

## Almanaque Astronómico 2030

- Indicada **HORA LEGAL** dos fenómenos. Data/hora para coordenadas de **Aveiro, PT**. Dados são válidos (com maior ou menor precisão) para uma ampla região geográfica circundante; ocultações e fenómenos mais dinâmicos, ponderados ao minuto, somente válidos para localização específica.
- *ZHR (zenithal hourly rate)* de uma "chuva" de meteoros é a estimativa do nº de meteoros observáveis durante 1 hora, em condições ideais, se o radiante se situasse no zénite.
- Os "Fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter" elencam trânsitos, sombras, eclipses ou ocultações envolvendo os quatro principais satélites do planeta, quando ocorrem simultaneamente. Remete-se para listagem anual (v. endereço no final deste documento), exportada pelo programa *GUIDE (projectpluto.com)*.

### JANEIRO

- Dia 3: Terra no periélio às 11h 00m (dist. 0.98334 UA)
- Dia 3 :Pico das *Quadrântidas* - "chuva de meteoros" com radiante em *Bootes*; ZHR = ~110
- Dia 4: Lua Nova (02h 49m)
- Dia 11: Quarto Crescente (14h 06m)
- Dia 16: Conjunção da Lua com Úrano (0.3° às 04h 02m)
- Dia 19: Lua Cheia (15h 54m)
- Dia 22: Maior Elongação Oeste (matinal) de Mercúrio, 24.3°
- Dia 26: Quarto Minguante (18h 15m)

### FEVEREIRO

- Dia 2: Lua Nova (16h 07m)
- Dia 8: Vénus apresenta brilho máximo (magn. -4.69)
- Dia 10: Quarto Crescente (11h 49m)
- Dia 18: Lua Cheia (06h 20m)
- Dia 25: Quarto Minguante (01h 58m)
- Dia 28: Lua relativamente próxima (~4°) de Vénus antes do nascer do Sol

### MARÇO

- Dia 4: Lua Nova (06h 35m)
- Dia 11: Conjunção próxima da Lua e Úrano, observável bem elevada ao final da tarde (0,2°)
- Dia 12: Quarto Crescente (08h 48m)
- Dia 12: Neptuno e Marte bem próximos ao longo destes dias (dist. inferior a 1° no dia 12), todavia pouco elevados aquando do ocaso do Sol
- Dia 18: Maior Elongação Oeste (matinal) de Vénus, 46.6°
- Dia 19: Lua Cheia (17h 56m)
- Dia 20: EQUINÓCIO VERNAL (13h 52m)
- Dia 24: Marte e Mercúrio próximos no poente, após ocaso do Sol (todavia muito pouco elevados)
- Dia 24: Ocultação de *7-delta Sco* (magn. 2.29); intervalo : 00h 28m - 01h 23m
- Dia 26: Quarto Minguante (09h 51m)
- Dia 27: Ocultação de *41-pi Sgr* (magn. 2.88); intervalo 03h 30m - 04h 42m
- Dia 30: Lua e Vénus no céu matinal, afastados ~4.5°, observáveis antes do nascer do Sol
- Dia 30: Oposição do asteroide Iris (7), em *Virgo*
- Dia 31: HORA DE VERÃO - a hora é adiantada 60 minutos à 01h 00m de tempo legal (01h 00m UTC)

### ABRIL

- Dia 2: Lua Nova (23h 02m)
- Dia 4: Maior Elongação Oeste (matinal) de Mercúrio, 18.9°
- Dia 4: Conjunção próxima da Lua e Mercúrio no poente, todavia não muito depois do ocaso do Sol
- Dia 8: Lua a cerca de 3° de Úrano, no poente por volta das 23h 30m
- Dia 11: Quarto Crescente (03h 57m)
- Dia 12: Ocultação de *65-alpha Cnc*, *Acubens*, (magn. 4.26); intervalo 23h 23m - 00h 04m (do dia seguinte)
- Dia 17: Lua a ~2,5° de Spica ( $\alpha$  *Virginis*) no quadrante Leste, depois do ocaso do Sol
- Dia 18: Lua Cheia (04h 20m)
- Dia 21: DOMINGO DE PÁSCOA
- Dia 24: Quarto Minguante (19h 39m)

