

# BOLETIM ASTRONOMICO

da união brasileira de astronomia





# 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: julho

### REENCONTRADO ANTIGO RELÓGIO-DE-SOL

Nos arquivos da 4ª Diretoria Regional do SPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional), em Salvador, constava a existência de um antigo relógio-de-sol no Mosteiro de São Bento, na capital baiana. Aproveitando a ida da Tesoureira da UBA, Irlé Cunha, a Salvador, o Pe. Jorge Polman pediu que ela fizesse um levantamento dos relógios-de-sol ali existentes. Bem sucedida em outros lugares de Salvador, no Mosteiro de São Bento, embora sendo movimentado pelo Abade e outros monges, na sequência. Ninguém sabia da existência de um relógio-de-sol, nem ela poderia percorrer o claustro pessoalmente.

Recorrendo novamente à 4ª DR do SPHAN, reportamos a esta, a inexistência

provável do relógio ou sua perda, propondo que a instituição, por ela mesma,

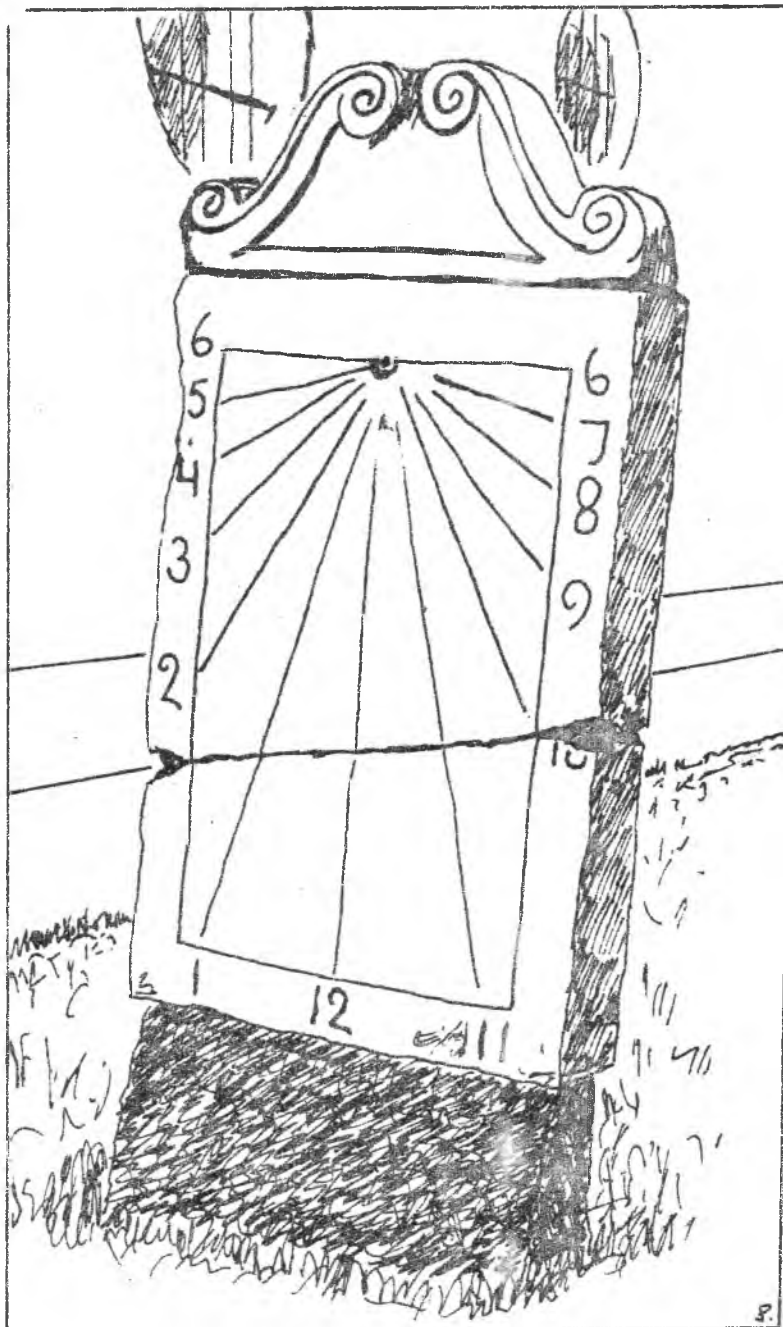
empreendesse uma busca no Mosteiro. E assim, num depósito do prédio, encontraram

uma grande pedra de arenito, infelizmente quebrada ao meio, mas pelo resto praticamente intacta, do que teria sido um antigo relógio equatorial. Foram tiradas fotografias da mesma e enviadas com um relatório à UBA que, por sua vez passou à sua Comissão de Relógios Solares, no CARJ, Rio de Janeiro.

Consiste a peça de uma base triangular para encaixe num pé ou coluna, com 25cm de altura; dois mostradores (norte e sul) de 75cm de altura e 51 de largura, encimado por um frontão solto de volutas com curvas e contracurvas, a ser fixado na pedra com argamassa. Na face Sul do relógio ainda se encontra um estilo.

O Mosteiro tendo sido fundado em 1580, foi reconstruído a partir de 1680. A

peça não é datada, nem se sabe quem foi o seu construtor.





# DA DIRETORIA...

Encontram-se à disposição, na sede da UBA, várias monografias sobre assuntos astronômicos e correlatos, as quais podem ser de interesse dos Sócios, e que em parte já têm sido publicadas nos Boletins do CEA ou da UBA.

São as seguintes:

"O Analema e a Equação do Tempo" - CEA 11/75

"Estatutos da União Brasileira de Astronomia"

"Discos Voadores, Pseudo-messianismo ou Realidade?" - CEA 2/77

"Astrologia, Cabalística ou Verdade?" - CEA 6-9/77

Cada uma destas monografias é vendida pelo preço de R\$.15,00 cada.

