uma fraca condensação central. A nebulosidade

6.  
foi estimada em 8' e a magnitude de visual em 7.7. Dia 10 de fevereiro ainda com céu puro sem luar, voltei a observá-lo às 23h30m UT, através do telescópio de 96mm x 30. Ainda foi notada uma fraca condensação central, na nebulosidade cujo diâmetro foi estimado em 8'. A magnitude era de aproximadamente 7.8. A última observação que efetuei foi a 20 de fevereiro à 00h00. Havia um fraco luar que não chegou a prejudicá-la. Pelo telescópio de 320mm x 61 x 37, o Cometa foi visto como uma pálida nebulosidade de 6' de diâmetro, sem condensação. A magnitude visual foi estimada em 9.1.

Podemos dizer que foi confirmado o que previmos, desde nossa primeira observação, em 15 de janeiro. O Cometa foi menos brilhante do que o previsto pelas circulares da UAI. Através de um gráfico que fizemos, não só com as magnitudes estimadas aqui no Perau, mas com todas as publicações nas Circulares UAI e Comet Digest da Sky and Telescope de março cujo xerox foi nos gentilmente cedido pelo Sr. Jorge Polman, chegamos à conclusão de que principalmente durante a proximidade maior aproximação à Terra, o Cometa brilhou menos que o previsto umas 0,7 magnitude. Depois de 8 de fevereiro, parece que a diferença foi diminuindo. Assim a 20 de fevereiro às 00h00m UT, estimamos sua mag. em 9.1, enquanto as efemérides previam 8.7 aproximadamente, tal fato foi também confirmado por outros observadores, conforme se pode ver pelo referido gráfico.

O diâmetro, durante a maior proximidade à Terra, chegou a 20', segundo Jorge Polman. Levando-se em consideração a distância Cometa-Terra, podemos dizer que o diâmetro real da cabeleira ultrapassou os 170000 quilômetros, o que faz dele um cometa de dimensões um pouco superior à média que segundo o livro Astronomie de Rudaux e Vaucouleurs é de 130000 quilômetros.

Como era esperado, já que é o que normalmente acontece, a condensação central foi-se tornando mais tênue, até desaparecer à medida em que o Cometa se afastava do Sol.

Nenhum dos membros da UBA conseguiu notar a presença de cauda. Na realidade de ela foi muito tênue e só bem visível nos dias próximos à descoberta, quando o Cometa se encontrava próximo do periélio. A prova disso é que uma fotografia tirada através do refrator (continua na página 7).



(continuação da pág. 6.)

de 33 cm do Observatório de Perth na Austrália, dia 26 de janeiro UT, com 26 minutos de exposição, mostra somente uma fina e fraca cauda saindo do centro da nebulosidade. Esta fotografia está estampada na Sky and Telescope acima referida.

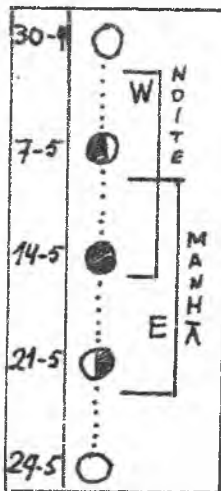


**COMETA PERIÓDICO FORBES**

Aos 12-3-80 foi reencontrado o cometa periódico Forbes (1980a), com n.19.

**COMETA BOWELL**

Aos 11-2-80, Bowell do Lowell Observ., encontrou um cometa perto de Júpiter (1980b), com m. 15.5, sendo difuso e sem condensação.



**TABELA BUSCA COMETAS**

Roberto Frangetto, de Santos-SP, membro da UBA, usa um micrômetro de fio e uma calculadora programável para medir a órbita aparente de estrelas binárias. Abaixo ele dá os resultados conseguidos da binária GC 5724 Doradus:

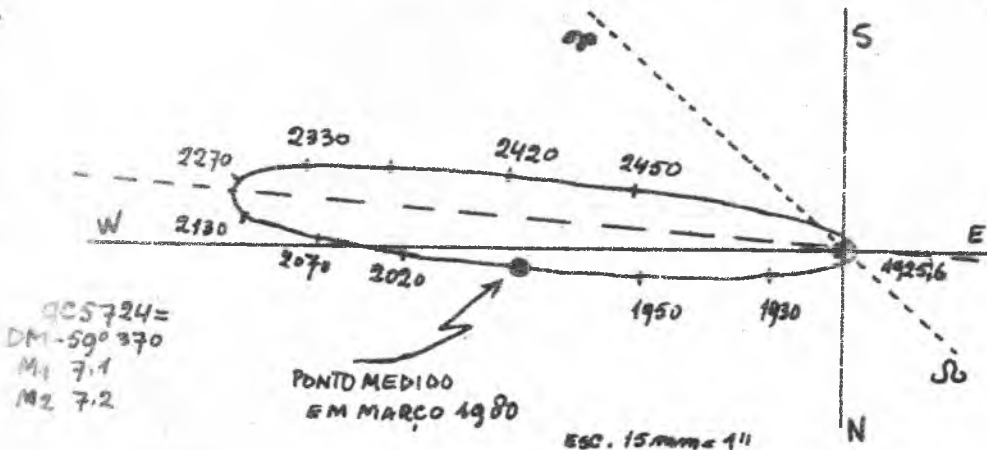
m1 7.1 m2 7.2 espectro G0  
AR 04h39.5 Decl.-59°02' (1950.0)

