Observe!

BOLETIM INFORMATIVO DO NEOA – JBS
ANO XVI – NÚMERO 7 – JULHO DE 2025

Sueli Sousa Sepetiba (1944–2025)

Diferente das homenagens que o Boletim ***Observe!*** prestou aos nossos saudosos colegas da Astronomia, a perda que tivemos no último dia 6 de junho, além de atingir cada um de nós, atingiu o coração do próprio Núcleo de Estudo e Observação Astronômica "José Brazilício de Souza". Sentimo-nos na obrigação de dedicar uma edição especial do Boletim ***Observe!***, à exemplo do que fizemos anteriormente com Ronaldo Mourão. A Dona Sueli foi uma das fundadoras do NEOA-JBS, atuando na Coordenação de Secretaria nos anos iniciais da formação do grupo. E assim, sentimos pela primeira vez a difícil realidade ao perder uma de nossas amigas. Quando o grupo passou a receber mais integrantes e encontrar uma rotina de atividades, ao natural ela abriu espaço para que esses também pudessem atuar, entendendo que o grupo já conseguia "andar de bicicleta sem precisar das rodinhas". É claro que as coisas não serão mais como antes: mas os encontros do NEOA-JBS estão abertos aos amigos e familiares da Dona Sueli, sabendo que ela esteve aqui e deixou seu legado. Um deles é o próprio Prêmio Brazilício: desde 2012 ela foi uma das principais pessoas consultadas no processo de escolha dos contemplados. Dentre as mensagens de solidariedade, destacamos a seguinte nota:

Em nome da Rede Omega Centauri, assim como também em nosso nome, expressamos nosso sentimento de profunda tristeza, expressando o desejo de que a obra e o exemplo deixados pela Dona Sueli sirvam como inspiração para todos nós". – Luiz Augusto L. da Silva

De fato, graças a ela que a Música e a Astronomia de José Brazilício de Souza retornaram ao cenário catarinense nas últimas duas décadas.

Alexandre Amorim
Coordenação de Observação Astronômica do NEOA-JBS

Observe!

BOLETIM INFORMATIVO DO NEOA – JBS
ANO XVI – NÚMERO 7 – JULHO DE 2025

EDITORIAL:

Prezados leitores,

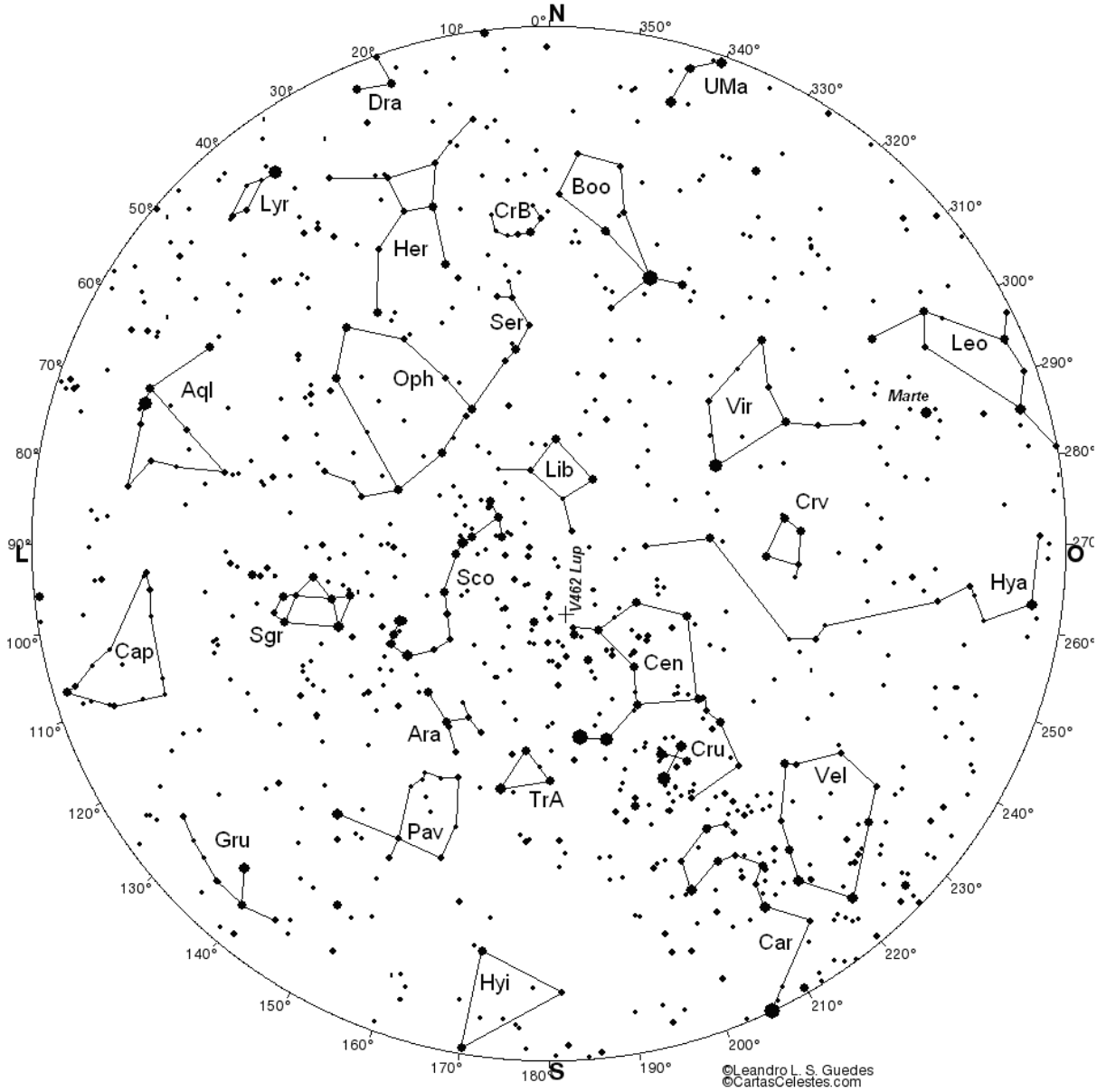
Apesar da triste notícia relatada na página inicial, cabe informar que estamos no mês do nosso Simpósio Catarinense de Astronomia cuja 12ª edição se realiza no CEPLAN–UDESC em São Bento do Sul nos dias **25** e **26**. Nas páginas finais desta edição apresentamos a programação preliminar que foi apresentada no *website* oficial do evento: https://centraldeeventos.ifc.edu.br/xii-sca. As inscrições devem ser feitas por meio deste *website* até o dia 30 de junho. O NEOA-JBS, por sua vez, marca presença em mais um Simpósio cuja primeira edição foi realizada sob sua organização (Veja Boletim ***Observe!*** Agosto de 2012). Tenham todos uma boa leitura!