Ao mesmo tempo são entregues gratuitamente, a pedido, os seguintes folhetos:

"Índice das Apostilas do CEA"

"Indicações sobre o Clube Messier" - UBA 5/79

"Indicações sobre "Dinâmica de Manchas Solares" - UBA 4/79

"Índice de Mapas de Variáveis + formulários AAVSO - UBA 2-3/80

"Formulários para anotação de Meteoróides" - UBA 8-9/79

"Explicação sobre Procura de Cometas" - UBA 2/79

"A Suposta Superconjunção de 1982" - UBA 7/79

No momento da impressão deste Boletim, a 2ª parte da nova remessa dos MAPAS HALLWAG falta ainda chegar às nossas mãos. Daí a demora de entrega aos Sócios.

Também o ATLAS COELI (A.Becvar-SKY) não chegou ainda dos EE.UU. Tendo sido enviado por Via Marítima, a demora é imprevisível, mas chegará. Aguardem!

PLANISFÉRIO CELESTE UNIVERSAL. A Sociedade Astronômica do Recife (SAR), acabou de editar um PLANISFÉRIO rotativo, desenhado por Geraldo Falcão, de 32 x 32 cm. Impresso em fundo azul, tem a um lado o hemisfério Norte, ao outro o Sul. Como o autor escreve, foi realizado "decorrente da criação do CLUBE MESSIER da UBA". Por isso, achar-se-á no Planisfério todos os objetos Messier e mais alguns outros objetos no reio das constelações e suas estrelas principais. Por ter dois hemisférios separados, apresenta pouca distorção e tem utilidade para todo o país. É assim muito melhor dos que os que têm somente o hemisfério Sul. Girando-se o disco do Planisfério para coincidir o dia e o mês com a hora da observação, os dois lados (hemisférios) mostram todo o céu como é naquele momento.

Pedidos podem ser feitos diretamente à Sociedade Astronômica do Recife, C.P. 273, - 50.000 RECIFE - PE, incluindo a importância de R\$.100,00 em selos postais.

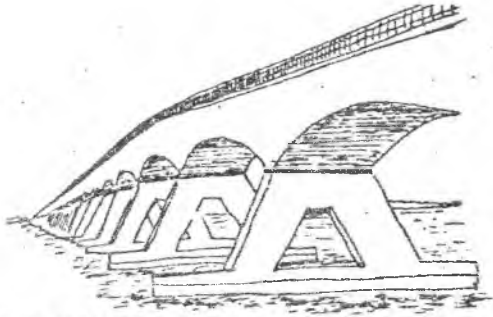
Recebemos mensalmente do CARJ-Rio de Janeiro, uma circular sobre suas reuniões, com os assuntos a serem tratados. Uma regularidade notável. Parabéns!

Aos 19 de maio p.p., a sede da UBA recebeu a visita de Nilo Perissinotto e Milton Nascimento do Val, da UAA-S.Paulo. Da mesma entidade recebemos também a sugestão para pedir às Associações filiadas a troca gratuita e constante de seus Boletins. Uma circular sairá em breve sobre o assunto.

Em torno de 10 de junho p.p., no campo de foguetes "Ariane", na Guiana Francesa, um foguete deve ter sido lançado, com 100 kg de bário para serem soltos a 58.000 km de altura, experimentando a interação de uma nuvem de ions com o campo magnético terrestre. No Paraná poderia ainda ser visto, a 45° acima do horizonte, como uma bola verde, mudando em azul e vermelho. Quem viu?

Já houve um, lançado em Natal-RN, aos 18-11-73, descrito no Boletim-CEA 4/74, e causou certo pânico na região nordestina.





### LANÇANDO PONTES PARA...

Nesta coluna a UBA quer reforçar as ligações com as entidades dos Estados, focalizando membros e trabalhos realizados, ou reativando correspondências. A UBA parece ser a única federação astronômica em toda a América do Sul, e esta vantagem de unir associações e amadores isolados não devemos perder. Começamos então, este mês, lançando **PONTES PARA O RIO GRANDE DO SUL, SANTA CATARINA E PARANÁ.**

#### Rio Grande do Sul

Do Rio Grande do Sul sempre recebemos pedidos de informações, mas nem sempre resultam esses em filiações, como das cidades de Bagé, Vacaria, Encantado, Santa Maria, Ijuí, Pelotas, Santana do Livramento, Caxias do Sul, Osório, Rio Pardo, Serebi e Erechim. Que lhes impede de fazer uma subscrição? E olá, Prof. Tito Machado, de Pelotas, por que desistiu? O Colégio Municipal Pelotense tem uma Sociedade de Astronomia que passou, ultimamente, por várias mudanças de diretoria, e que cultivava ainda uma afeição à Ufologia, anunciando um curso de "cultura marciana". Que tal mudar para Astronomia mesmo? E como vai a astronomia do Colégio Estadual D. Antônio Reis, em Faxinal do Soturno, Professor Edeno? Estamos também aguardando notícias de Wilson, de Abirubá. Minha última carta você respondeu ainda. Tornaram-se membros da UBA, Ciro M. Dull, de Três Barras, e Lia F. Chittoni, de São Leopoldo. Parabéns! O Clube de Astronomia "Coca do Monte", de Santa Maria, pediu informações e vai filiar-se por meio de um de seus dirigentes, Dejays Vargas. Obrigado! Da capital Sul-riograndense muitas notícias boas: Marko Petek, do Obs. Canopus, está trabalhando como assistente de manutenção no Observatório Astronômico da UFRGS, com outros colegas. Luís Augusto, um dos esteios da SARG, manda com toda regularidade suas observações solares. Marco Nauli, agora residente em Porto Alegre, conseguiu da PUCRS um Cassegrain Zeiss

