

O módulo da força gravitacional entre duas massas a uma distância r é

E, pela famosa 2a Lei de Newton, essa força, ao atuar na massa 1, gera uma aceleração nessa massa cujo módulo é dado por

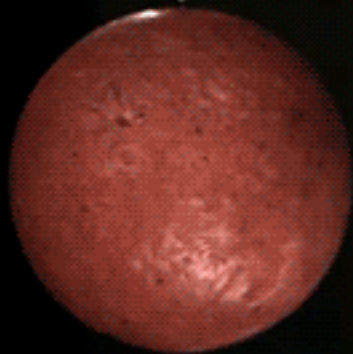
Logo a aceleração do corpo 1 não depende de sua própria massa! Este simples resultado pode ser testado aqui na Terra com facilidade (quando o atrito com o ar for desprezível).

Gravitação Newtoniana:

Lembremos o que é...

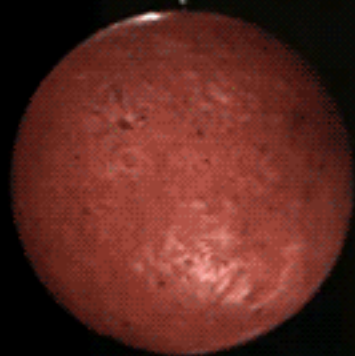
$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$a_1 = \frac{F}{m_1} = G \frac{m_2}{r^2}$$



SPIOND GIF

https://www.youtube.com/watch?v=frZ9dN_ATew



SPIOND GIF

Gravitação Newtoniana:

Lembremos o que é...

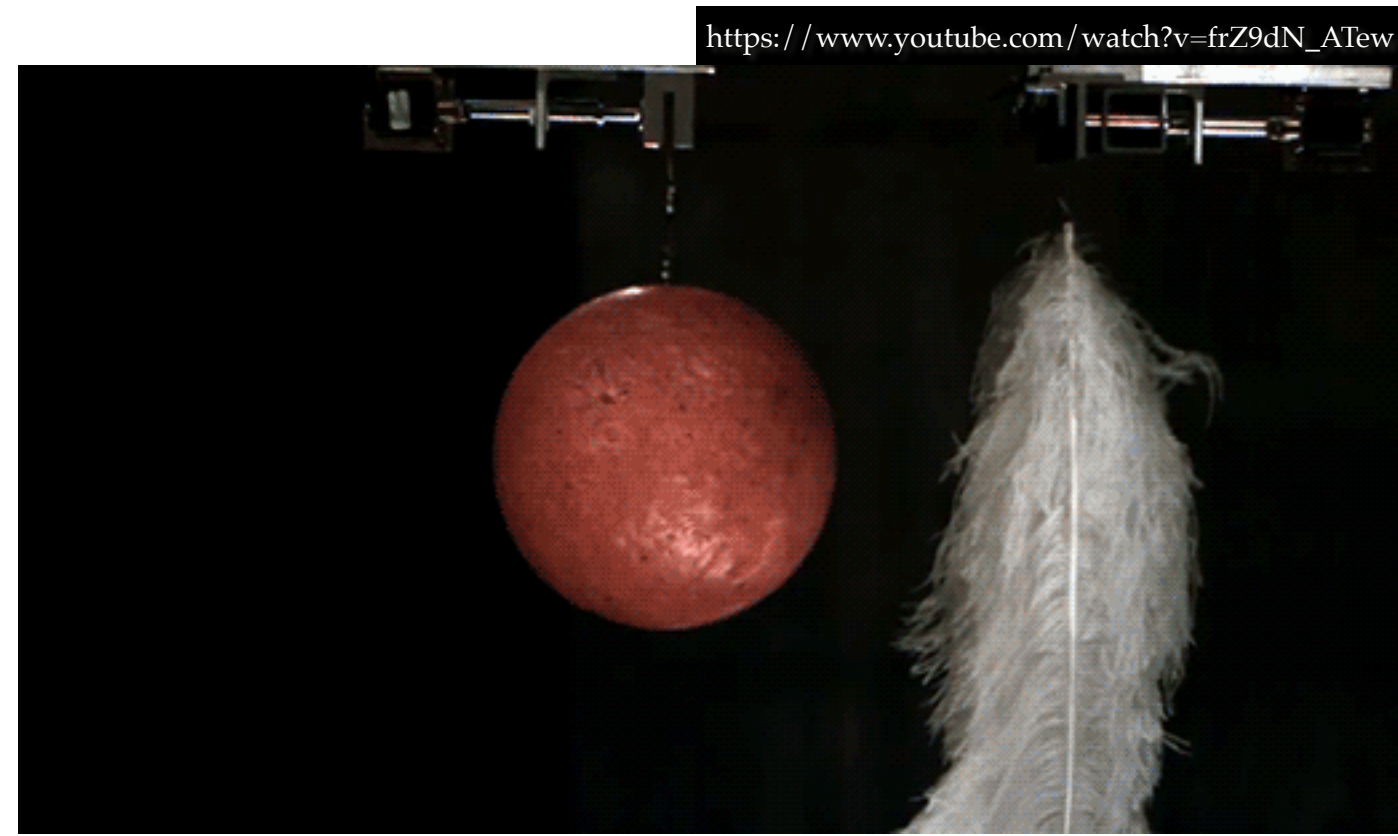
O módulo da força gravitacional entre duas massas a uma distância r é

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

E, pela famosa 2a Lei de Newton, essa força, ao atuar na massa 1, gera uma aceleração nessa massa cujo módulo é dado por

$$a_1 = \frac{F}{m_1} = G \frac{m_2}{r^2}$$

Logo a aceleração do corpo 1 não depende de sua própria massa! Este simples resultado pode ser testado aqui na Terra com facilidade (quando o atrito com o ar for desprezível).



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.