

Gravitação Newtoniana:

órbitas dos planetas...

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, ela unificou o força gravitacional que observamos aqui na Terra com a força responsável pelas órbitas dos planetas. E ela foi além, correções às Leis de Kepler foram encontradas teórica e observacionalmente.

Gravitação Newtoniana:

Indo além de Kepler...

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.

Não só isso, mas o Sol não é uma “bolinha” perfeita, e isso também tem efeitos gravitacionais.

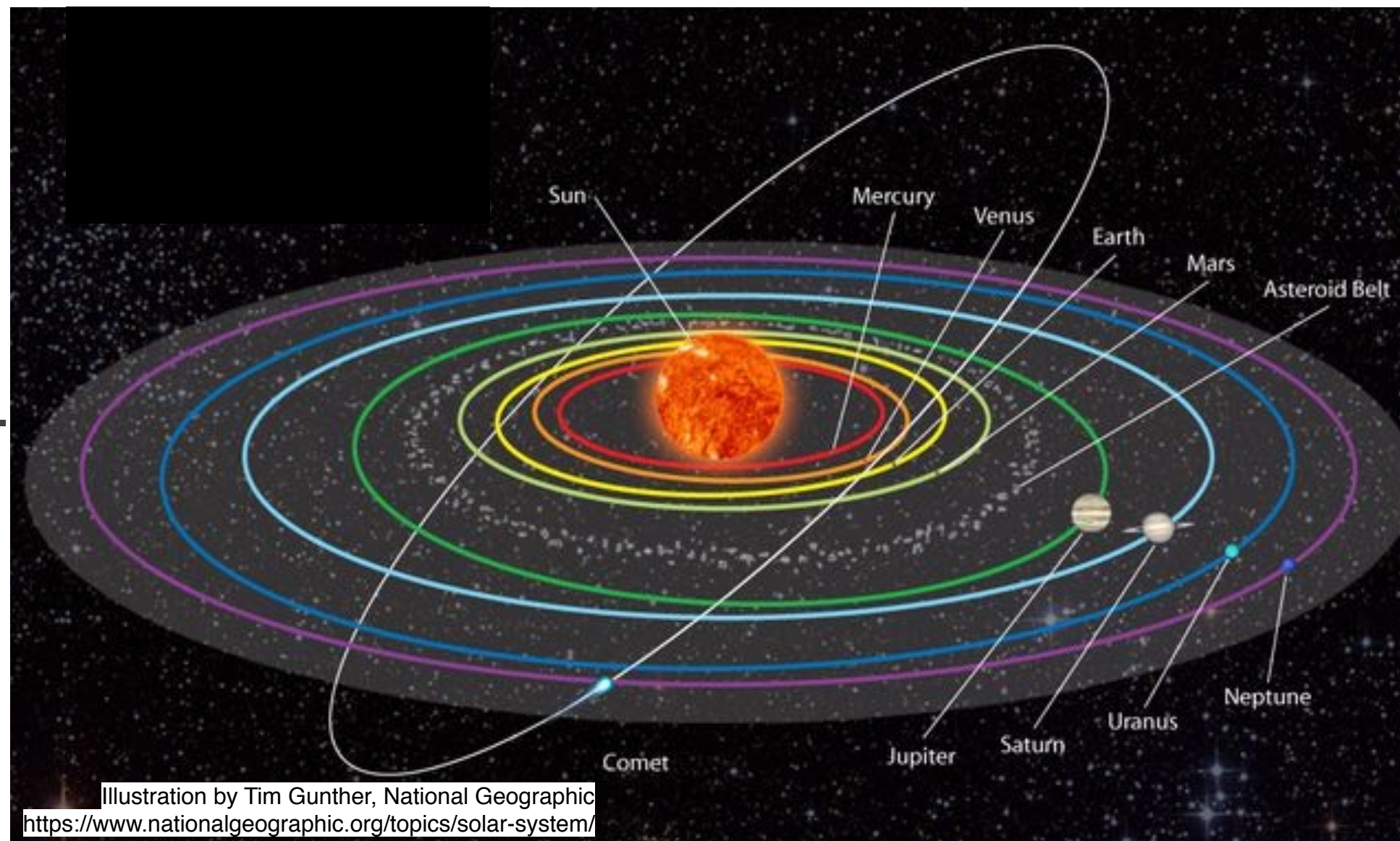


Illustration by Tim Gunther, National Geographic

<https://www.nationalgeographic.org/topics/solar-system/>