## MAIO

- Dia 2: Lua Nova (15h 12m)
- Dia 3: Crescente lunar próximo de Saturno, no poente, todavia pouco antes do ocaso do Sol
- Dia 5: Lua a  $\sim 3.5^\circ$  de Úrano, no poente, após ocaso do Sol
- Dia 6: *Eta Aquáridas* - "chuva de meteoros" com radiante em *Aquarius*; ZHR =  $\sim 50$
- Dia 10: Quarto Crescente (18h 12m)
- Dia 13: Vénus e Neptuno a menos de  $0.5^\circ$ , de manhã, antes do orto solar
- Dia 13: Júpiter em Oposição com o Sol (12h 33m)
- Dia 17: Lua Cheia (12h 19m)
- Dia 17: Término da ocultação de *7-delta Sco* (magn. 2.29) às 21h 26m
- Dia 21: Maior Elongação Oeste (matinal) de Mercúrio,  $25.3^\circ$
- Dia 24: Quarto Minguante (05h 57m)

## JUNHO

- Dia 1: Lua Nova (07h 21m); ECLIPSE ANULAR DO SOL parcialmente observável. Sol nasce às 06h 05m com eclipse a decorrer, máx. às 06h 09m, termina às 07h 07m, ainda pouco elevado ( $9.6^\circ$ )
- Dia 8: Mercúrio e Saturno muito próximos ( $\sim 1^\circ$ ), contudo pouco elevados antes do nascer do Sol
- Dia 9: Quarto Crescente (04h 36m)
- Dia 15: Lua Cheia (19h 41m); Eclipse Parcial da Lua: Lua sai da umbra às 20h 45m mas só nasce às 21h 02m. Na prática não tem qualquer interesse
- Dia 21: SOLSTÍCIO DE VERÃO (08h 31m)
- Dia 22: Quarto Minguante (18h 19m)
- Dia 25: Vénus e Saturno a minutos de arco no céu matinal, todavia pouco antes do nascer do Sol
- Dia 26: Oposição do asteroide Juno (3), em *Serpens*
- Dia 28: Lua e Vénus próximos no céu matinal; Saturno nas imediações, mais elevado
- Dia 30: Lua Nova (22h 34m)

## JULHO

- Dia 4: Terra está no afélio (14h 00m), a 1.01672 UA do Sol
- Dia 8: Quarto Crescente (12h 02m)
- Dia 9: Vénus e Úrano em conjunção no céu matinal, todavia já iluminado pelo brilho solar
- Dia 15: Lua Cheia (03h 12m)
- Dia 22: Quarto Minguante (09h 07m)
- Dia 25: Lua relativamente próxima de Saturno ao longo da madrugada
- Dia 25: Fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter: trânsito de 1 satélite e sombras de 2 \*
- Dia 28: Lua Vénus e Marte (menos elevado), no Leste, antes do orto solar
- Dia 30: Lua Nova (12h 11m)

## AGOSTO

- Dia 1: Fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter: trânsitos de 2 satélites \*
- Dia 2: Maior Elongação Leste (vespertina) de Mercúrio,  $27.2^\circ$
- Dia 5: Vénus e Marte distanciados menos de  $1^\circ$ , todavia pouco elevados pouco antes do nascer do Sol
- Dia 6: Quarto Crescente (17h 43m)
- Dia 10: Diversos fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter \*
- Dias 12 e 13: *Perseidas* - "chuva de meteoros" com radiante em *Perseus*; ZHR =  $\sim 110$
- Dia 13: Lua Cheia (11h 44m)
- Dia 18: Oposição do asteroide Astraea (5), em *Capricornus*
- Dia 21: Quarto Minguante (02h 15m)
- Dia 22: Lua e Saturno próximos durante a madrugada ( $\sim 2.5^\circ$  à 01h 30m)
- Dia 23: Lua e Úrano próximos durante a madrugada ( $\sim 1.5^\circ$  às 02h 30m)
- Dia 26: Diversos fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter \*
- Dia 27: Marte eleva-se, na aurora, em conjunção com M44 (*Praesepe*)
- Dia 29: Lua Nova (00h 07m)
- Dia 30: Oposição do asteroide Pallas (2), em *Pegasus*