de 16cm, e de Campinas, um refletor de 15 cm, para a SARG. E como está o Observatório, com seu teto corredeiro, José Libindo de Azevedo? Trimensalmente recebemos seu bem elaborado Boletim. Obrigado! Larri Duarte e Luís Dias Almeida devem estar agindo na SARG, mesmo que não ouvimos mais deles alguma notícia. Ainda pediram informações sobre a UBA: Charles Bonatto, Gisele Braga, Rudimar Begrow e.o. Alistem-se mesmo! Aécio Charão recebeu as apostilas do CEA e esperamos que lhe sejam úteis. Suzanna Matte em plena ação, e Roberto André dos Santos, enviando sugestões e elogios para a redação do Boletim da UBA.

#### Santa Catarina

De Blumenau e Capinzal chegaram pedidos de informações, e José Ângelo Rebelo tornou-se sócio, em Palhoça-SC. Eunice Cardeal, de Brusque, se prepara para estudar Astronomia na UFRJ. Sucesso! Ainda o Padre Tadeu Mikowski, ocupado em instalar um bom observatório astronômico no Convento do Sagrado Coração de Jesus, em Brusque, e propagando ao mesmo tempo a filiação à UBA.

#### Paraná

Pedido de informações nos chegaram da Cidade de Pato Branco. Em Curitiba, Carmelena, Michel Miretzki e Lauro Samojeden ainda não se resolveram. Mas já ficaram membros na capital paranaense: José Luís dos Santos, Dante Molinari, Claiton Foggiatti e Murilo Bittencourt. Só nunca mais ouvi dos velhos amigos Ademir Freitas e Norival Santana. Que houve com vocês?! Espero que a carta que escrevi a Marília Sartori a satisfez e animou. Em Londrina, Alcides P. Côres é representante junto à UBA, do Grupo de Amadores de Astronomia. Mande-me novidades de lá, dados sobre instrumentos, cursos, observações. O Professor Valmir de França, de União de Vitória, sempre consegue arregimentar novos sócios para a UBA, mantendo o Clube de Ciências "Vale de Iguaçu", do Complexo Escolar "Túlio de França", quase sem verba. Ele acabou de fazer, com seus alunos, uma excursão ao Planetário do OACEP de Curitiba. Alberto Klein, será que já está recebendo predições de ocultações? Se não, queira requerê-las diretamente do HMMAO-Greenwich. E por último, poucas notícias do meu estimado OACEP e de seu Coordenador, Prof. José Manoel Luís da Silva. Como está a construção do Observatório Astronômico em Santa Filomena? Como progride o GBOEV-Grupo Brasileiro de Observadores de Estrelas Variáveis? Bem precisa a UBA de seu estímulo e colaboração.

# Comissão COMETAS

O Inst. für Astronomie, de Innsbrück, comunicou a IUA ter encontrado numa fotografia do "Palomar Sky Survey", aos 15 de abril p.p., um cometa, m.19.5, com uma cauda de 1".

Cometa 1980c. Reencontrado o cometa periódico Honda-Mrkos-Paj., aos 1-5-80(m.15).

Cometa 1980d. O cometa Wild 3 foi descoberto por P.Wild, em Bern, Suíça, aos 11 de abril p.p., com m.15.5, forte condensação central, sem cauda. Período 6,9 a.

## NOVOS SATÉLITES PLANETÁRIOS

A IUA confirmou na circular de 28-4-80 a existência de dois novos satélites de Júpiter: 1979J1, transl. 7<sup>h</sup>04<sup>m</sup>; e 1979J2, transl. 16<sup>h</sup>15<sup>m</sup>, com 1,79 radii e 3,12 radii de distância, respectivamente. Júpiter tem assim 15 satélites confirmados. A.Dollfus, Pic du Midi, comunicou a IUA a existência dos seguintes satélites de Saturno: 1966S2 (Janus) per.0,6947 dias; 1980S19, per.0,712 dias (= S3, S4, S5); 1980S20, S21 e S22.

