

Informativo Observacional do NEOA-JBS, 04/2024

Assunto: Lunistício norte da Lua Cheia

Como apontado no *Anuário Astronômico Catarinense 2024*, páginas 55 e 70, bem como no Boletim *Observe!* Dezembro de 2024, página 8, no próximo domingo, 15 de dezembro, temos a Lua Cheia mais ao norte do ano. Aliás, como vemos na próxima tabela, é a Lua Cheia mais ao norte nos últimos 19 anos. Nesta tabela, tanto os valores da declinação da Lua para o instante da fase cheia e o instante da máxima declinação norte são geocêntricos e os horários são para o fuso de Brasília (GMT-3). A coluna “diferença” indica o intervalo de tempo entre o instante da fase Cheia e instante da máxima declinação naquela data, incluindo apenas os fenômenos em que tal diferença é inferior a 24 horas.

| Data | Lua Cheia | declinação | máxima declinação | instante máx. declinação | diferença |
|--------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 13 dez 1913 | 12:00 | +28° 7,9' | +28° 22,6' | 00:50 (14 dez) | -12 ^h 50 ^m |
| 24 dez 1931 | 20:23 | +28° 25,5' | +28° 26,8' | 16:22 | +4 ^h 01 ^m |
| 24 dez 1950 | 07:23 | +28° 21,2' | +28° 24,1' | 00:51 | +6 ^h 32 ^m |
| 23 dez 1969 | 14:35 | +28° 13,6' | +28° 18,5' | 06:21 | +8 ^h 14 ^m |
| 16 dez 1986 | 04:05 | +27° 52,6' | +28° 15' | 22:10 | -18 ^h 05 ^m |
| 15 dez 2005 | 16:15 | +28° 11,5' | +28° 22,7' | 04:23 (16 dez) | -12 ^h 08 ^m |
| 15 dez 2024 | 06:01 | +28° 14,2' | +28° 26,4' | 17:24 | -11^h 23^m |
| 26 dez 2042 | 14:42 | +28° 16,8' | +28° 18,9' | 10:09 | +2 ^h 33 ^m |
| 16 dez 2062 | 05:17 | +28° 16,8' | +28° 19,8' | 10:28 | -5 ^h 11 ^m |
| 16 dez 2081 | 01:31 | +28° 9,5' | +28° 10,4' | 04:27 | -2 ^h 56 ^m |
| 27 dez 2099 | 09:58 | +28° 6,9' | +28° 23,1' | 19:59 (16 dez) | +13 ^h 59 ^m |

Sendo rigorosos para com o valor da declinação geocêntrica da Lua no instante da fase cheia, notamos que em 1950 tal declinação foi 0,1° mais ao norte do que o atual fenômeno marcado para o próximo dia 15 de dezembro. Que tipos de observações podem ser feitas? É o que tratamos nos próximos parágrafos.

Perfil sul do limbo lunar

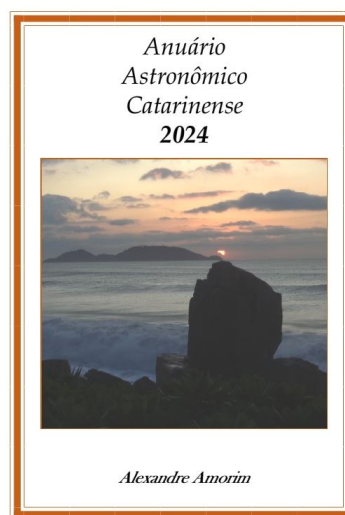
A primeira tarefa observacional envolve o uso de telescópio com aumento acima de 20 vezes e é sugerida para ser feita durante a madrugada de domingo, 15 de dezembro de 2024, horas antes do instante da fase cheia. Devido à máxima declinação norte da Lua, é possível observar a linha do terminadouro passando pela região polar austral da Lua (Veja Boletim *Observe!* Fevereiro de 2024, página 6).

Comparação com as posições do Sol no solstício de inverno

É sabido que o solstício de inverno ocorre no hemisfério sul por volta de 21 de junho. Nessa ocasião o Sol atinge a sua máxima declinação norte de $+23,5^\circ$. Assim, é interessante observar e fotografar as posições que esta Lua Cheia de dezembro assume em relação ao horizonte local e durante a sua passagem meridiana.