**Elementos órbita**  
(Wierzbinski)

**Cálculo para 1980**

P = 552,3 a.	Separação : 2"9		
T = 1923,61	Ângulo posição : 273°6		
e = 0,99			
a = 3"16			
i = 140°1			
Ω = 134°7			
Ω = 48°1			
Média:			
sep.: 2"9			
P.A.: 271°8			
	Medição c/micrômetro		
	data	sep.	P.A.
	1-3-80	3"2	276°0
	2-3-80	2 9	271 4
	19-3-80	3 1	271 1
	23-3-80	2 6	271 1

Abaixo o desenho da órbita aparente calculada, com indicação da posição 1980.



**MÁXIMOS DE VARIÁVEIS - Maio**

1/5	230759	U Cas	7.9
4/5	204405	T Aqr	7.7
10/5	085008	T Hya	7.8
11/5	121418	R Crv	7.5
12/5	100667	S Car	5.7
17/5	001838	R And	7.0
24/5	103769	R UMa	7.5

Pedido de mapas de variáveis pode ser feito consultando as listas 1980a, 1980b, publicadas nos Bol.2 e 3/80, ou requerendo essas listas em separado à Comissão de variáveis da UBA.

**COMISSÃO DE SELENOGRAFIA.**



Boa parte do Boletim "ZODÍACO", de abril/80, da SBAA, Fortaleza - CE, onde está atualmente a Comissão de SELENOGRAFIA da UBA, está dedicada à observação lunar, com artigos de Claudio B. Pamplona e Jean Nicolini, e uma descrição de um "moon-blink" de filtros de cores diferentes, acessório cujo nome pode ser traduzido como "comparador instantâneo de brilho". Para funcionar sem causar vibração ao telescópio, talvez seja mister não acoplá-lo à ocular, mas segurar na mão em frente dela.

**NOVOS SATÉLITES DE SATURNO**

Várias circulares da IAU fazem atualmente menção da descoberta de novos satélites do planeta Saturno, uma vez que, até 23 de julho de 1980, os anéis não influem na luminosidade geral do planeta por estarem sendo iluminados do lado contrário da posição da Terra. Assim também os satélites mais brilhantes podem agora ser vistos facilmente por instrumentos menores.

## OCULTAÇÃO DIURNA DE JÚPITER. 21 de maio

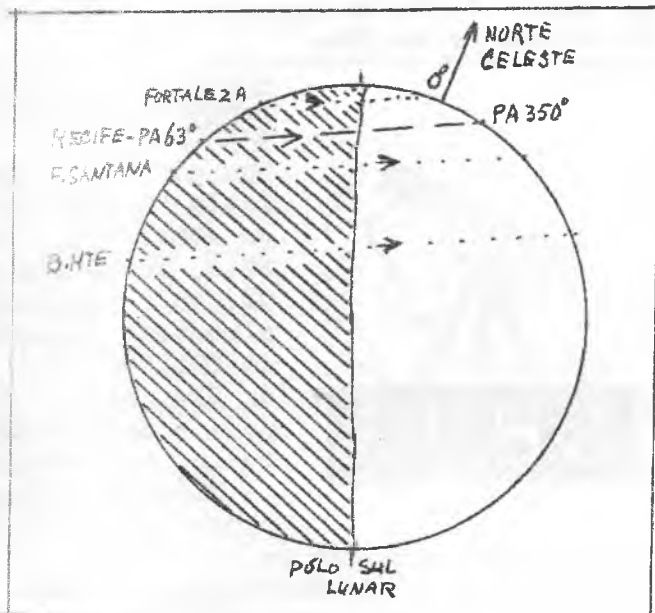
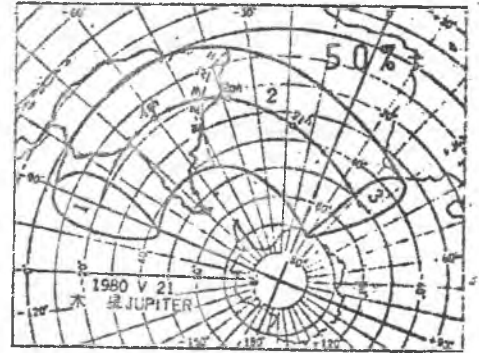