## CRATERA METEÓRICA BRASILEIRA

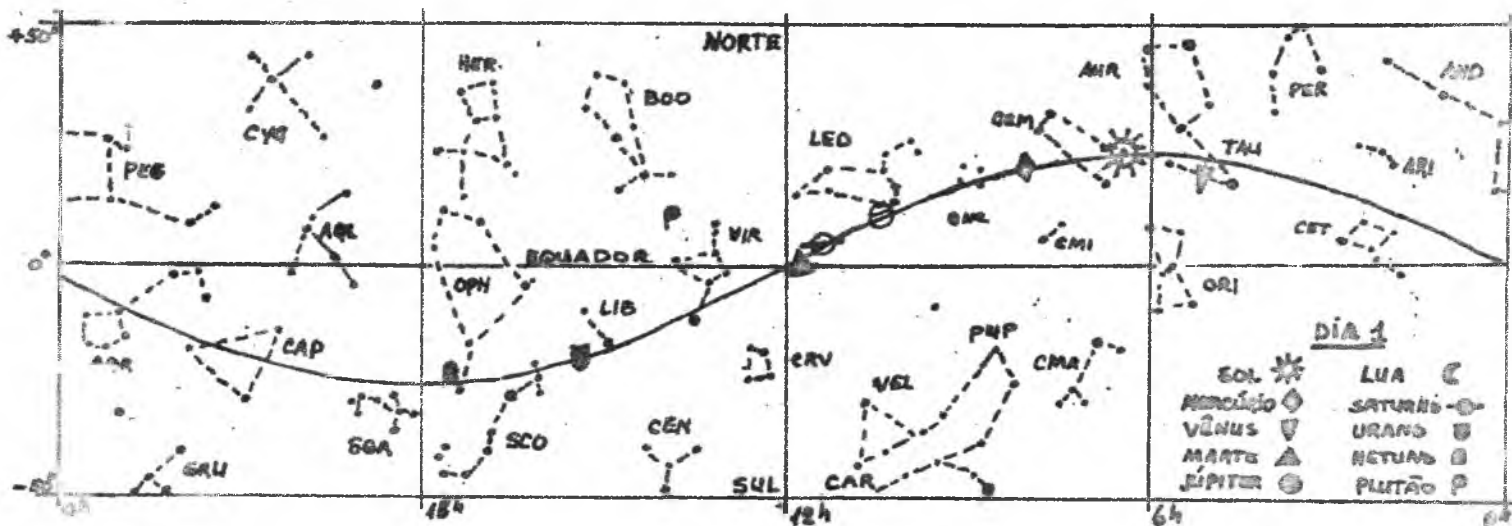
Na revista "Sky and Telescope", 6/80, há um artigo sobre a descoberta de uma antiga cratera meteórica quase 3 vezes maior do que o Meteor Crater de Arizona, mas muito mais antiga, a saber, de 220 milhões de anos aproximadamente, anterior ao mar interno que cobriu em eras passadas grande parte do interior do Brasil. É a Serra da Cangalha, perto de Carolina-MA, com 3 km de diâmetro e paredes de 350 metros acima da planície. Foi vista pela primeira vez nos anos de 1950 a 1960 pelo astrônomo amador e aviador Guilherme Winter, o qual a fotografia foi do alto e atraiu o interesse de várias equipes de geólogos brasileiros e estrangeiros. Até o satélite Landsat fotografou a formação. Em visita ao sítio chegou-se a achar provas das ondas de choque em rachaduras de quartzito, material original do solo antigo.

## MÁXIMOS DE ESTRELAS VARIÁVEIS - Julho

133633	T Cen	m.5.5	191019	R Sgr	m.7.3
051533	T Col	7.5	154615	R Ser	6.9
164715	S Her	7.6	092962	R Car	4.6
194929	RR Sgr	6.8			

## DIAS JULIANOS

1/7, às 9<sup>h</sup> TL = 12<sup>h</sup> TU : 3444 422  
 31/7, às 9<sup>h</sup> TL = 12<sup>h</sup> TU : 3444 452



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

Dia	TL	TU	Z.C.	m.	fen.	ang. pos.	alt.L.	bin.	nome
1	4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 3	7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 3	3108	5.5	R	307	45	-	29 Capricorni
4	1 41 4	4 41 4	3526	5.1	R	283	48	17137	27 Piscium
4	3 53 7	6 53 7	3535	5.2	R	307	80	-	29 Piscium*
28	20 57 8	23 57 8	3173	5.3	R	315	37	-	42 Capricorni

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.