Ocaso da Lua Cheia – a segunda tarefa observacional sugerida começa no final da madrugada de domingo, 15 de dezembro, quando a Lua se põe por volta das 05:00 HBr para aqueles que dispõem de um horizonte noroeste livre de obstáculos. Se o horizonte do observador possui montanhas, então a observação deve ser feita a partir das 04:00 HBr a fim de fotografar ou medir o azimute da Lua Cheia nessa data. Depois, no solstício de junho e situado na mesma posição observacional, pode-se fotografar e anotar onde o Sol se põe em relação a esse mesmo horizonte.

Nascer da Lua Cheia – a terceira tarefa de observação sugerida se dá no fim da tarde e início do anoitecer da mesma data, domingo, 15 de dezembro, quando a Lua nasce no horizonte nordeste por volta das 19:50 HBr, dependendo da longitude do observador. O litoral catarinense é favorecido por ter o Oceano Atlântico nessa direção, permitindo observar a Lua na linha do mar, em caso de céu limpo. Dentre os alinhamentos descobertos pelo antropólogo Adnir Ramos¹ destacamos aquele situado no Morro das Pedras na Ilha de Santa Catarina que é capa do



Anuário Astronômico Catarinense 2024 (foto ao lado). A foto mostra o momento do Sol nascendo do dia do solstício de inverno em 21 de junho de 2023. No próximo domingo, 15 de dezembro, a Lua nasce mais ao norte dessa posição, no meio da Ilha do Campeche, estando o observador no entorno da Pedra da Feiticeira. Em 26 de dezembro de 2023, registramos o nascer da Lua Cheia neste mesmo local e publicamos a foto tanto no Boletim ***Observe!*** Fevereiro de 2024 como no *Anuário Astronômico Catarinense 2025*.

Passagem meridiana da Lua Cheia – a última tarefa observacional sugerida se dá quando a Lua Cheia passar pelo meridiano do local. Em

¹ URL: <https://arqueoastronomia.com.br>

Florianópolis, esse instante ocorre às 00:55 HBr já da madrugada de segunda-feira, 16 de dezembro. Nesse momento a declinação geocêntrica da Lua é de $+28^{\circ} 30,5'$. Porém, interessante para o observador é o valor da declinação topocêntrica, isto é, aquele valor calculado em função de sua latitude. Para a latitude de Florianópolis a declinação topocêntrica da Lua durante a passagem meridiana é de $+29^{\circ} 9,5'$. É durante a passagem meridiana que um astro atinge sua maior altura em relação ao horizonte local. Mesmo assim, a altura máxima da Lua às 00:55 HBr em Florianópolis é de $33,2^{\circ}$ em relação ao horizonte norte: é a menor altura meridiana da Lua Cheia nos últimos 19 anos. E neste caso é interessante verificar a sombra que o luar produz em edificações, obeliscos, relógios solares fixos etc. e comparar com a sombra produzida pelo Sol durante sua passagem meridiana na data do solstício de junho.

Lunistícios na atual temporada

Durante a temporada de 2025 e 2026 ainda teremos a Lua passando por máximas declinações norte e sul. Uma delas é no dia 7 de março de 2025 quando a Lua atinge a máxima declinação norte na atual temporada, porém sua fase será crescente e não cheia. A próxima Lua Cheia em máxima declinação norte será em 5 de dezembro de 2025, porém num valor ligeiramente inferior ao da atual Lua Cheia em dezembro de 2024, embora as tarefas observacionais sugeridas sejam praticamente as mesmas. Por outro lado, em 11 de junho de 2025 teremos uma Lua Cheia em máxima declinação sul, ocasião em que ela passará pelo zênite de várias localidades catarinenses.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2024

Alexandre Amorim

Coordenação de Observação Astronômica do NEOA-JBS

Fontes consultadas:

AMORIM, A. **Anuário astronômico catarinense 2024**. São Paulo: Uiclap, 2023.

AMORIM, A. **Anuário astronômico catarinense 2025**. São Paulo: Uiclap, 2024.

Boletim *Observe!* Fevereiro de 2024.

Boletim *Observe!* Dezembro de 2024.

MEEUS, J. **Mathematical astronomy morsel**. Richmond: Willmann-Bell, 1997

SkyMap Pro 10. ©1992-2003 C. A. Marriott.