de 9, por Júpiter estar com  $m. -1.6$ . A mais curta duração será novamente no Ceará. As estações-padrão de HMNAO-UBA podem fornecer aos interessados as predições exatas de hora e ângulos de posição (PA) do des e reaparecimento, para seu próprio Estado, projetando o PA da estação no desenho lunar abaixo, no qual algumas cordas da trajetória do planeta são desenhadas provisoriamente. Conta-se os graus, começando com o PA zero grau (a in

terseção da reta que liga o centro da Lua ao pólo Norte Celeste com o limbo lunar), em direção do Leste ( $90^\circ$ ), pelo Sul ( $180^\circ$ ) para o Oeste ( $270^\circ$ ), para encontrar os pontos onde haverá desaparecimento e reaparecimento. No Recife, o fenômeno se dará conforme a tabela seguinte:

lugar	dia	TL	fen.	PA	duração
Recife	21-5-80	16 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	D	63°	207 <sup>s</sup>
Recife	21-5-80	17 17 38	R	350°	212 <sup>s</sup>
alt.Sol	alt.Lua	Luz ilus.	A duração vale para o centro do planeta.		
12°	61°	50+			
-3°	69°	50+			

Cronometra-se o 2º e 3º contato, quando a última réstea de luz do planeta desaparece, e o primeiro ponto de luz reaparece, este ao lado brilhante da Lua.



## RESULTADOS DA OCULTAÇÃO DE SATURNO, 29 de março p.p.:

A ocultação de Saturno tem sido observada em várias partes do Brasil, com maior ou menor sucesso, devido a circunstâncias meteorológicas. Suzane Mate S. Martins comunica de PORTO ALEGRE que a cidade ficou sem visibilidade pouco tempo antes do evento, perdendo-se o trabalho de preparação. Mas na próxima vez melhor!

Vicente Ferreira de Assis Neto, de SÃO FRANCISCO DE PAULA-MG, escreve que no dia 28 de março conseguiu cronometrar a ocultação de Alfa Leonis (Regulus), às 01<sup>h</sup>12<sup>m</sup>11<sup>s</sup> TL, usando Binóculo e o Sinal Horário do RRF. Na noite do dia 29-3, usando um refletor  $\phi$  96mm, cronometrou o 2º contato (D) de Saturno, às 21<sup>h</sup>42<sup>m</sup>7<sup>s</sup> TL, numa estação a 1500 m ao SW da cidade.

Por sua vez, tanto Diomar César Lobão como Cláudio Oliveira Egalon, cronometraram o 2º contato, em VOLTA REDONDA-RJ, Long. 44°05' e Lat. W-22°29', usando um refletor de 60mm, às 21<sup>h</sup>48<sup>m</sup>25<sup>s</sup>8, sendo os únicos no Estado do Rio de Janeiro de que a UBA recebeu notícia.

Em OLINDA, José Amaury Pereira, Obs. Marcgrave, conseguiu registrar a ocultação com um refrator de 60mm, dando, para o 2º contato 21<sup>h</sup>54<sup>m</sup>26<sup>s</sup> TL, e para o 3º, 23<sup>h</sup>12<sup>m</sup>20<sup>s</sup>8.

No CEA, José Olímpio Ferreira e Jorge Luís dos Santos, usaram refletores de 10 cm para acusar o 2º contato, e Pierson Barretto, o refletor de 25 cm, com os seguintes resultados: J.Olímpio: 21<sup>h</sup>54<sup>m</sup>24<sup>s</sup>8; Jorge Luís: 21<sup>h</sup>54<sup>m</sup>25<sup>s</sup>9; Pierson: 21<sup>h</sup>54<sup>m</sup>29<sup>s</sup>3.

(continua pág.seguinte)

Esses três resultados, aparentemente discrepantes, provêm da abertura muito maior do refletor de 25cm, o qual re-tém durante mais tempo o resto da ima-gem de Saturno, especialmente porque a observação ficou dificultada por um fi-no stratus perto da Lua. O tempo de Jo-sé Amaury está por isso bem de acordo.

Mas somente 1 observação feita fora de Pernambuco pôde ser remetida para o HMNRO-Greenwich, por estar acompanhada das coordenadas do local de observação. É novamente mister ressaltar que resul-tados devem estar acompanhados das co-ordenadas precisas do próprio lugar da observação, como também a altitude, ig-te com os dados do instrumento usado e o método de cronometragem, como expli-cado na apost.5, Vol.2 do CEA.