Alexandre Amorim
Coordenação de Observação Astronômica do NEOA-JBS

AGENDA ASTRONÔMICA – CÉU DO MÊS

Julho de 2025

Mercúrio é visível ao anoitecer durante a primeira quinzena. Marte é visível ao anoitecer. Saturno e Netuno são visíveis após as 23:00. Vênus e Urano são visíveis ao amanhecer. Na última semana, Júpiter é visível brevemente ao amanhecer. A luz cinérea da Lua é visível ao amanhecer nos dias 19 a 23 e ao anoitecer entre os dias 25 e 30. Duas sugestões de datas para ver a Lua Cheia nascer no mar são no dia 10 às 17:21 HBr e no dia 11 às 18:23 HBr. A seguir temos o mapa do céu válido para o dia 15 de julho às 20:00 Horário de Brasília. (©*CartasCelestes.com*)



Dia	Hora	Evento – Fonte: AAC 2025 e NEOA-JBS
2	16	Quarto Crescente
3	18	Spica 0,7° ao norte da Lua
3	19	Terra no afélio
4	2	Mercúrio em máxima elongação (26° E)
4	9	Vênus 2,4° ao sul de Urano
4	12	Ceres em quadratura
4	19	Netuno estacionário
4	23	Lua no apogeu
6	3	Saturno 1º próximo de Netuno (a.p. 173°)
6	23	Ocultação de 2 Scorpii pela Lua
7	15	Antares 0,4° ao norte da Lua
10		Máxima atividade dos Pegasídeos de Julho
10	18	Lua Cheia

13	1	Saturno estacionário
13	15	Vênus 3,2° ao norte de Aldebarã
14	10	Mercúrio no afélio
16	4	Saturno 3,5° ao sul da Lua
16	5	Netuno 2,5° ao sul da Lua
17	0	Ocultação de delta Piscium pela Lua
17	22	Quarto Minguante
18	2	Mercúrio estacionário
20	8	Plêiades 0,7° ao sul da Lua
20	8	Urano 5° ao sul da Lua
20	11	Lua no perigeu
21	0	Aldebarã 10° ao sul da Lua
22	11	Plutão mais próximo da Terra
23	1	Júpiter 5° ao sul da Lua
24	1	Pollux 2,5° ao norte da Lua
24	16	Lua Nova
25	4	Plutão em oposição
26	18	Regulus 1° ao sul da Lua
28		Máxima atividade dos gama-Draconídeos
28	15	Marte 1° ao norte da Lua
30	19	Ocultação de 50 Virginis pela Lua
31		Máxima atividade dos delta-Aquarídeos do Sul
31		Máxima atividade dos alfa-Capricornídeos
31	2	Spica 0,9° ao norte da Lua
31	21	Mercúrio em conjunção inferior com o Sol

Saturno e Netuno

Aqueles que ainda não conseguiram detectar o planeta Netuno tem uma ótima oportunidade a partir do final do mês de junho. Como indicado no *Anuário Astronômico Catarinense 2025*, página 129, o observador pode usar o planeta Saturno como referência para encontrar Netuno. Um mapa específico com a trajetória aparente desses dois planetas está na referida página do Anuário. Em 29 de junho os dois planetas estão em conjunção em ascensão reta. Usando um telescópio em montagem equatorial e devidamente alinhado, basta apontar para Saturno e deslocar suavemente o eixo de declinação cerca de 1° ao norte. Mas Netuno é discernível por meio de binóculos, pois seu brilho é de 8ª magnitude. A região em que transita não possui estrelas com esse brilho num raio de 0,5°. Assim, ao apontar um binóculo 20x50 para Saturno, Netuno deve ser discernível durante as frias madrugadas do mês de julho. As oposições de Saturno e Netuno ocorrem no mês de setembro. (AA)

10 anos do Dia do Asteroide

Temos o prazer de convidá-lo(a) a se juntar a nós na celebração dos 10 anos do Dia do Asteroide, um dia internacional reconhecido pela ONU, dedicado à conscientização sobre os riscos e oportunidades vinculados aos asteroides. Desde sua criação em 2015, o Dia do Asteroide reúne cientistas, educadores, entusiastas do espaço e o público em geral em torno deste tema fascinante e essencial.

Este ano, mais do que nunca, lembramos tudo o que conquistamos juntos na última década, desde o avanço da pesquisa e a concretização de missões antes inimagináveis, até a consolidação de uma rede global de pessoas movidas pela ciência e pelo desejo de explorar.

Para celebrar esta ocasião da melhor maneira possível, preparamos materiais especiais para você:

a) Uma exposição atualizada de pôsteres sobre Missões aos Asteroides[1], com 16 pôsteres visualmente deslumbrantes para impressão com baixo custo.

b) Uma exposição sobre asteroides[2] e outros corpos menores usando modelos para impressão em 3D.

c) Sugestões de atividades[3] para preparar seu público para o Ano Internacional da Conscientização sobre Asteroides e Defesa Planetária.

---

[1] URL: https://tinyurl.com/ad-missions.

[2] URL: https://tinyurl.com/ad-expo.

[3] URL: https://tinyurl.com/ad-recursos.

Uma compilação especial de dicas de eventos publicadas ao longo dos últimos 10 anos publicada em nosso *website*[4].

Não deixe de conferir nosso *kit* de ferramentas[5] para organizadores de eventos (disponível em inglês, francês, espanhol e português) para ainda mais ideias! Depois de planejar seu evento, registre-o em http://asteroidday.org para que possamos divulgá-lo em nossas redes sociais.

Contamos com você para tirar muitas fotos do seu evento e preencher um relatório do evento em nosso *website* para ter a chance de ter um artigo personalizado escrito sobre sua organização. Queremos que você seja um convidado especial nesta celebração!

Saulo Machado Filho
Coordenador Global de Eventos
Asteroid Day – um programa da Asteroid Foundation

Ocultações em julho

O *Anuário Astronômico Catarinense 2025*, página 159, mostra pelo menos as ocultações de três estrelas pela Lua previstas para ocorrer neste mês com visibilidade em Santa Catarina. Apresentamos na tabela abaixo os instantes em Tempo Universal (TU) calculados para Florianópolis:

data	Estrela	mag.	imersão	emersão
6-7 jul 2025	2 Scorpii	4,5	02:41:41	*03:43:00*
17 jul 2025	δ Piscium	4,4	*03:27:47*	04:28:47
30 jul 2025	50 Virginis	6,0	22:50:17	*21:08:00*

A estrela 2 Scorpii é tripla e suas componentes A e B possuem, respectivamente, magnitudes 4,7 e 7,0, separadas em 2,4 segundos de arco. A própria componente A é dupla com componentes de magnitudes 5,6 e 6,0 separadas em apenas 0,1 segundos de arco. O reaparecimento de δ Piscium no início da madrugada de quinta-feira, 17 de julho, deve ser muito belo de se observar por meio de um refrator acima de 50 milímetros devido à coloração avermelhada dessa estrela de 4ª magnitude. (AA)

[4] URL: https://tinyurl.com/ad-10anos.

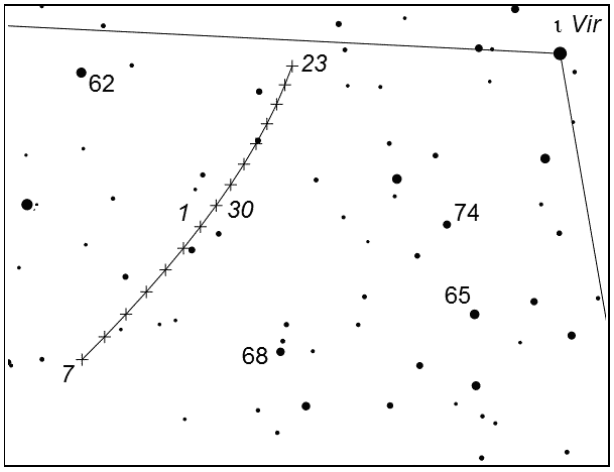
[5] URL: https://tinyurl.com/ad-toolkit.