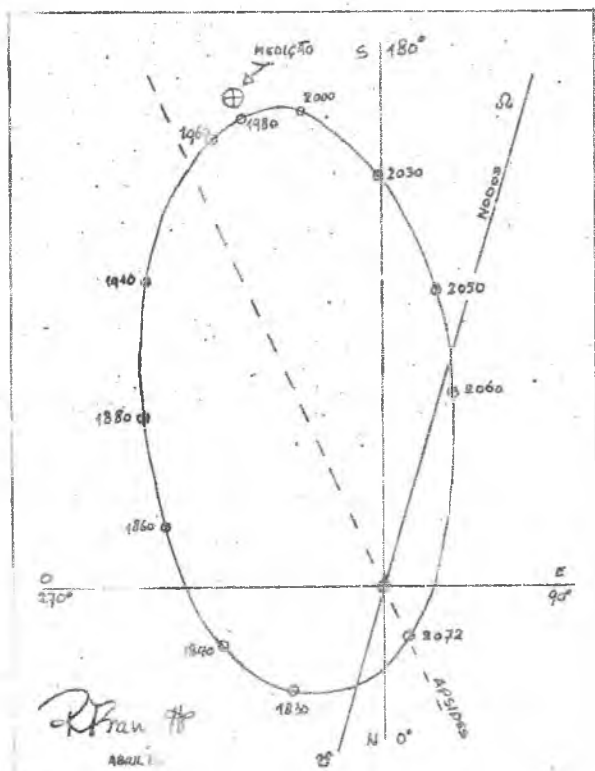
O MÊS ASTRONÔMICO DE JULHO

- 01. - Mercúrio a 10°S de Pollux (Beta Gem).
- 05. - A Terra em afélio, a 152,1 milhões de km do Sol.
- 09. - Lua em conjunção com Aldebaran (Alfa Touro), a 0.6°N, às 4<sup>h</sup>TL. Ocultação visível no Hemisfério Norte.
  - Lua em conjunção com Vênus, às 16<sup>h</sup>TL, a 0.2°N. Ocultação visível no Pacífico, América do Norte e América Central.
- 11. - Mercúrio em conjunção inferior com o Sol, mudando-se para o céu matutino.
- 15. - Lua em conjunção com Régulus (Alfa Leão). Ocultação visível no Norte da África, Europa e Ásia.
- 16. - Lua em conjunção com Júpiter, a 0.6°N, à 0<sup>h</sup>TL. Ocultação visível nas regiões árticas.
- 17. - Lua em conjunção com Saturno a 0.7°N. Ocultação visível nas regiões árticas.
- 18. - Lua em conjunção com Marte a 4°N, a 1<sup>h</sup>TL.
- 19. - Neste dia em 1969, primeiros homens (Armstrong e Aldrin) botaram o pé na Lua.
  - Vênus com brilho máximo (m.-4.2), a 40°W do Sol, de manhã cedo.
  - Lua em conjunção com Urano a 5°N.
- 20. - A partir de hoje, os anéis de Saturno começam a ser vistos novamente, primeiro como um fino traço luminoso e, com o tempo, abrindo-se cada vez mais. A sombra dos anéis mede agora 0,3".
- 24. - A Lua em conjunção com Netuno, a 3°N.
- 27. - Eclipse lunar penumbral, com fase máxima às 16<sup>h</sup>08<sup>m</sup>TL, invisível no Brasil.
- 28. - Chuva de meteoróides com radiante em Delta Aquarii. O máximo pode estar em qualquer dia entre 27 de julho e 12 de agosto. Frequência: 10 a 35/h. Tipo: não muito ligeiros, brilhantes e amarelados. A chuva pode se confundir com a de Alfa-Capricorni, cujo máximo é entre 25-7 e 5-8, e que produz muitos bólidos vagarosos.

-----

EFEMÉRIDES DO SOL, LUA E PLANETAS

SOL	: em Gêmeos, depois em Caranguejo.	1/7 AR 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	d +23°03'
		31/7 AR 8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	d +18°02'
LUA	: dia 5 Ming., 12 Nova, 20 Cresc., 27 Cheia. Perigeu 4 e 30/7; Apogeu 19. Lunação 711/12	às 21 <sup>h</sup> TL	
		1	15
		31	
MERCÚRIO	: no fim do mês, de manhã cedo, no Leste.	AR 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> d +18°11'	7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> +17°30'
			7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> +20°11'
VÊNUS	: de manhã cedo, no Leste.	AR 5 03 d +18 33	5 08 +17 51
			5 42 +18 42
MARTE	: em Virgem, no começo da noite.	AR 11 43 d + 2 23	12 11 - 0 54
			12 45 - 4 50
JÚPITER	: em Leão, no começo da noite.	AR 10 33 d +10 14	10 42 + 9 20
			10 54 + 8 10
SATURNO	: em Leão, no começo da noite.	AR 11 32 d + 5 21	11 36 + 4 54
			11 41 + 4 17
URANO	: em Balança.	AR 15 18 d -17 58	15 17 -17 54
			15 17 -17 53
NETUNO	: em Serpentário.	AR 17 20 d -21 43	17 19 -21 42
			17 18 -21 41



GC 2030 (Dunl 5) p Eridani m1.6.0 m2.6.1  
 AR  $01^h 37,9^m$  Decl.  $-56^\circ 27'$  (1950.0)  
 P = 251 anos T = 1821 e = 0,80  
 a = 8.31" i =  $120,5^\circ$   $\omega = 120,6^\circ$   
 $\Omega = 163,7^\circ$

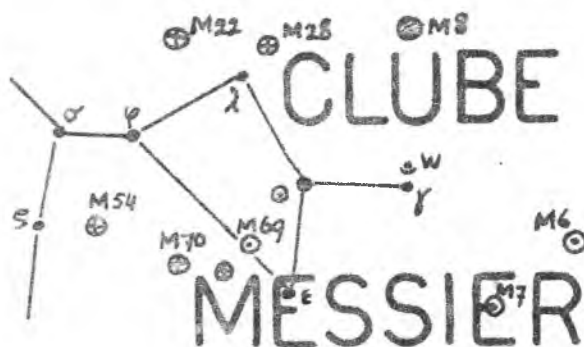
Resultados do cálculo e das medições:

Data	Distância Aparente		Âng. de Posic.	
	Calculada	Medida	Calc.	Medido
29-11-79	11,13"	10,72	195.4 <sup>c</sup>	196,9
07-12-79		11,78		195,4
07-12-79		11,18		195,4
02-01-80		11,13		195,4
03-01-80		11,16		195,5
Médias	11,13"	11,2"	195.4 <sup>c</sup>	195,7

A BINÁRIA p ERIDANI - escreve Roberto Frangetto-Santos-SP

"Passei a estudar a binária p Eri (GC 2030), inicialmente calculando, a partir das leis de Kepler e das propriedades da elipse, a órbita aparente da mesma; para isso, desenvolvi programas para a calculadora eletrônica P-33E. No mês passado, recebi o livro "Mathematical Astronomy with a Pocket Calculator", Wiley 1978, que às páginas 174 a 176, fornece programas equivalentes, e que, aplicados a esse caso, deram o mesmo resultado. - Para calcular a órbita, usei os elementos fornecidos no Atlas Catalogue de Beccvar -. A órbita desenhada acima, retrata o resultado desses cálculos. Note que a órbita é aparente e, por isso a estrela primária não ocupa o centro (= foco-redação) da elipse. De 29-11-79 a 3-1-80 realizei 5 medições completas, independentes desse par, e obtive os resultados acima. A coincidência é bastante satisfatória, como se pode ver também no desenho, onde coloquei o ponto determinado (medição)".

Em carta de 15-5-80, ele escreveu ter conseguido elementos mais atualizados, calculados por Van Albada, no livro de Finsen e Worley, e estar usando agora uma calculadora alfanumérica HP-41C que reduz o tempo de cálculo de 2 horas para 15 minutos.



Alcançou o 20 grau do Clube Messier, o membro do CEA, Eduardo Costa Lins da Silva. Com ele, o Clube Messier já tem 3 membros com 60 objetos encontrados. Veja também na pág. 2 sobre "Planisfério Celeste".



A atividade solar em maio foi aparentemente contínua, sem diminuição, com a passagem de grupos extensos e complexos.

