

# Período orbital

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

O **período orbital** é o tempo que leva um planeta (ou outro astro) a fazer uma órbita completa.

Existem vários tipos de períodos orbitais para astros à volta do Sol:

- O **período sideral** é o tempo que leva o objeto a fazer uma volta completa ao sol, relativamente às estrelas. Esta é considerada o verdadeiro período orbital do astro.
- O **Período sinódico** é o tempo que leva um astro a reaparecer no mesmo local em sucessiva conjunções com o Sol e é o período orbital aparente (a partir da Terra) do astro. O período sinódico difere do sideral na medida em que a Terra também orbita o Sol.
- O **período draconítico** é o tempo que decorre entre duas passagens de um astro no seu nodo ascendente, o ponto da sua órbita onde atravessa a elipse do hemisfério sul para o hemisfério norte.
- O **período anomalístico** é o tempo que decorre entre duas passagens de um astro no seu perélio.

## Cálculo

### Corpo de massa desprezível em órbita kepleriana

Pela terceira Lei de Kepler, para corpos que orbitam um outro corpo de massa muito maior em órbitas circulares ou elípticas, o quadrado do período *T* é proporcional ao cubo do semieixo maior *a*. Ou seja:

$$T^2 \sim a^3$$

Se o corpo central tiver massa *M*, então o período orbital pode ser calculado através de:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{a^3}{GM}}$$

Historicamente, como é muito mais fácil medir distâncias (*a*) e períodos (*T*) do que massas de corpos celestes (*M*) ou a constante da gravitação universal (*G*), a precisão de medida de *G M* costuma ser bem maior que a de *G* ou de *M*, portanto a equação acima costuma ser apresentada da seguinte forma:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{a^3}{\mu}}$$

em que **μ** depende do corpo central (normalmente o Sol ou a Terra).

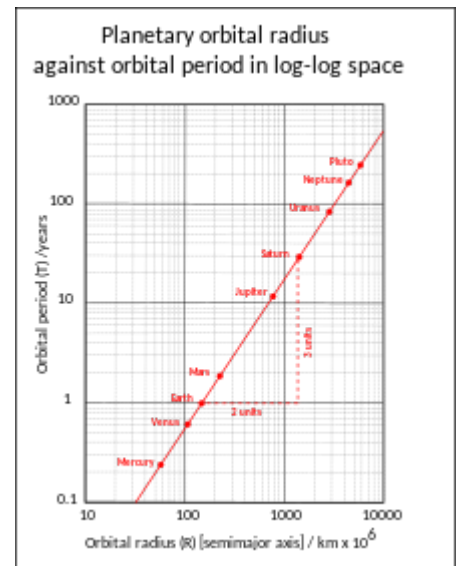


Gráfico log-log do período (*T*) em função do semieixo maior (*a*) de corpos celestes que orbitam em torno do Sol. A inclinação de 3/2 mostra que  $T \propto a^{3/2}$ .

## Dois corpos em órbita kepleriana

Se a massa do corpo menor não pode ser desprezada, então o **período orbital** deve ser calculado por:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{a^3}{G(M_1 + M_2)}}$$

em que *a* é o semieixo maior da órbita de um dos corpos em relação ao outro. Em relação ao centro de massa, o corpo de massa *M*<sub>1</sub> percorre uma elipse de semieixo maior *a*  *M*<sub>2</sub>/(*M*<sub>1</sub> + *M*<sub>2</sub>), e o corpo de massa *M*<sub>2</sub> percorre uma elipse de semieixo maior *a*  *M*<sub>1</sub>/(*M*<sub>1</sub> + *M*<sub>2</sub>).

---

Obtida de "[https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Período\\_orbital&oldid=61186610](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Período_orbital&oldid=61186610)"

---

**Esta página foi editada pela última vez às 15h44min de 19 de maio de 2021.**

Este texto é disponibilizado nos termos da licença Atribuição-Compartilhual 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0) da Creative Commons; pode estar sujeito a condições adicionais. Para mais detalhes, consulte as condições de utilização.