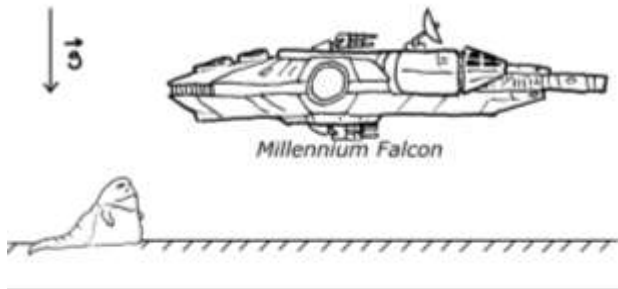


Questões de Física e STAR WARS

-- por Pedro Terra

-- figuras: Eduardo "von Schrubbles" Rizzo Albuquerque

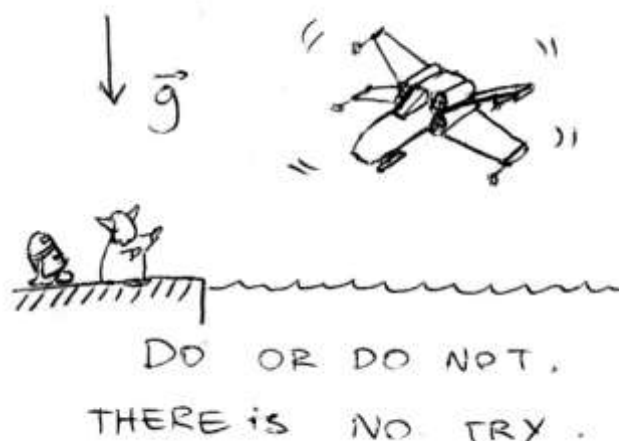
1. Millennium Falcon, famosa nave do caçador de recompensas Han Solo, ergue-se do solo de Tatooine com aceleração vertical de  $2,0\text{m/s}^2$ . Sabe-se que a aceleração da gravidade em Tatooine é de  $10\text{m/s}^2$ .



Em outra ocasião, a mesma nave parte da lua de Endor, onde a gravidade é de  $8,5\text{m/s}^2$ , de tal forma que a força exercida pelo efeito de propulsão dos motores sobre a nave é a mesma. Determine a aceleração vertical com que se ergue a nave neste caso. Despreze qualquer efeito resistivo.

- a)  $0,5\text{m/s}^2$     b)  $1,7\text{m/s}^2$     c)  $2,0\text{m/s}^2$     d)  $2,5\text{m/s}^2$     e)  $3,5\text{m/s}^2$

2. O mestre Jedi Yoda, usando os seus poderes da Força, ergue com velocidade constante a X-Wing de Luke Skywalker, que tinha ficado presa nos pântanos de Dagobah. Yoda permanece em repouso sobre o solo. Suponha que a massa de Yoda é de  $17,00\text{kg}$ , a massa da X-Wing é de  $5.000\text{kg}$  e que a aceleração da gravidade em Dagobah é de  $9,00\text{ m/s}^2$ . (Fontes: <http://starwars.wikia.com>, <http://what-if.xkcd.com/3/>).



Calcule, em Newtons, o módulo da força normal que o solo plano e horizontal exerce sobre Yoda. Despreze quaisquer atritos. (Obs.: suponha que, há muito, muito tempo atrás, numa galáxia muito, muito distante, as três leis de Newton eram válidas.)