Noite dos Asteroides

Essa sugestão de atividade ao longo do Dia do Asteroide apareceu no Informativo Observacional do NEOA-JBS nº 04/2021 e foi introduzido também no *Anuário Astronômico Catarinense* a partir da edição de 2022. Assim, indicamos aqueles asteroides disponíveis na noite de 30 de junho – 1º de julho de 2025 que estão mais brilhantes do que magnitude 10,5. A ordem segue a ascensão reta de modo que o primeiro da lista está disponível ao anoitecer, passando pela meia-noite e pela madrugada. Usando elementos orbitais para a época 2025-05-05 notamos que temos pelo menos 7 objetos observáveis por meio de instrumentos com abertura superior a 60 milímetros. São eles:

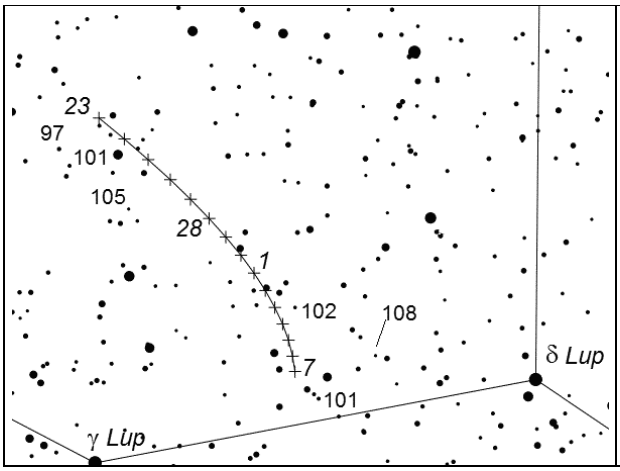
asteroide	magnitude	constelação
4 Vesta	6,9	Virgem
344 Desiderata	10,5	Lobo
230	10,5	Escudo
2 Pallas	9,7	Golfinho
63 Ausonia	10,1	Capricórnio
89 Julia	9,8	Capricórnio
6 Hebe	9,2	Aquário

4 Vesta

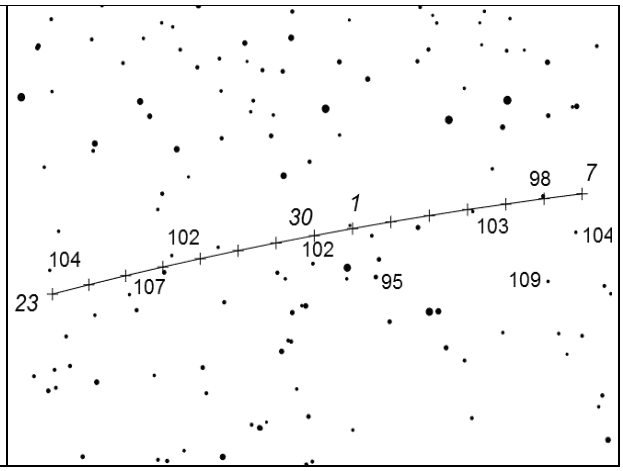


Ao lado apresentamos um mapa com estrelas de comparação no mesmo campo de visão do asteroide 4 Vesta a fim de avaliar visualmente seu brilho uma semana antes e depois da "noite dos asteroides". Esses mapas têm a orientação equatorial padrão e foram gerados com o programa *SkyMap Pro 10* com magnitudes Tycho-2.

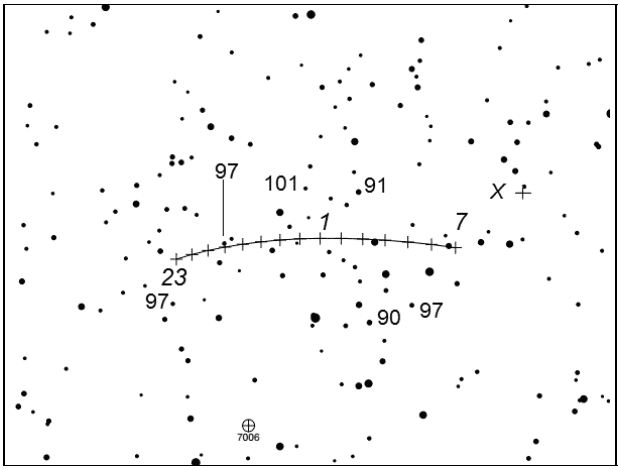
344 Desiderata



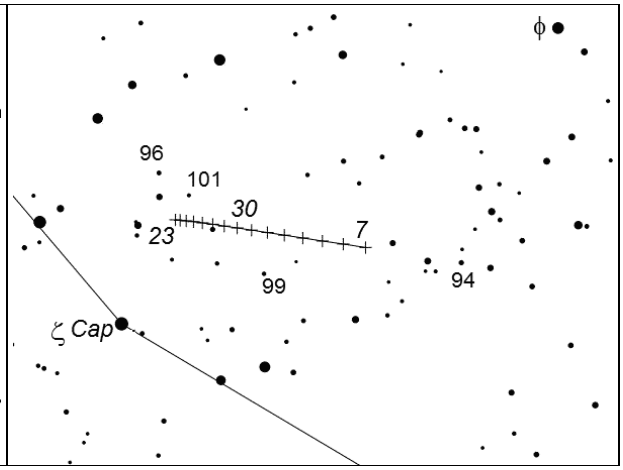
230 Athamantis

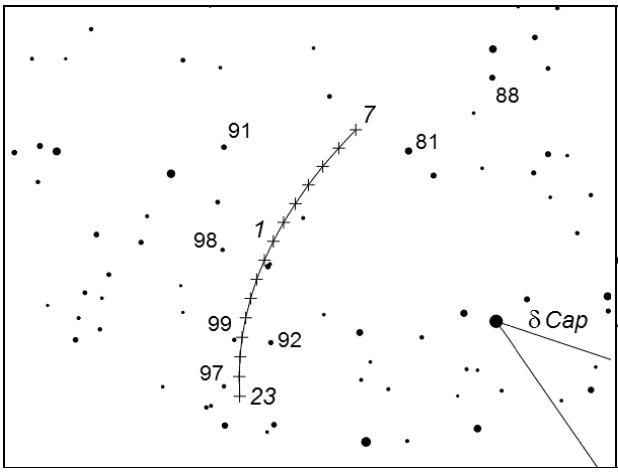


2 Pallas

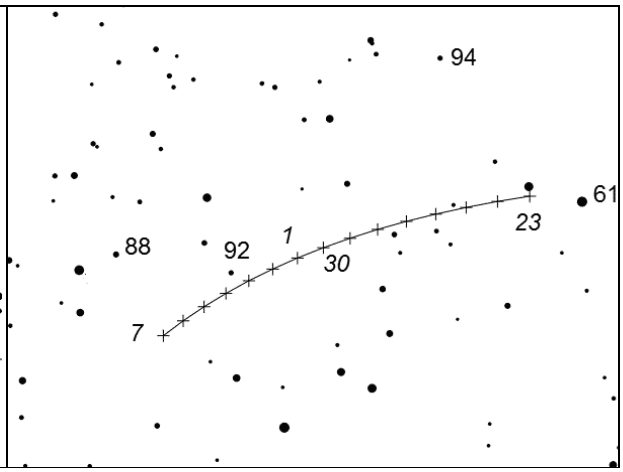


63 Ausonia





89 Julia



6 Hebe

Afélio da Terra

O *Anuário Astronômico Catarinense 2025*, página 65, informa que na tarde de quinta-feira, 3 de julho, a Terra se encontra no ponto mais afastado de sua órbita em torno do Sol. Às 16:53 HBr a Terra situa-se a 1,0167 ua do Sol (152,1 milhões de km). A Coordenação de Observação Astronômica do NEOA-JBS sugere que os leitores fotografem o Sol por meio de instrumentos e filtros apropriados e, utilizando as mesmas configurações da câmera fotográfica, comparem com a imagem do Sol obtida no dia do periélio no último dia 4 de janeiro ou mesmo no próximo periélio em 3 de janeiro de 2026. Como o instante da atual passagem afélica da Terra ocorre no período vespertino, sugerimos que os observadores façam os experimentos na tarde da mesma data, 3 de julho. Desde 2016 acompanhamos o Sol nessas duas épocas de apsides, seja fotografando ou realizando a medição do diâmetro aparente do Sol. Mais

recentemente, como publicado na edição de Fevereiro de 2025 do Boletim ***Observe!***, utilizamos o Solescópio a fim de verificar se é possível detectar a diferença no diâmetro aparente do Sol por meio de um gabarito acoplado à tela de projeção do instrumento. (AA)