Naturalmente, nada nos impede de fa-zer observações de ocultações a nosso bel-prazer, mas se tivermos a intenção de fazer um trabalho de cunho cientifi-co, teremos que fornecer resultados completos, para uma redução utilizável.

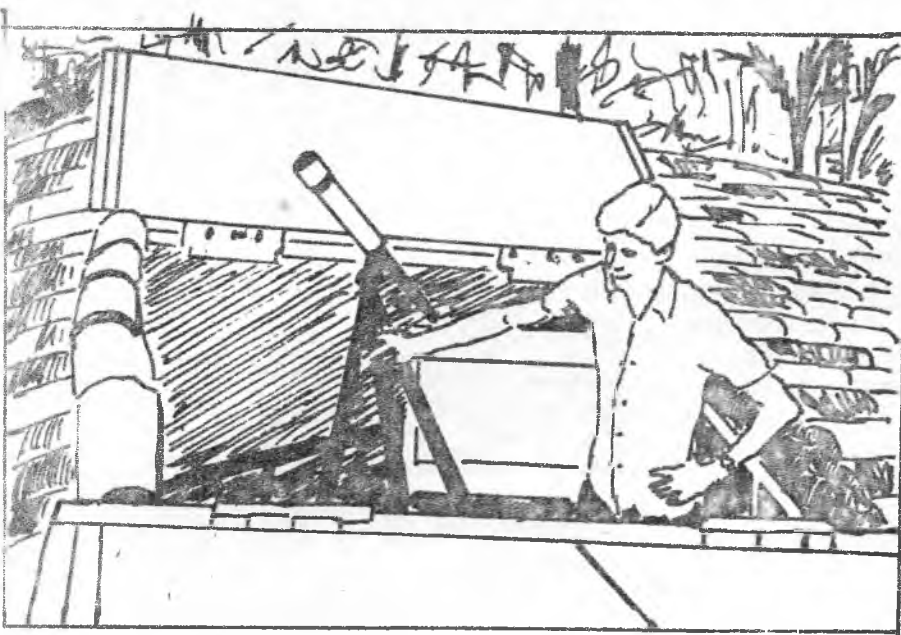
DE ÚLTIMA HORA . . . . .

O Planetário do Rio de Janeiro reali-zará, de 24 a 26 de outubro deste ano, seu IV Encontro de Astronomia e Astrofi-ca, convidando a União Brasileira de As-tronomia a participar do evento. Os só-cios da UBA interessados em apresentar um trabalho de profundidade nesse Encon-tro, devem, com brevidade, comunicar à UBA um resumo do assunto a ser apresenta-do, para receber informações complementa-res.

O Clube de Astronomia de Sumaré (CAS), São Paulo, ingressou como associação nos quadros da UBA, Seja bem-vindo e muito su-cesso na prática da Astronomia!

O Observatório Astronômico Antares aca-bou de publicar, pela 2ª vez consecutiva, seu Anuário Astronômico, com ampliação de suas tabelas.

Também saíram as "Efemérides Astronômi-cas 1980" do Observatório Nacional. Enco-menda-se na Biblioteca do Ob. Nacional.



Observatório FOMALHAUT

Genival Leite e Lima, de Maceió-AL, achou, faz tem-po, uma solução genial pa- ra montar seu observató-rio. Retirando as telhas desde a cumeeira até a ter-ça, colocou dobradiças e duas tampas no telhado, fornecendo uma ampla vi-são do céu. Ele é membro ativo da Comissão Solar da UBA e possui um refra- tor de 60mm. Trabalha e estuda ao mesmo tempo.

Endereço:  
Loteamento Santa Lúcia -  
Quadra 10, Lote 19, nº 220  
Tabuleiro dos Martins -  
57.000 - Maceió-AL.



