

# Órbitas e leis de Kepler

- Essas duas equações bem simples são também suficientes para descrevermos as órbitas dos planetas. E isso Newton fez. Ele descobriu que usando essas equações poderia deduzir as leis de Kepler.
- As Leis de Kepler são um conjunto de conjecturas que em princípio parecem independentes entre si e que funcionam em boa aproximação.
- A gravitação Newtoniana não apenas foi capaz de reobter as Leis de Kepler:
  - i) ela unificou o força gravitacional que observamos aqui na Terra com a força responsável pelas órbitas dos planetas;
  - ii) correções às Leis de Kepler foram encontradas teoricamente e verificadas observacionalmente.



# Usando a grav. Newtoniana para ir além de Kepler: gravitação "pós-Kepleriana"

Gravitação Newtoniana não trata necessariamente de dois corpos. Nós sabemos (e todos sabem) que o Sistema Solar tem muito mais corpos do que 2... Temos uma estrela (Sol), 8 planetas e uma enorme quantidade de corpos menores, como planetas anões, asteroides e cometas.