Fred Espenak (1953–2025)

Sempre nos acostumamos a consultar os cálculos precisos de Fred Espenak a fim de nos preparar antecipadamente para os eclipses solares e lunares e depois estudar e comparar nossas observações com aquelas previsões. Mas sem dúvida é muito difícil aceitarmos a dura "previsão" que ele compartilhou a pouco mais de um mês lista de *e-mails* "solar eclipse" (https://groups.io/g/SEML):

Dear Friends.
I want to share some sad news.
I was diagnosed with Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF) five years ago. I did not have any significant symptoms until last year. That changed dramatically in 2025 and my health has rapidly deteriorated.
I have spent the last two weeks in a Phoenix hospital undergoing exhaustive testing to determine whether I am a candidate for a lung transplant. Unfortunately, my IPF has progressed too far for a transplant. I expect to be placed into hospice care tomorrow and will probably be gone within a few days or less.
But I cannot complain. I have had a marvelous life of eclipses, astronomy, a NASA career, and my wonderful wife Pat, the greatest love of my life.
I wish those I leave behind many more years of clear eclipses and awe for the heavens.
Farewell to all of you,
Fred

Em 1º de junho de 2025 o nosso mestre dos eclipses, Fred Espenak, veio a falecer devido à fibrose pulmonar diagnosticada: a emersão dessa vida e imersão à eternidade. A revista *Sky & Telescope* publicou um obituário[6]. Sem mais palavras... (AA)

[6] URL: https://skyandtelescope.org/astronomy-news/fred-espenak-1953-2025.

V462 Lupi (Nova Lupi 2025)[7]

Estos días, el cielo del hemisferio sur, para aquellos que saben dónde mirar, ha cambiado. En la constelación de Lupus (el Lobo), cerca del Centauro, una estrella que sólo se veía con telescopios grandes o con fotografías de larga exposición, ha subido de brillo más de 13 magnitudes (!), pasando a verse a simple vista desde cielos oscuros. Esa subida de brillo tremenda, combinada con observaciones espectroscópicas que permitieron confirmar la explosión, nos han permitido saber que lo que estamos viendo es una nova: una explosión termonuclear en la superficie de una enana blanca (¡el destino del Sol!) causada por el intercambio de materia con una estrella normal en un sistema binario.

Nova Lupi 2025, ahora conocida como V462 Lupi, ha alcanzado magnitud 5,3 en las últimas horas y no sabemos si seguirá subiendo o no. No es una nova muy común que digamos, porque el máximo de brillo no se alcanzó rápidamente como en las novas clásicas típicas (clase NA). Además, presenta oscilaciones bastante notables de brillo que la hacen interesante de observar e impredecible.

Pero lo más raro es que, ahora que se ha confirmado su progenitora (es decir la estrella ya catalogada que dio origen a la explosión), sabemos que se trataba de una estrella muy azul. Mucho más azul que las novas típicas. La enana blanca en una nova es caliente y por lo tanto bastante azulada, pero la compañera suele ser roja o naranja, lo que hace que el color combinado de ambas en el mínimo sea amarillento, o incluso más tirando a rojo porque la compañera suele ser la más brillante de las dos. Esto pasa sobre todo en las novas lentas o muy lentas, que suelen tener una subgigante o gigante roja como estrella donante de masa. Pero acá pasa todo lo contrario. Esto parece indicar que la enana blanca es muy brillante y dominaba la luz del par cuando estaban “tranquilas”.

En resumen, esta nova no es normal... ¿Será una nova? Sólo más observaciones y el paso del tiempo para ver cómo evoluciona nos darán la respuesta.

Sebastian Otero
Associação Americana dos Observadores de Estrelas Variáveis

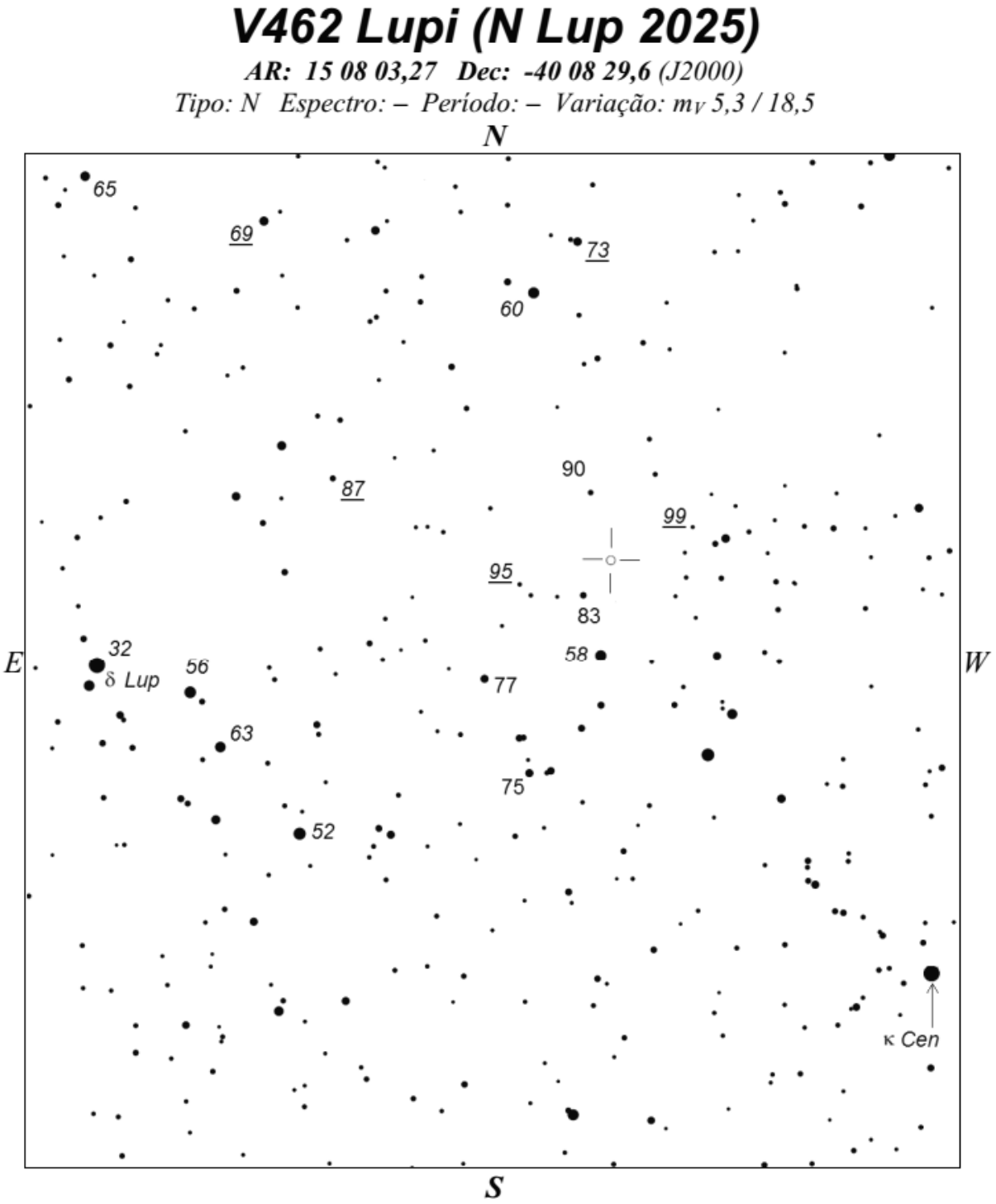
PS: La nova parece haber alcanzado el máximo en 19 de junio, pero se mantiene bastante estable. ¡Las semanas siguientes serán muy interesantes!