# TABIRA

## Filmes

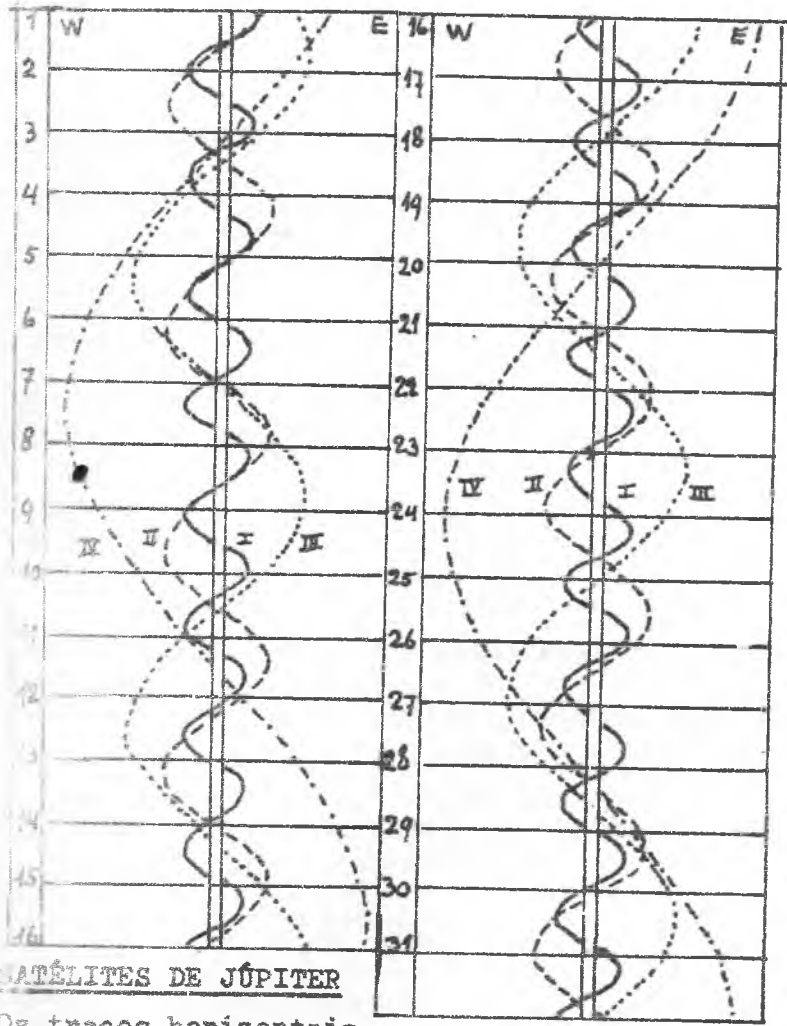
CINE FOTO SOM

TELESCÓPIOS TASCÓ

Av. Conde da Boa Vista, 121 - loja 2

Edif. Tabira - térreo RECIFE - PE

Fone: 221-2499



**SATÉLITES DE JÚPITER**

Os traços horizontais marcam para 21<sup>h</sup> TL, a posição dos 4 satélites maiores, sendo W a esquerda e Sul acima. A cronometragem dos eclipses pode ser remetida para "Sky and Telescope", a/c Joseph Ashbrook, 49 Bay State Road, Cambridge, Mass.02138 USA. Para outras explicações, consulte Apost.8, Vol.2, CEA.

Fenômenos extraídos do diagrama acima:

- 1/5, os 4 satélites ao lado E;
- 6/5, os 4 satélites ao lado W, até 20 h
- 20<sup>h</sup> TL, quando I é ocultado.
- 15/5, os 4 satélites ao lado E;
- 27/5, os 4 satélites ao lado W.

