

$$L = E_c - E_p = T - V$$

$$L = \frac{m v_r^2}{2} - m r g$$

$$L = \frac{v_r^2}{2} - r g$$

$$L = 0 \rightarrow \text{equilíbrio mecânico}$$

$$\rightarrow \frac{v_r^2}{2} = r g$$

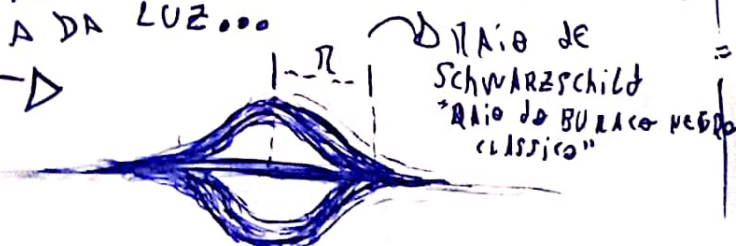
$$\rightarrow v_r = \sqrt{2 r g} ; g = M_T \frac{G}{R^2} ; r = R + h$$

Aplicando a relatividade de $|v| \ll c$ qualquer corpo com massa

$$c = \sqrt{\frac{2MG}{R}} \rightarrow c^2 = \frac{2MG}{R}$$

$$\rightarrow R = \frac{2MG}{c^2}$$

MAS QUE RAIO É ESTE?
QUAL OBJETO ELE DESCREVE?
Bem, se a vel é a c, então
ELE DESCREVE UM OBJETO TÃO DENSE,
QUE CONSEGUE CAPTURAR OBJETOS EM
VELOCIDADES TÃO RÁPIDAS QUANTO
A DA LUZ...



$$\rightarrow v_r = \sqrt{2} \sqrt{\frac{(R+h) M_T G}{R^2}}, \text{ se } R \gg h$$

$R+h \approx R$

$$\rightarrow v_r = \sqrt{\frac{2MG}{R}}$$

Velocidade de ~~vel~~ órbita
do satélite em altura R