---

[7] Comentário publicado na lista neoajbs (Groups.io) em 20 de junho de 2025, disponível na URL: https://groups.io/g/neoajbs/message/951. Veja também curva de luz na página 17 desta edição.

Observando a Nova Lupi 2025

Abaixo temos um mapa para localização e avaliação de brilho da Nova Lupi 2025, catalogada de forma definitiva como V462 Lupi. Agora em julho a estrela é visível no anoitecer passando pelo meridiano local. Ela se situa praticamente entre as estrelas δ Lupi e κ Centauri. No mapa do céu na página 3 também anotamos a posição da V462 Lupi. (AA)



Atenção às crateras lunares em julho

Há 14 anos que o Boletim ***Observe!*** destaca esse tema ao apresentar certas datas em que algumas crateras têm suas condições de iluminação similares àquelas que foram registradas anteriormente por astrônomos brasileiros. Com a publicação do *Catálogo Brasileiro de Fenômenos Lunares* de nossa autoria, a partir de 2015, simplificamos a indicação dessas informações. O *Anuário Astronômico Catarinense 2025*, prevê a visualização do X Lunar no anoitecer de quarta-feira, 2 de julho, quando o NEOA-JBS programa sua última atividade do 1º semestre de 2025.

2025-Jul-02/03, 01:08-01:59 TU, Ilum.=52%
Bessel (Mare Serenitatis), evento nº 19690523 fotografada por Nelson Travnik. Um registro mais recente foi publicado no Boletim ***Observe!*** Fevereiro de 2016.

2025-Jul-03, 23:24-01:20 TU, Ilum.=61%
Censorinus, evento nº 19690524 observado por Jean Nicolini.

2025-Jul-04/05, 02:09-03:33 TU, Ilum.=71%
Posidonius, evento nº 19700415 observado por Wanderley Nazareth. Um registro mais recente foi publicado no Boletim ***Observe!*** Fevereiro de 2016.

2025-Jul-05, 02:49-03:43 TU, Ilum.=71%
Plato, evento nº 19700415 observado por "da Silva". Um registro mais recente foi publicado no Boletim ***Observe!*** Fevereiro de 2016.

2025-Jul-05, 03:04-03:43 TU, Ilum. = 71%
Tycho, evento nº 19700415 observado por Nelson Travnik.

2025-Jul-11, 07:57-09:03 TU, Ilum. = 100%
Lichtenberg, evento nº 19550507 observado por Jean Nicolini.

2025-Jul-13, 08:59-10:08 TU, Ilum. = 93%
Aristarchus, evento nº 19690801 observado por C. Pamplona e J. Barbosa.

2025-Jul-15, 02:33-06:28 TU, Ilum. = 80%
Gassendi, evento nº 19710613 observado por Raimundo N. da Silva.

2025-Jul-18, 04:05-06:14 TU, Ilum. = 48%
Rupes Recta, evento nº 19710616 observado por Raimundo da Silva.

Fontes consultadas:

AMORIM, Alexandre. **Catálogo Brasileiro de Fenômenos Lunares**. Disponível em: <http://www.geocities.ws/costeira1/cbfl2015.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2022.

COOK, Anthony. **Repeat illumination only or illumination/libration.** Disponível em: <http://users.aber.ac.uk/atc/tlp/tlp.htm>. Acesso em: 04 jun. 2025.

Observando cometas por meio de filtros coloridos

A observação visual de cometas continua sendo uma prática relevante na astronomia, especialmente no acompanhamento de cometas recém-descobertos ou em aproximação ao periélio. Embora a observação a olho nu ou com instrumentos ópticos sem filtros ofereça uma visão geral satisfatória, o uso de filtros coloridos pode incrementar significativamente a detecção e diferenciação de componentes da coma e das caudas cometárias. Os cometas emitem radiação em múltiplas faixas do espectro eletromagnético, com destaque para linhas de emissão de compostos voláteis excitados pela radiação solar. No espectro visível, moléculas como o **cianogênio (CN)** e o **carbono diatômico (C_2)** produzem bandas de emissão características, notadamente na região do verde (em torno de 510–520 nm), o que justifica o uso de **filtros verdes (como o #56)** para realce da coma gasosa. Esses filtros aumentam o contraste entre as regiões de emissão e o fundo do céu, tornando possível distinguir a morfologia da coma e, em casos favoráveis, até subestruturas dentro dela.

Tabela 1: Filtros coloridos usados na observação visual de cometas

Filtro	Código (Wratten)	Faixa espectral aproximada	Aplicações principais
Azul	#80A #82A	400–500 nm	realce de detalhes finos na coma ajuda na detecção de estruturas internas útil em cometas moderadamente ativos
Verde	#56	500–550 nm	destaque de emissões de C_2 e CN da coma bom para cometas ricos em gases melhora o contraste da emissão gasosa
Amarelo	#12 #15	550–580 nm 570–590 nm	aumenta contraste da cauda de poeira sob céu urbano ou nebuloso reduz dispersão atmosférica.
Laranja	#21	590–620 nm	melhora contraste da cauda de poeira ampla e difusa; bom desempenho em céus com poluição luminosa moderada.
Vermelho	#23A #25	620–700 nm	realce da cauda de poeira refletida ideal para distinguir componentes sólidos melhor contraste com o fundo do céu

Filtros **azuis (#80A ou #82A)** são úteis para acentuar o contraste de detalhes finos na coma, particularmente em cometas que exibem atividade gasosa moderada.

Já os **filtros vermelhos (#23A ou #25)** são mais eficientes para a observação da **cauda de poeira (tipos II e III)**, uma vez que esta reflete predominantemente a luz solar contínua, especialmente nas maiores

partículas, cuja dispersão é mais eficaz em comprimentos de onda mais longos.
Adicionalmente, os **filtros amarelos (#12 ou #15)** e **laranjas (#21)** se mostram úteis na observação da **cauda de poeira e da coma refletida**. O filtro amarelo, com passagem centrada em torno de 570 nm, ajuda a reduzir a dispersão da luz atmosférica e aumenta o contraste da cauda em céus urbanos ou com transparência moderada.
Já o **filtro laranja**, que transmite a faixa de 590 a 620 nm, proporciona ainda maior contraste em relação ao fundo celeste, sendo especialmente eficaz na detecção de detalhes em caudas de poeira largas e difusas, que frequentemente se estendem por vários graus.