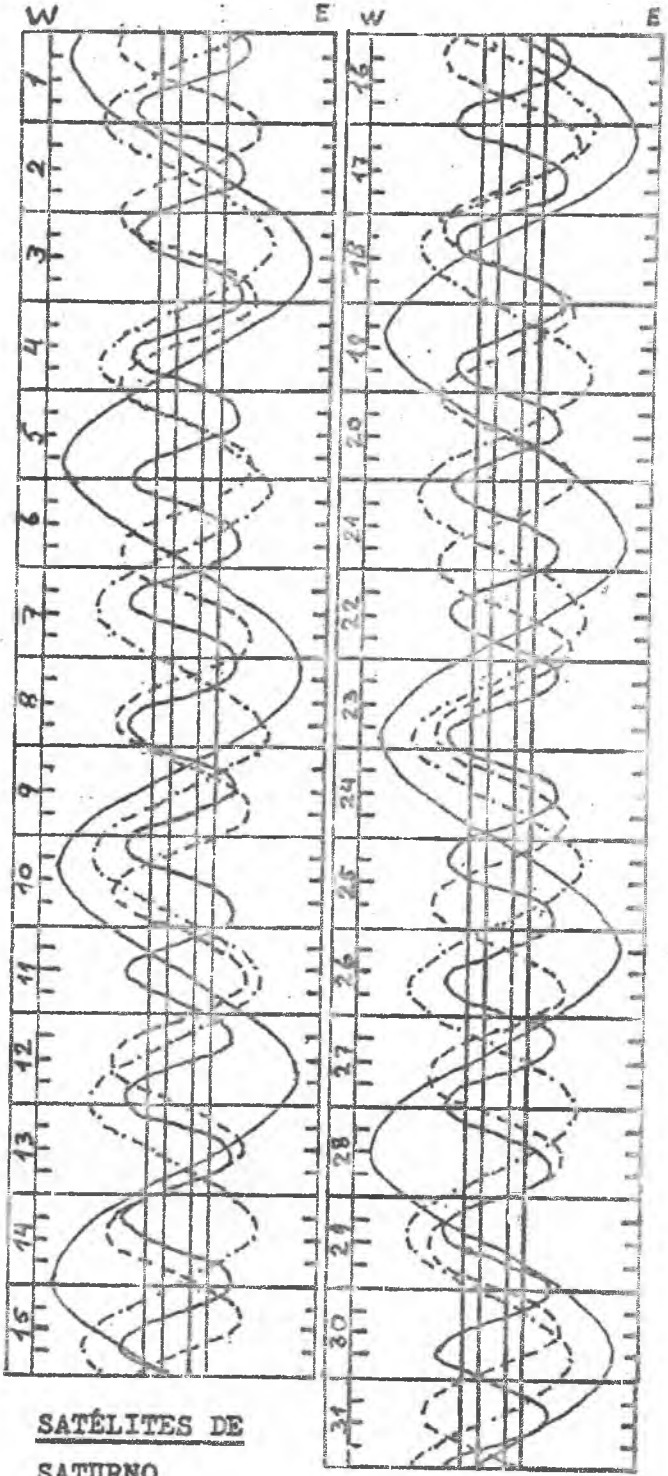
**ECLIPSES**

TL	sat.fen.	sat.fen.
6 23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	I Ecr	I Ecr
8 18 22	I Ecr	I Ecr
15 20 49	IV EcD	IV EcD
17 20 17	I Ecr	I Ecr
22 22 12	I Ecr	I Ecr
25 18 46	II Ecr	II Ecr
27 18 36	IV Ecr	IV Ecr
28 18 58	III Ecr	III Ecr
31 18 36	I Ecr	I Ecr

**SOMBRAS**

D.	TL	sat.fen
6	0 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	I SoE
7	18 47	I SoE
	21 02	I SoS
9	19 13	II SoS
11	20 52	III SoS
14	20 42	I SoE
	22 57	I SoS
16	18 57	II SoE
	21 50	II SoS
18	21 26	III SoE
21	22 37	I SoE
23	19 20	I SoS
	21 35	II SoE
30	19 00	I SoE
	21 15	I SoS

I = Io  
 II = Europa - - - -  
 III = Ganimedes ....  
 IV = Calixtus -.-.-



**SATÉLITES DE SATURNO**

Os traços horizontais do diagrama a cima, marcam zero hora (0<sup>h</sup>TL) do dia indicado na margem.

no	nome	m. do centro plan.	ind.
II	Encela.	11.6	35" .....
III	Tethys	10.3	43" -----
IV	Dione	10.4	55" -----
V	Rhea	9.8	77" -----
VI	Titan	8.4	veja pos. abaixo:

Elong.W	Conj.Sup.	Elong.E	Conj.Inf.
7/5	11/5	15/5	3/5
23/5	27/5	31/5	19/5

VIII Japetus, m.10.1 em elong.W, a + 9° de Saturno, no dia 14 de maio.

## TRABALHOS DAS COMISSÕES DA UBA

VARIÁVEIS : coordena a observação das estrelas variáveis de longo período, como ligação oficial da AAVSO; distribui com licença da mesma, no Brasil, os mapas de busca de variáveis. Fornece formulários e apostilas sobre as estrelas variáveis. Concede o Prêmio Argelander ao observador mais ativo de estrelas variáveis do Brasil.

OCULTAÇÕES : é responsável pela coordenação de ocultações de estrelas pela Lua, planetas e planetóides, visíveis no Brasil. Orienta as estações-padrão do EMNAO no Brasil. É departamento II da International Occultation Timing Association, para América Latina (IOTA-LAS). Distribui apostilas sobre ocultações.

SOLAR : orienta a observação solar e propaga a participação nos programas solares da Sociéte Astronomique de France (PMMPTS) e da Astro-AGM, Paderborn (ISP). Publica o Número Relativo das manchas solares dos Sócios da UBA. Mantém o programa "Dinâmica das Manchas Solares". Orienta observadores em eclipses solares.

GRUPO MESSIER : estimula a procura dos objetos constando no Catálogo Messier, distribuindo folhete e formulário orientadores. Concede diplomas de 10, 20 e 30 grau, para 30, 60 e 90 objetos respectivamente.

METEOROS : orienta a observação de chuvas de meteoróides. Distribui formulários de resultados de chuvas, bólidos e quedas meteóricas. Publica regularmente os resultados recebidos.