NR-CEA : 157,7; dias de observação : 11  
 méd.diár.gr.N : 3,36 méd.diár.gr.S : 6,55

NR-UBA maio : 134,8  
 (colaboração de : J. Nicolini, Vicente Ferreira, Luís Augusto e CEA.)



Relatório nº 1 - 1º semestre de 1980

Programa de Trabalho -

1. Levantamento do Inventário Gnomônico do Brasil.

1.1. - Antecedentes.

A organização do inventário de relógios-de-sol do Brasil é uma iniciativa pioneira do CLUBE DE ASTRONOMIA DO RIO DE JANEIRO (CARJ), através de sua Diretoria Técnica. Os trabalhos sistemáticos de censo e catalogação de relógios solares iniciaram-se em princípios de 1977. Os resultados dessa pesquisa, denominada "EM BUSCA DE RELÓGIOS DE SOL", são publicados no BOLETIM DO CARJ.

1.2. - Situação atual.

Prósseguem as pesquisas gnomônicas do CARJ. Já foram encontrados 95 relógios-de-sol nos mais variados e distantes lugares do território brasileiro. Os relatórios e catalogação são apresentados nas páginas do Boletim do CARJ como informativos denominados "Relógios-de-sol no Brasil". Esses relatórios estão sendo incorporados ao CATÁLOGO GNOMÔNICO BRASILEIRO, uma lista emitida a intervalos irregulares pelo CARJ, contendo todos os relógios solares encontrados pelos "caçadores" e informantes. O catálogo, a ser lançado brevemente, contém informações sobre os relógios, por localidade e, em emissões futuras será ilustrado com fotografias. O interessado que quiser reservar seu exemplar gratuito deverá escrever para o Clube de Astronomia do Rio de Janeiro, Caixa Postal 65.090, 20.000 - Rio de Janeiro-RJ.

1.3. - Colaboração UBA - CARJ

Os trabalhos de censo e catalogação de relógios-de-sol no país terão continuidade numa ação conjunta UBA-CARJ, tornando-se assim um movimento mais abrangente em escala nacional. Haverá uma contínua e freqüente troca de informações nesse campo, cabendo à Comissão de Relógios-de-Sol da UBA, uma função de apoio maciço à campanha originada no CARJ, atuando, principalmente nas regiões Norte e Nordeste on-

de acreditamos haver boa quantidade de relógios-de-sol a serem descobertos. Qualquer notícia ou informação sobre a existência desses dispositivos deverá ser comunicado à Comissão de Relógios-de-Sol da UBA, ou diretamente ao CARJ, no endereço já mencionado. Por outro lado o CARJ já possui, em seus arquivos, considerável volume de material pesquisado, fotografias, formulários de catalogação, relatórios, cartas padronizadas, instruções para "caçadores", etc. Todo esse acervo fica à disposição dos sócios e filiados à UBA para consulta e orientação.

Ainda como parte desse intercâmbio de informações gnomônicas haverá uma publicação simultânea nos Boletins do CARJ e da UBA de relatórios da pesquisa ("Relógios-de-sol no Brasil") e de artigos sobre a Gnomônica em Geral.

2. Expansão do Patrimônio Gnomônico Nacional.

Consiste em fazer renascer a Gnomônica no Brasil, estimulando a construção de novos relógios-de-sol, principalmente em Cidades menores, com apoio de autoridades locais, em Escolas, Parques e Praças. O CARJ lançou essa campanha com o nome "UM RELÓGIO DE SOL PARA A SUA CIDADE". Esse movimento encontra-se ainda em fase incipiente, mas acreditamos que uma ação conjunta UBA-CARJ, poderá dar bons resultados. Nesse sentido serão feitos contatos com as Prefeituras Municipais e redes oficiais de ensino e escolas particulares.

3. Conservação do Patrimônio Gnomônico Nacional.

Essa é a tarefa mais difícil com que nos defrontamos. O desleixo e o pouco caso das autoridades e do povo na conservação dos relógios-de-sol, muitos deles de valor histórico, são os grandes adversários dessa campanha. Estamos pensando em enviar certificados de registros no Inventário Gnomônico aos proprietários de relógios solares. Tentaremos com isto, e uma mensagem esclarecedora, incentivar o carinho por esses dispositivos históricos da marcação do tempo.

Luiz Hernani A. Negrão - Coordenador

SÓCIOS DA UBA. ADQUIRAM SEM FALTA:

PLACA ACRÍLICA oval, 18 x 12cm, com o emblema da UBA e os dizeres: "Sócio da UBA", tudo em azul e branco. R\$ 65,00

ADESIVO para pára-brisa, 14 x 9cm, com o emblema da UBA em azul e branco. R\$ 15,00

ATLAS COELI, de A. Becvar "desk edition". 16 mapas soltos, com estrelas até mag. 7.5, aglomerados, variáveis, Messier, galaxias etc., em fundo branco. R\$ 300,00