José Guilherme de Souza Aguiar

Peculiaridades da primeira Lua Cheia deste inverno

Como anotado na tabela de efemérides na página 3 bem como no *Anuário Astronômico Catarinense 2025*, página 76, na quinta-feira, 10 de julho, a Lua passa pela fase Cheia às 17:36 HBr. A princípio essa Lua Cheia não coincide com nenhuma outra efeméride tal como passagem pelo perigeu ou pela máxima declinação geocêntrica sul deste ano (como ocorreu no mês anterior). Mesmo assim, a declinação geocêntrica da Lua na noite de 10-11 de julho de 2025 está em torno de –26°, passando praticamente no zênite dos municípios catarinenses de Garuva e Itapoá. No entanto os observadores do NEOA-JBS pretendem acompanhar o nascer da Lua Cheia nas datas de quinta-feira, dia 10, e sexta-feira, dia 11, pelo fato da declinação da Lua se situar em valores similares à declinação do Sol na época do solstício de verão. O local escolhido é entre as praias de Açores e Solidão, situado no sul da Ilha de Santa Catarina. No dia 10 a Lua nasce às 17:21 HBr em azimute 120° e no dia seguinte, 11, ela nasce às 18:23 HBr em azimute 116,4°. Há suspeitas de que nestas duas datas a Lua Cheia nasce muito próxima às Ilhas Moleques do Sul, desde que o observador se situe em posição específica na passarela que une as duas praias. Medições preliminares feitas por Iara Iguti e Ísis Iguti recentemente em 11 de maio sugerem que o fenômeno esperado possa ocorrer agora nesta primeira Lua Cheia de inverno. Se for confirmado, então o Sol também nascerá na direção dessas mesmas ilhas por ocasião do solstício de verão em 21 de dezembro de 2025. (AA)

Zupus – uma indefinida formação irregular na Lua

Zupus é uma antiga, pequena e destacada formação lunar irregular que apresenta 38 km de diâmetro e 1,01 km de profundidade, definida como uma cratera de impacto. Existem dúvidas se essa diferenciada formação realmente é uma cratera. Ela apresenta um piso plano, liso e pavimentado por lava basáltica muito escura, como se fosse um minúsculo mar lunar. Apesar da superfície de lavas escuras da cratera ***Zupus*** ser relativamente circular, ela não apresenta bordas que a definam como uma genuína cratera de impacto. O que se destaca no entorno de sua superfície escura está presente em seu flanco leste: trata-se de um enorme maciço com cerca de 2 km de altitude em relação à superfície circundante. No amanhecer lunar na região, esse grande maciço projeta uma ampla sombra sobre a superfície escura de ***Zupus***, escondendo-a. As demais bordas ou paredes dessa suposta cratera são muito baixas ou praticamente inexistem, criando uma área de abrangência bastante disforme para essa formação lunar. ***Zupus*** está localizada nas coordenadas selenográficas lat.: 17° 12’ S e long.: 52° 18’ W, a cerca de 75 km da destacada cratera circular de piso liso, plano e muito escuro, conhecida como Billy (diâmetro: 45 km, profundidade: 1,29 km). Imagens de sondas lunares indicam a presença de minúsculos impactos no piso interno de ***Zupus***.

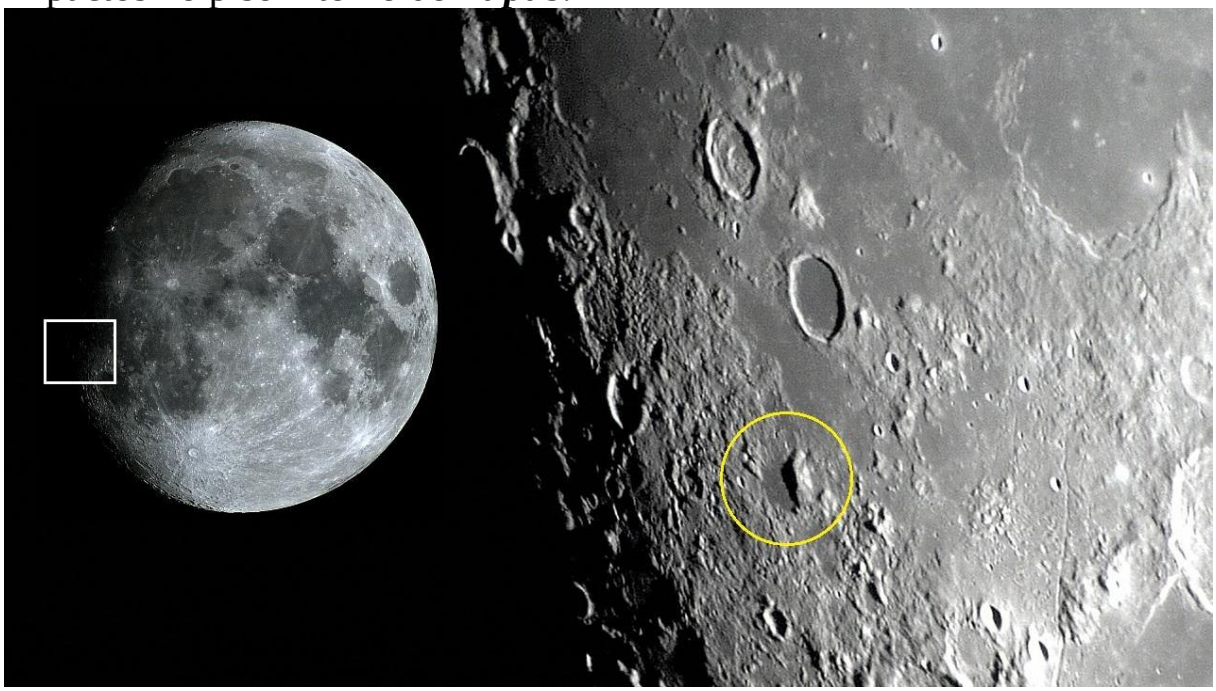


Foto de *frame* único em 9 de maio de 2025 às 21:32:04 HBr (10/05/2025, 00:32:04 UT). O círculo amarelo indica a posição de Zupus. ©*VTOL*.

Ricardo José Vaz Tolentino
Vaz Tolentino Observatório Lunar

A cordilheira dos Montes Harbinger

Os ***Montes Harbinger*** consistem num grupo notável de montanhas que brilham muito sob a luz solar devido seu alto albedo. Trata-se de uma cordilheira isolada e destacada que emerge das lavas escuras da borda leste do Oceanus Procellarum, junto à fronteira com o Mare Imbrium. Os Montes Harbinger são formados principalmente por três grandes montanhas e outros picos menores orientados no sentido Norte – Sul. Em 1961 essa bela formação recebeu sua denominação da União Astronômica Internacional devido aos seus picos atuarem como "prenúncios" (em inglês: *harbinger*) do amanhecer lunar se aproximando à proeminente cratera Aristarchus, localizada a sudoeste da cordilheira. Os Montes Harbinger ocupam área com diâmetro de aproximadamente 90 km e sua altitude máxima atinge 2,5 km em relação às lavas escuras circundantes. Esta interessante formação provavelmente surgiu no período geológico lunar Ímbrico (de 3,85 bilhões até 3,2 bilhões de anos atrás). A destacada cordilheira se situa nas coordenadas selenográficas lat.: 27° 00" N e long.: 41° 00' W, posicionada a nordeste da cratera quase "fantasma" Prinz (diâmetro de 46 km e profundidade de 1,02 km). Os melhores períodos para observação dos Montes Harbinger são no terceiro dia após o Quarto Crescente ou no segundo dia após o Quarto Minguante. (RVT)

