

ATIVIDADE: EFEITO GRAVITACIONAL

ALUNO: _____ CURSO: _____

DATA: ___/___/___

PROFESSOR PAULO OTAVIO B.F. GOUVEIA

otavio@astrogepac.org

O que se pretende:

Ao término desta atividade, você será capaz de:

1. Entender que a gravidade é uma força;
2. Estudar situações de gravidade em todos os planetas;
3. Compreender o conceito de Gravitação;
4. Resolver problemas utilizando a equação da força gravitacional;
5. Compreender que a força gravitacional depende da massa e da distância entre os objetos;

Conceitos relacionados:

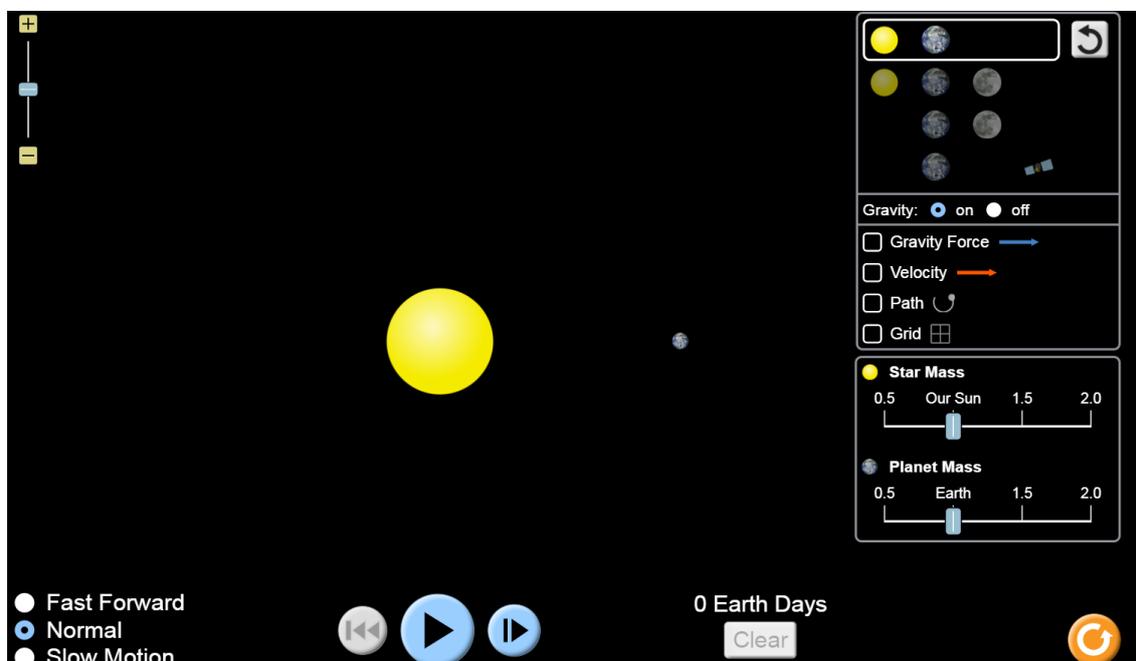


Onde encontrar a simulação?

Vá ao endereço https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-and-orbits/latest/gravity-and-orbits_en.html, uma vez aberto, agora é só explorá-lo.

Como utilizar?

Uma vez com o link aberto, basta clicar no botão de play na parte de baixo da tela, e o planeta começará a se movimentar em torno da estrela. Do lado direito é possível ajustar a quantidade de objetos, assim como a massa da estrela e a massa do planeta, como também adicionar os vetores de velocidade e de força gravitacional.



Qual a sua tarefa?

Clique no botão de play e marque as opções “Gravity Force” e “velocity”. Verifique se:

1. O módulo do vetor é constante durante uma revolução em torno do Sol.
2. A direção do vetor velocidade se altera
3. O sentido do vetor velocidade se altera.
4. Se a massa do Sol diminuir pela metade, o que acontece com o planeta?
5. Se a massa do Sol duplicar, o que acontece com o Planeta?
6. Se a massa da Terra duplicar, o que acontece com o Planeta?
7. Se a massa do Sol e da Terra diminuir pela metade, o que acontece com o Planeta?
8. Se não houvesse a Força Gravitacional sobre a Terra, qual seria a trajetória do Planeta?
9. Qual seria a trajetória de um satélite em torno da Terra? (Dica: Clique no 4 ícone do menu no lado direito)
10. Se a massa da Terra diminuir pela metade a massa do satélite duplicar, o que acontece com a força gravitacional?

Para saber mais:

https://phet.colorado.edu/sims/html/gravity-force-lab/latest/gravity-force-lab_en.html

<https://www.texasgateway.org/resource/gravitational-force>

<https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/programming-natural-simulations/programming-forces/a/gravitational-attraction>

<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/mares.htm>