## SETEMBRO

- Dia 2: Diversos fenómenos simultâneos dos satélites de Júpiter \*
- Dia 4: Vénus próximo de Regulus ( $\alpha$  *Leonis*), todavia pouco antes do nascer do Sol

- Dia 4: Quarto Crescente (22h 55m)
- Dia 11: Lua Cheia (22h 18m)
- Dia 15: Maior Elongação Oeste (matinal) de Mercúrio, 17.9°
- Dia 18: Lua relativamente próxima de Saturno ao longo da madrugada (~2.2° às 06h 00m)
- Dia 19: Quarto Minguante (20h 56m)
- Dia 23: EQUINÓCIO DE OUTONO (00h 27m)
- Dia 25: Vénus muito brilhante, magn. -3.94
- Dia 27: Lua Nova (10h 55m)

### OUTUBRO

- Dia 1: Marte (nasce às 04h 13m) eleva-se em conjunção com Regulus
- Dia 4: Quarto Crescente (04h 56m)
- Dia 5: Neptuno em Oposição com o Sol (04h 46m)
- Dia 11: Lua Cheia (11h 47m)
- Dia 16: Ocultação de *123-zeta Tau* (magn. 2.97); intervalo: 23:31 - 00h 14m (do dia seguinte)
- Dia 19: Quarto Minguante (15h 50m)
- Dia 26: Lua Cheia (21h 17m)
- Dia 27: HORA DE INVERNO - a hora é atrasada 60 minutos às 02h 00m de tempo legal (01h 00m UTC)

### NOVEMBRO

- Dia 2: Quarto Crescente (11h 56m)
- Dia 7: Oposição do asteroide Ceres (1), em *Cetus*
- Dia 10: Lua Cheia (03h 30m)
- Dia 11: Lua eleva-se (nasce às 18h 13m) próxima de Saturno (~2° às 19h 00m)
- Dia 12: Lua e Úrano, 1,8° às 23h 59m
- Dia 18: Quarto Minguante (08h 32m)
- Dia 23: Oposição do asteroide Vesta (4), em *Taurus*
- Dia 25: Lua Nova (06h 46m)
- Dia 27: Maior Elongação Leste (vespertina) de Mercúrio, 21.7°
- Dia 27: Saturno em Oposição com o Sol (15h 54m)

### DEZEMBRO

- Dia 1: Quarto Crescente (22h 57m)
- Dia 8: Lua próxima de Saturno, 1.8° às 18h 13m
- Dia 9: Lua Cheia (22h 40m); Eclipse (apenas) *penumbral* da Lua, plenamente observável a partir desta localização (máx. às 22h 27m)
- Dia 9: Mercúrio e Vénus em conjunção, todavia demasiado próximos do Sol (~12.5°)
- Dia 10: Lua próxima de Úrano (1.8° às 05h 46m)
- Dia 12: Úrano em Oposição com o Sol (20h 34m)
- Dia 14: *Gemínidas* - "chuva de meteoros" com radiante em *Gemini*; ZHR = ~150
- Dia 18: Quarto Minguante (00h 01m)
- Dia 21: SOLSTÍCIO DE INVERNO (20h 09m)
- Dia 23: Lua e Júpiter elevam-se próximos (~2°), todavia pouco antes do orto solar
- Dia 24: Lua Nova (17h 32m)
- Dia 31: Quarto Crescente (13h 36m)

---

\* consultar [http://rjtx.hopto.org/sphaera/Almanaque\\_2030/almanaque\\_1/fenomenos\\_jovianos.pdf](http://rjtx.hopto.org/sphaera/Almanaque_2030/almanaque_1/fenomenos_jovianos.pdf)