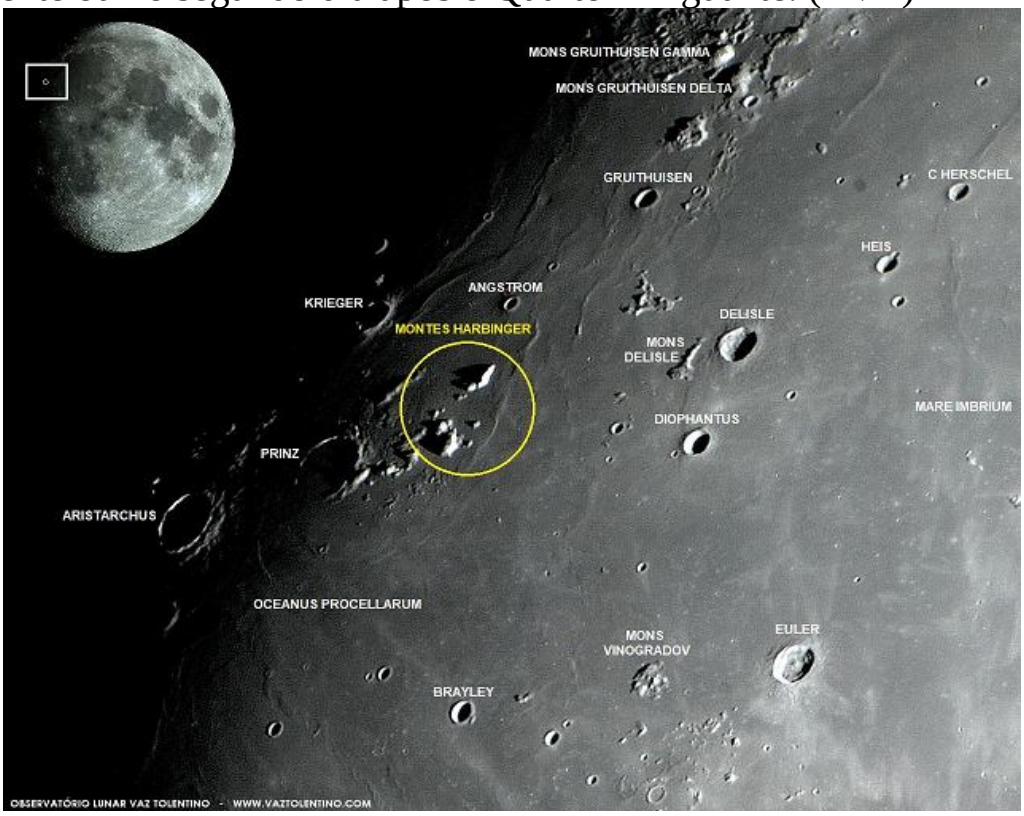
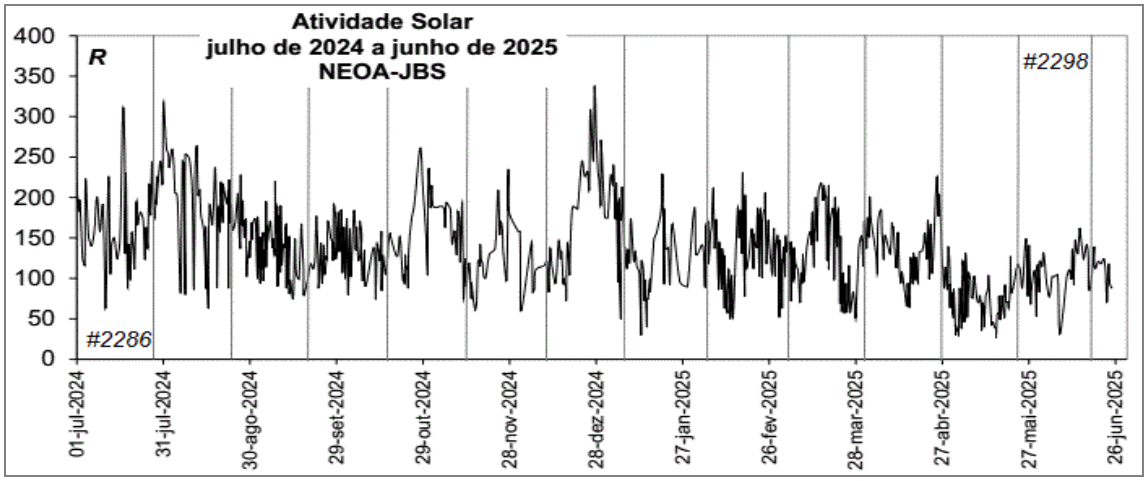


Foto de *frame* único em 8 de maio de 2025 às 19:21:30 HBr (22:21:30 UT).

Relatório de observação (maio – junho de 2025)

[*Dados até 24 de junho de 2025*]

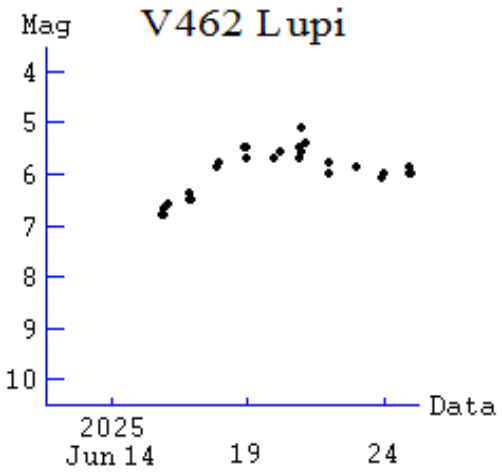
Sol – manchas solares: recebemos 26 registros de A. Amorim, 16 registros de Jean Adacheski (Porto União/SC), 11 registros de Nicolas da Rocha (Rio do Sul/SC) e 42 registros de Walter Maluf (Monte Mor/SP). O valor médio de *R* para a rotação #2297 é 75 e para a rotação #2298 é 106. A seguir temos o gráfico do número de Wolf nos últimos doze meses.



Asteroides –A. Amorim os seguintes registros: 1 estimativa de 2 Pallas, 7 estimativas de 4 Vesta, 1 observação de 6 Hebe, 2 observações de 63 Ausonia, 1 observação de 89 Julia, 2 observações de 230 Athamantis e 3 observações de 344 Desiderata.

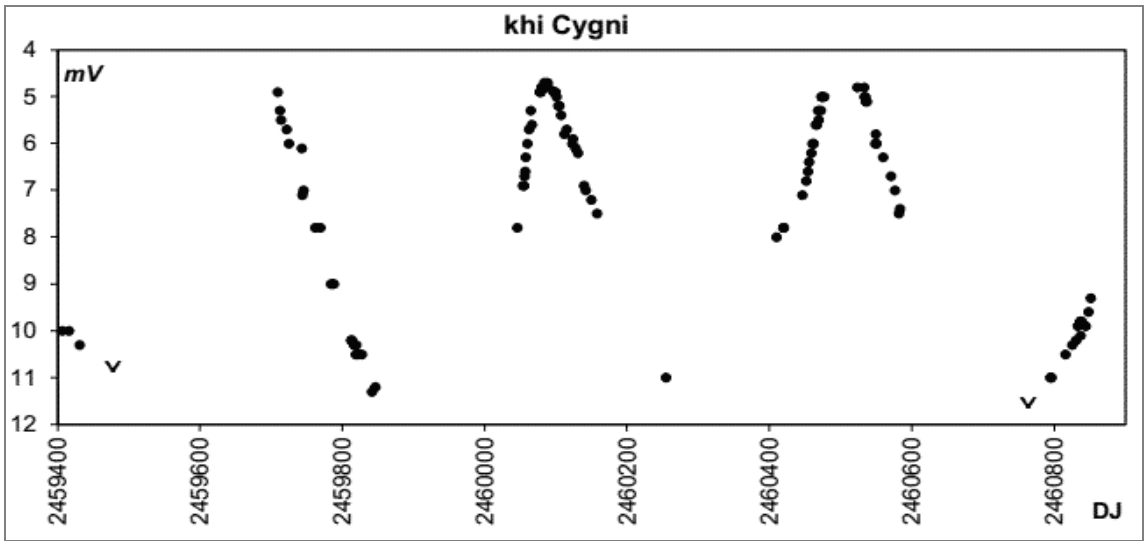
Cronometragens – A. Amorim realizou 10 cronometragens do trânsito do disco lunar na madrugada de 11 de junho de 2025. O tempo médio foi de 142,6 segundos e o diâmetro aparente calculado foi de 1823,18 segundos de arco. O valor *O–E* obtido foi +13,37”.