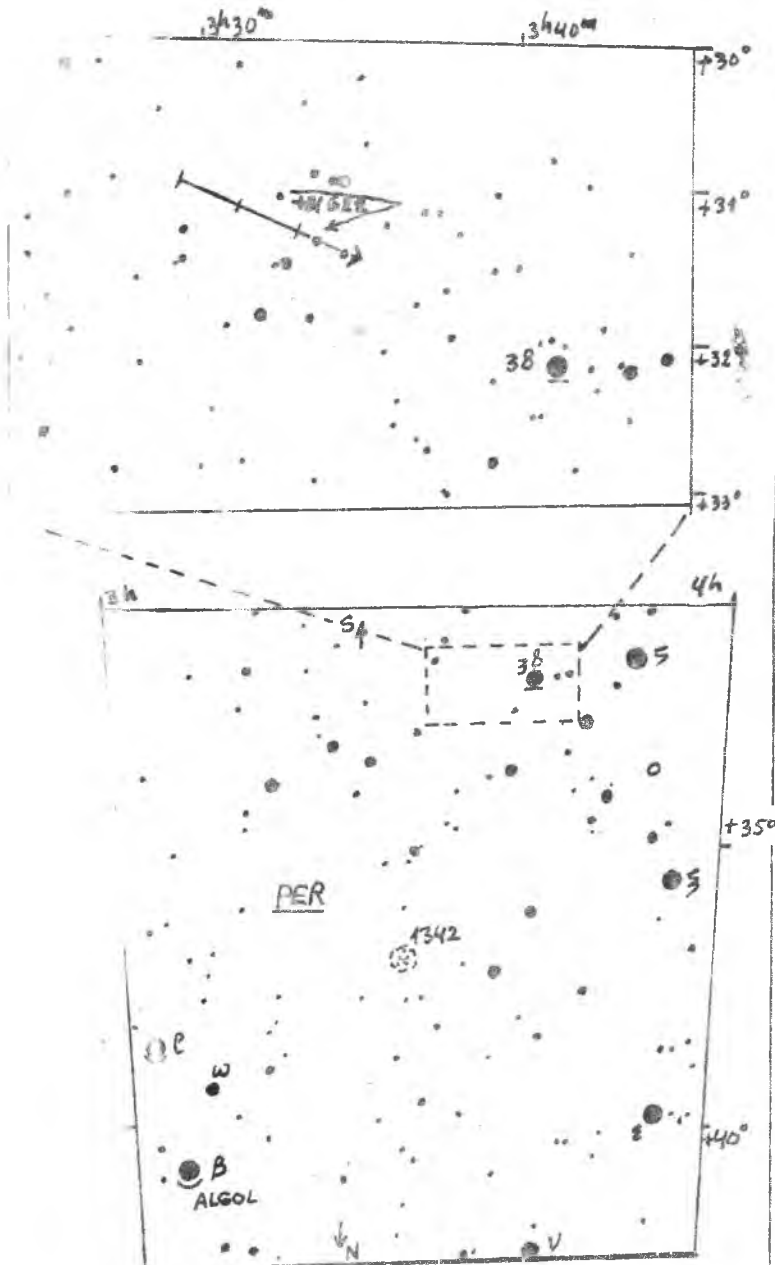
MAPA SIDERAL HALLWAG, 2 hemisférios de 60cm cada, estrelas até m. 6.5, em cores espectrais, fundo azul. R\$ 200,00

APOSTILAS DO CEA, Vol 1 e 2. Unid. R\$ 30,00  
Requeiram o índice na sede da UBA.



# OCULTAÇÕES

O planetóide (602) Marianna, ocultará no dia 17 de julho, às 3<sup>h</sup>47<sup>m</sup>TL, a estrela DM 0622, na constelação de Perseu, com visibilidade na região nordestina; o planetóide com m.13.3, a estrela com m.11.6. A queda de magnitude será de 1.9. Não haverá Lua na madrugada. Observadores do Nordeste, com telescópios de 6" ou mais, são convidados a cronometrar essa ocultação que consta do programa da IOTA, usando os métodos descritos anteriormente. Usava-se só a queda da magn. estelar.



## HER MAJESTY'S NAUTICAL ALMANAC OFFICE

Conforme Occ. Newsletter, o HMNAO continuará no 2º semestre de 1980 recebendo e processando resultados de ocultações, até ser encontrada outra instituição apta para continuar esse trabalho. No Bol. da UBA 3/80, pág.7, foi noticiado o término do processamento para o fim do 1º semestre de 1980.

### OCULTAÇÃO DIURNA DE JÚPITER-21/5.

De 3 lugares bem distantes entre si recebemos resultados dessa ocultação impressionante: Maranhão, Minas Gerais e Rio de Janeiro. No Recife, momentos antes do 1º contato o céu nublou completamente.

S. Luís-MA Obs. Paulo R.M. Souza - SAMA.  
2º cont. 19<sup>h</sup>05<sup>m</sup>46<sup>s</sup>TU  
3º cont. 19 30 49 TU refr. 60mm

Uberaba-MG Obs. Odilon S. Corrêa-Alfa Cen  
2º cont. 18<sup>h</sup>42<sup>m</sup>14<sup>s</sup>TU refr. 60mm

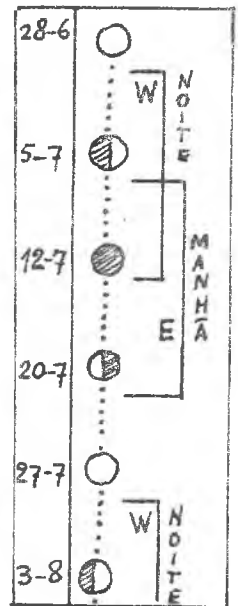
Volta Redonda-RJ Obs. Cláudio O. Egallon  
2º cont. 18<sup>h</sup>54<sup>m</sup>42<sup>s</sup>TU refr. 50mm

### Horário para procurar Cometas

O Bol. 2/79, divulgou com ênfase, a instituição do Prêmio Marcgraf, para o descobridor bras. de um novo Cometa. Daquele número para cá, sempre foi colocado o calendário ao lado para informar aos Sócios o tempo mais propício de "caçar" cometas. Poderíamos chamar esse o "Método Bradfield", o detentor de 10 cometas num período de 8 anos.

As regras são: procurar sempre perto do Sol poente ou nascente, isto é, no começo da noite antes de a Lua nascer ou de manhã cedo depois de a Lua se pôr.