---

- AS CINCO COMISSÕES ACIMA FUNCIONAM NA SEDE DA UBA, no Observatório do CEA, à Rua Francisco Lacerda, 455 - Várzea, 50.000 - Recife - PE -.

---

PLANETAS : orienta a observação dos planetas, especialmente de Júpiter e Marte. Distribui apostila sobre os métodos de observação. Mantém ligação com a Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO).

Endereço: Jean Nicolini, Observatório do Capricórnio, Secretária de Cultura, - Prefeitura Municipal - Av. Anchieta, 200/30 - 13.100 - Capinas-SP.

SELENOGRAFIA : especializa-se na observação lunar, animando o empreendimento de desenhos lunares, a observação de "Transient Lunar Phenomena" (TLP), a descrição e cronometragem de eclipses lunares.

Endereço: SBAA, Rubens de Azevedo, Rua Solon Pinheiro, 1580 - 60.000-Fortaleza-

RELÓGIOS-DO-SOL : cataloga os relógios-do-sol existentes no Brasil. Estimula sua construção e procura sua conservação junto às autoridades.

Endereço: CARJ, Luís Hernani de A. Negrão; C.P.65.090 - 20.000 Rio de Janeiro

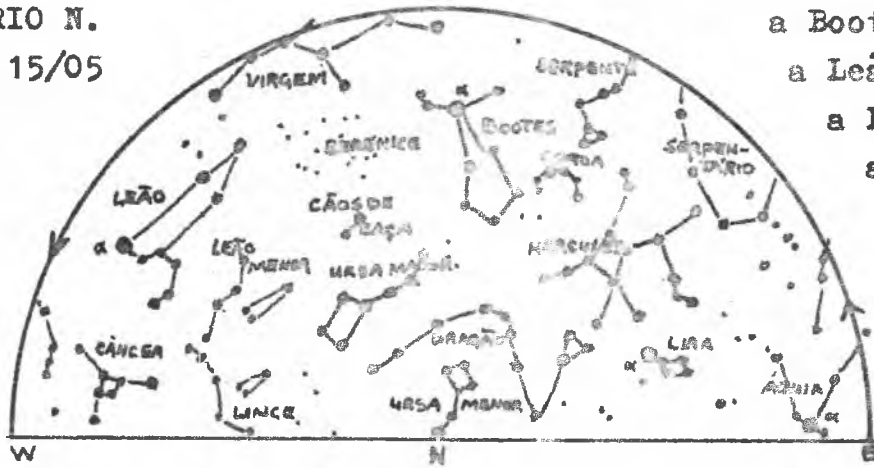
TECNOLOGIA : responde e dá consultas sobre problemas técnicos de telescópios, a confecção de espelhos astronômicos. Publica artigos sobre a construção completa de telescópios e de acessórios.

Endereço: UAA, Cristiano Branco Murgel, Al.dos Guatás, 1705 - Indianópolis - 04053 - São Paulo - SP.

COMETAS : orienta na observação de cometas, edita efemérides de cometas ao alcance do amador, publica relatórios, etc. Concede o Prêmio Marcgrave.

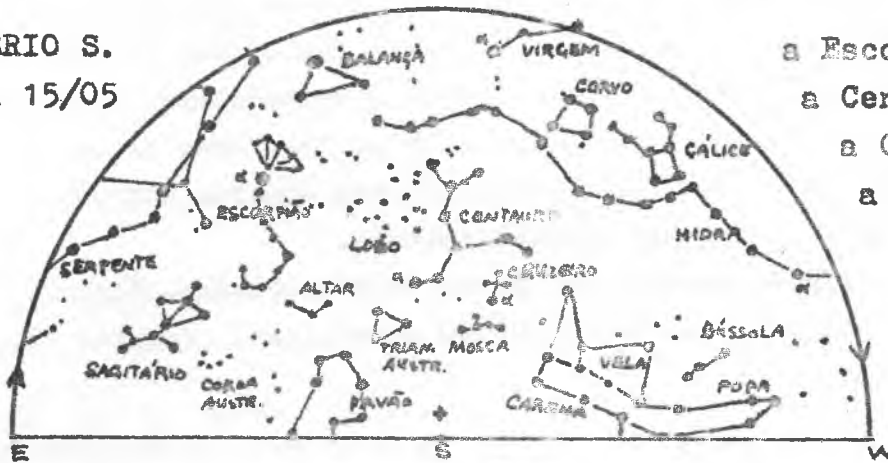
Endereço: Vicente F. de Assis Neto-Obs.do Perau-S.Francisco de Paula-35.543-MG.