Estrelas variáveis – A. Amorim fez 391 estimativas de 59 estrelas. Lucas Camargo da Silva fez 4 registros da V462 Lupi (Nova Lupi 2025). Com respeito a essa mesma estrela também recebemos 2 registros de Luiz A. L. da Silva (Imbé/RS), 1 registro de Marco Goiato (Araçatuba/SP) e 2 registros de Carlos Adib (Tramandaí/RS). Já os observadores José G. de S. Aguiar (Campinas/SP) e Willian Souza (São Paulo/SP) compartilharam conosco seus registros visuais submetidos à AAVSO. Ao lado temos a curva de luz da V462 Lupi.

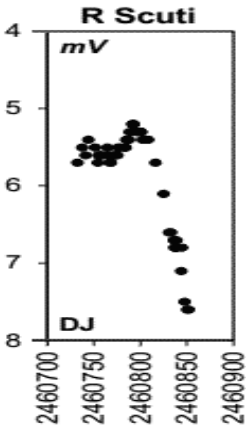


Estrelas variáveis do *Atlas Celeste* (1) – no Boletim ***Observe!*** Setembro de 2021 e no Informativo Observacional do NEOA-JBS nº 05/2021 comentamos a respeito de

32 estrelas variáveis listadas na primeira edição do *Atlas Celeste* de Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. O objeto escolhido para esta edição é a estrela ***χ Cygni***. Mais abaixo temos uma curva de luz com 107 observações feitas na Estação Costeira1 entre 11 de julho de 2021 e 24 de junho de 2025. Antes da atual época, observamos esporadicamente essa estrela no terceiro trimestre de 2006, registrando apenas 6 observações. Naquela ocasião o máximo brilho alcançou a 4ª magnitude. Por outro lado, na curva de luz citada verificamos o acompanhamento de pelo menos um máximo brilho em torno da 5ª magnitude por volta da data juliana 2460087 correspondendo ao dia 22 de maio de 2023.



Segundo as quatro edições mais recentes do *Anuário Astronômico Catarinense*, os máximos brilhos dessa estrela estavam previstos para 28 de abril de 2022, 3 de junho de 2023, 27 de junho de 2024 e 9 de agosto de 2025. O máximo brilho acompanhado em 2023 ocorreu 12 dias antes da data calculada. Esse valor é aceitável em se tratando de uma variável com período de 408,05 dias. As observações efetuadas em 2022 e 2024 são consistentes com as datas dos máximos previstos para esses anos. Similar ao caso de R Carinae, R Leonis, o Ceti, R Trianguli e U Orionis, χ Cygni também é uma variável do tipo Mira ou variável de longo período. Durante o mês de julho essa estrela está disponível durante a madrugada, permitindo acompanhar a ascensão do seu brilho e depois comparar o máximo observado com o valor previsto pelo Anuário 2025.



Estrelas variáveis do *Atlas Celeste* (2) – na edição anterior do Boletim ***Observe!*** (Junho de 2025) tratamos da estrela ***R Scuti***, apresentando sua curva de luz desde 1998 onde percebemos a ocorrência de dois mínimos profundos nas datas julianas 2456472 e 2459146, correspondendo respectivamente às datas 29 de junho de 2013 e 23 de outubro de 2020, quando o brilho da estrela diminuiu para a 8ª magnitude. Recentemente, em junho de 2025, notamos um comportamento similar com o brilho diminuindo para a 7ª magnitude como vemos na curva de luz ao lado.

A 12ª edição do Simpósio Catarinense de Astronomia ocorre nos dias 25 e 26 de julho de 2025 no município de São Bento do Sul/SC, sob a organização do CEPLAN-UDESC mediante diversas parcerias. Apresentamos sua programação preliminar (a ser atualizada em julho):

sexta-feira 25 de julho	manhã	08:00 – 08:30	Credenciamento
		08:30 – 09:00	Abertura
		09:00 – 10:00	1ª Palestra
		10:00 – 10:20	*Intervalo*
		10:20 – 12:20	Apresentações orais
		12:20 – 12:30	Informes
	tarde	14:00 – 15:00	Astrofotografias e pôsteres
		15:00 – 16:00	2ª Palestra
		16:00 – 16:20	*Foto Oficial e Intervalo*
		16:20 – 17:50	Apresentações orais
		17:50 – 18:00	Informes
	noite	19:30 – 21:00	Observação & Integração
sábado 26 de julho	manhã	08:30 – 09:00	Atividade cultural
		09:00 – 10:00	Apresentação no Planetário
		10:00 – 10:20	*Intervalo*
		10:20 – 12:20	Apresentações orais
		12:20 – 12:30	Informes
	tarde	14:00 – 15:00	Mesa redonda
		15:00 – 15:45	Apresentações dos grupos
		15:45 – 17:00	Assembleia e encerramento

website oficial: https://centraldeeventos.ifc.edu.br/xii-sca

Para participar da Caravana do NEOA-JBS, acesse o *website*: https://costeira1.neocities.org/neoa/sca2025.

EVENTOS e PALESTRAS

2 de julho: Dia do Asteroide e 16 anos do NEOA-JBS

O NEOA-JBS participa das atividades mundiais relacionadas ao Dia do Asteroide no seu encontro de quarta-feira, 2 de julho, das 17:40 às 19:00 na Sala **D-111**, IFSC – Florianópolis, incluindo as comemorações de seus 16 anos. Informações no *link*: http://www.geocities.ws/costeira1/neoa.

4 de julho: NEOA visita Escola Dilma Lúcia

O NEOA-JBS programa uma visita à Escola Dilma Lúcia dos Santos (Armação) na sexta-feira, 4 de julho, das 17:00 às 18:45 realizando uma sessão de observação da Lua Crescente. Mais informações estão no *website*: https://costeira1.neocities.org/neoa/08ago2025.

V EEAOC

Nos dias **22 e 23 de julho de 2025** ocorre a quinta edição do Encontro de Ensino de Astronomia do Oeste Catarinense no município de Xanxerê/SC, sob a organização do IFSC – Campus Xanxerê e demais instituições. Mais informações no *website*: https://tinyurl.com/V-EEAOC.

Observe! é o boletim informativo do Núcleo de Estudo e Observação Astronômica "José Brazilício de Souza", editado por Alexandre Amorim com colaboração de demais integrantes do NEOA-JBS. Colaboraram nesta edição: Alexandre Amorim, José Aguiar, Ricardo Tolentino, Saulo Machado e Sebastian Otero. Salvo indicação específica, as fotos foram obtidas e/ou fornecidas pelos autores de cada artigo. A distribuição deste boletim é gratuita aos integrantes e participantes do NEOA-JBS. ***Observe!*** é publicado mensalmente em formato eletrônico e obtido por meio dos seguintes modos:

a) Enviando *e-mail* para marcos@ifsc.edu.br ou costeira1@gmail.com

b) Acessando os *links*: http://www.geocities.ws/costeira1/neoa/observe.pdf ou https://costeira1.neocities.org/neoa/observe.pdf

c) Associando-se ao NEOA-JBS no Groups.io para ter acesso a todas as edições do ***Observe!*** Acesse o *website* http://www.geocities.ws/costeira1/neoa Ou o *mirror-site*: https://costeira1.neocities.org/neoa

O NEOA-JBS está localizado no Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Florianópolis, Avenida Mauro Ramos, 950, Florianópolis/SC. Fone: (48) 99989-3590, contato: Prof. Marcos Neves.