Leia Bol. 2/79, ou folheto citado na página 2.



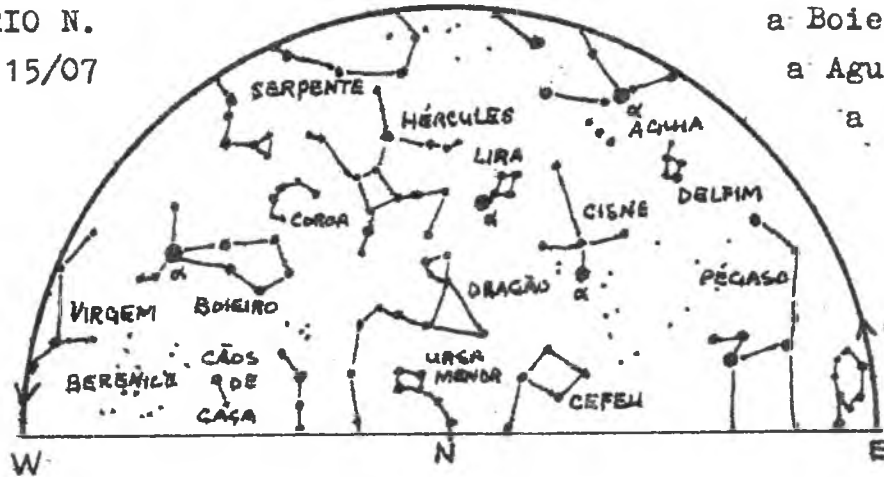
### RENOVAÇÃO DE ANUIDADE

Os Sócios (Associações) que já possuem a Carteira Social (Diploma de Filiação) da UBA e que acabaram de renovar sua anuidade, encontrarão abaixo o novo SELO de QUITAÇÃO, em substituição do selo anterior de sua Carteira (Diploma).

Sócio  
(Presid.)

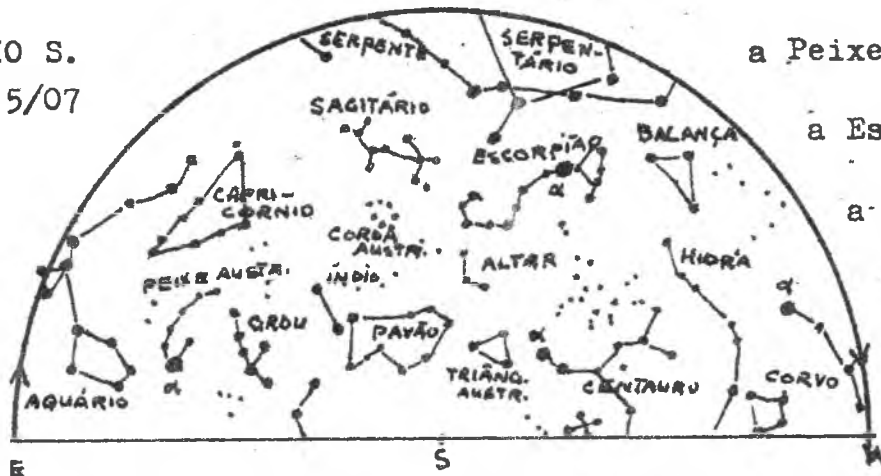
Assoc.

O HEMISFÉRIO N.  
às 20h em 15/07



a Boieiro=Arcturus  
a Águia=Altair  
a Lira=Vega  
a Cisne=Deneb

O HEMISFÉRIO S.  
às 20h em 15/07



a Peixe Austr.=Fomalhaut  
a Escorpião=Antares  
a Virgem=Espiga

Ao 01/07 às 20h as constelações estão ainda 15° mais perto do E, enquanto aos 30/07 elas já se deslocaram 15° para o W. Olhando para os respectivos polos, as constelações perto do Equador se curvam sobre nós.

-----

**TABELA APROXIMADA DE TEMPO SIDERAL - JULHO**

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	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	0	I	II	III

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

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

Dia 1.	18 <sup>h</sup> 41	6.	19 <sup>h</sup> 00	11.	19 <sup>h</sup> 20	16.	19 <sup>h</sup> 40	21.	20 <sup>h</sup> 00	26.	20 <sup>h</sup> 19
2.	18 45	7.	19 04	12.	19 24	17.	19 44	22.	20 04	27.	20 23
3.	18 49	8.	19 08	13.	19 28	18.	19 48	23.	20 07	28.	20 27
4.	18 53	9.	19 12	14.	19 32	19.	19 52	24.	20 11	29.	20 31
5.	18 56	10.	19 16	15.	19 36	20.	19 56	25.	20 15	30.	20 35
										31.	20 39

-----

**INCLINAÇÃO EIXO SOLAR (p/manchas)**

1/7 : - 2°6  
15/7 : + 4°1  
31/7 : +10°9

É o ângulo de posição do eixo de rotação, contado do ponto Norte do disco solar, em direção a Leste.

**EQUAÇÃO DO TEMPO**

1/7 : - 3<sup>m</sup>53<sup>s</sup> atras. = 11<sup>h</sup>23<sup>m</sup>53<sup>s</sup>  
15/7 : - 5<sup>m</sup>57<sup>s</sup> atras. = 11<sup>h</sup>25<sup>m</sup>57<sup>s</sup>  
31/7 : - 6<sup>m</sup>16<sup>s</sup> atras. = 11<sup>h</sup>26<sup>m</sup>16<sup>s</sup>

Para outras Longitudes, soma-se o valor da tabela à hora média de culminação do lugar.

## 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 HMNAO 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 (PMPTS) 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.

CLUBE 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 - Varzea, 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 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 informações 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