O HEMISFÉRIO N.  
às 20h em 15/05



a Bootes=Arcturus  
a Leão=Regulus  
a Lira= Vega  
a Águia=Altair

O HEMISFÉRIO S.  
às 20h em 15/05



a Escorpião=Antares  
a Centauro=Tolimã  
a Cruzeiro=Magalhães  
a Hidra=Alphard

Ao 01/05 às 20h. as constelações estão ainda 15° mais perto do E, enquanto aos 30/05 elas já se deslocaram 15° para o W. Olhando para os respectivos polos, as constelações perto do Equador se curvam sobre nós.

TABELA APROX. DE TEMPO SIDERAL - MAIO

TL	19 <sup>h</sup>	20 <sup>h</sup>	21 <sup>h</sup>	22 <sup>h</sup>	23 <sup>h</sup>	24 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	3 <sup>h</sup>	4 <sup>h</sup>
TS	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII

Esta tabela converte aproxim. o Tempo Legal em Tempo Sidereal, para uso de mapas. No meio do mês a tabela está uma, e no fim do mês, duas horas atrasadas.

TABELA DIÁRIA TS para 21<sup>h</sup> TL = 0<sup>h</sup>00 TU (Greenwich) - Maio

Dia 1.	14 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	6.	15 <sup>h</sup> 00 <sup>m</sup>	11.	15 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	16.	15 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	21.	15 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>	26.	16 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>
2.	14 44	7.	15 04	12.	15 26	17.	15 43	22.	16 03	27.	16 23
3.	14 48	8.	15 08	13.	15 28	18.	15 47	23.	16 07	28.	16 27
4.	14 52	9.	15 12	14.	15 31	19.	15 51	24.	16 11	29.	16 31
5.	14 56	10.	15 16	15.	15 35	20.	15 55	25.	16 15	30.	16 35
										31.	16 38.

INCLINAÇÃO EIXO SOLAR (p/manchas)

1/5 : - 24°0  
15/5 : - 20°7  
31/5 : + 15°4  
É o ângulo de posição do eixo de rotação, contado do ponto Norte do disco solar, em direção a Leste.

EQUAÇÃO DO TEMPO

1/5 : + 3<sup>m</sup>01<sup>s</sup> adiant. = 11<sup>h</sup>16<sup>m</sup>59<sup>s</sup>  
15/5 : + 3 42 adiant. = 11 16 18  
31/5 : + 2 18 adiant. = 11 17 42  
Para outras Longitudes, soma-se o valor da tabela a hora média de culminação do lugar.

O BOLETIM ASTRONÔMICO é o órgão de divulgação da União Brasileira de Astronomia.

Redação e Administração:  
Clube Estudantil de Astronomia-CEA  
Rua Francisco Lacerda, 455-Várzea  
50.000 Recife - PE, Brasil.

É editado mensalmente e remetido aos  
Sócios e Associações-membros da UBA.

Assinat. anual Associação Cr.\$ 750,00  
Assinat. anual individual Cr.\$ 300,00

A assinatura garante plenos direitos  
como Sócio da UBA.

Vales postais e cheques visados são  
aceitos unicamente em nome de:  
"Johannes Michael Antonius Polman"  
ao endereço da Redação.



#### Redação:

J.M.A. Polman - redator geral  
Cleantho G. de Paula  
J. Olímpio Ferreira da Silva  
Irle M. Firmo da Cunha  
Alberto L.S. Vasconcelos  
Marcelo Meireles Martins  
Leonardo J.C. Victor Ramos

#### Correspondentes:

Jaime R. Garcia  
Ronaldo R. de Freitas Mourão  
Luiz E. da Silva Machado  
Rubens de Azevedo  
Cláudio B. Pamplona  
Vicente F. de Assis Neto  
Jean Nicolini  
Nelson Travnik  
Cristiano Br. Murgel  
José M. Luís da Silva  
Geraldo J. Falcão  
Augusto C. Orrico  
Marcomede R. Nunes  
Luís Hernani A. Negrão  
Diomar César Lobão

No Boletim Astronômico da UBA são  
usadas corriqueiramente informa-  
ções das seguintes fontes:

Efemérides Astronômicas	- Obs. Nac.
Anuário Astronômico	- IAG, USP
Sky and Telescope	- USA
L'Astronomie	- SAF, França
Astronomical Telegrams	- IAU, USA
Handbook BAA	- Inglaterra
Ephemérides Bur. Long.	- França
Astronomical Calendar	- USA
Occultation Newsletter	- IOTA, USA
Sterregids NVWS	- Holanda
Jornal AAVSO	- USA
Newsletter IUAA	- Irlanda
R Muscae, Inst. Copernico	- Argentina

