



Nome: Mariana Varich Silva.

[Projeto Conexões - Física]

Projeto Conexões

[Teoria da Relatividade Geral]

"O tempo é relativo." (Albert Einstein)



A teoria da Relatividade é baseada em 2 princípios:

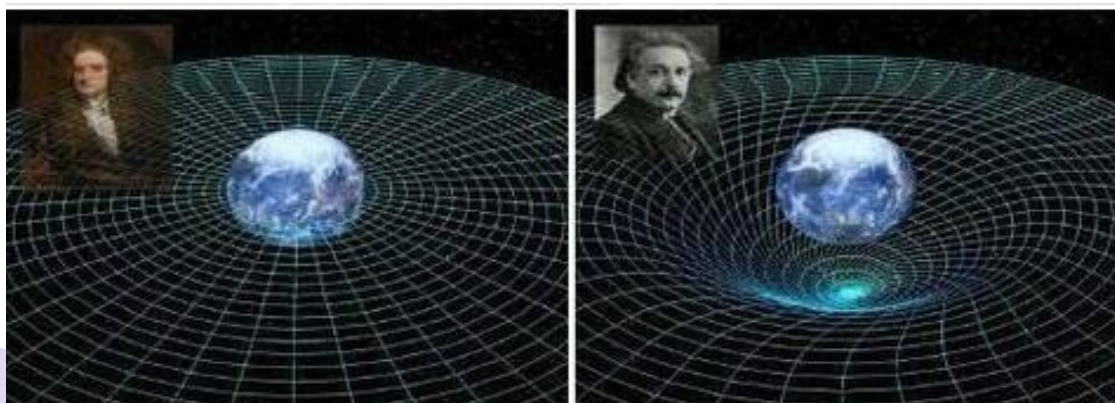
*A velocidade da luz é a mesma para todos os observadores.

*Fisicamente, é impossível descobrir se estamos em movimento ou se estamos em repouso. Tudo o que podemos afirmar, é que estamos nos movendo relativo a outro ponto.

Einstein percebeu que se a gravidade causa aceleração, e a aceleração distorce o tempo, então a gravidade também deve distorcer o tempo. Quanto maior a gravidade, mais lentamente o tempo passará.



[Newton x Einstein]



Newton's fixed space

Einstein's flexible space-time

Newton acreditava que o espaço era fixo, já Einstein acreditava que o espaço-tempo era flexível.

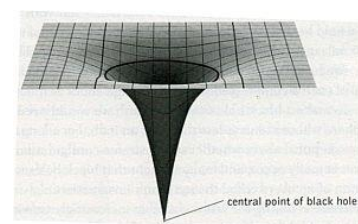
A matéria curvando o espaço-tempo gera a gravidade. A gravidade é uma força de atração entre todas as partículas do Universo. Esta força é determinada pela massa dessas partículas: quanto maior a massa, maior a atração. Newton não pôde explicar como a gravidade funciona. Einstein dizia que a gravidade era uma distorção do espaço-tempo.

Conexões

[Curiosidades]

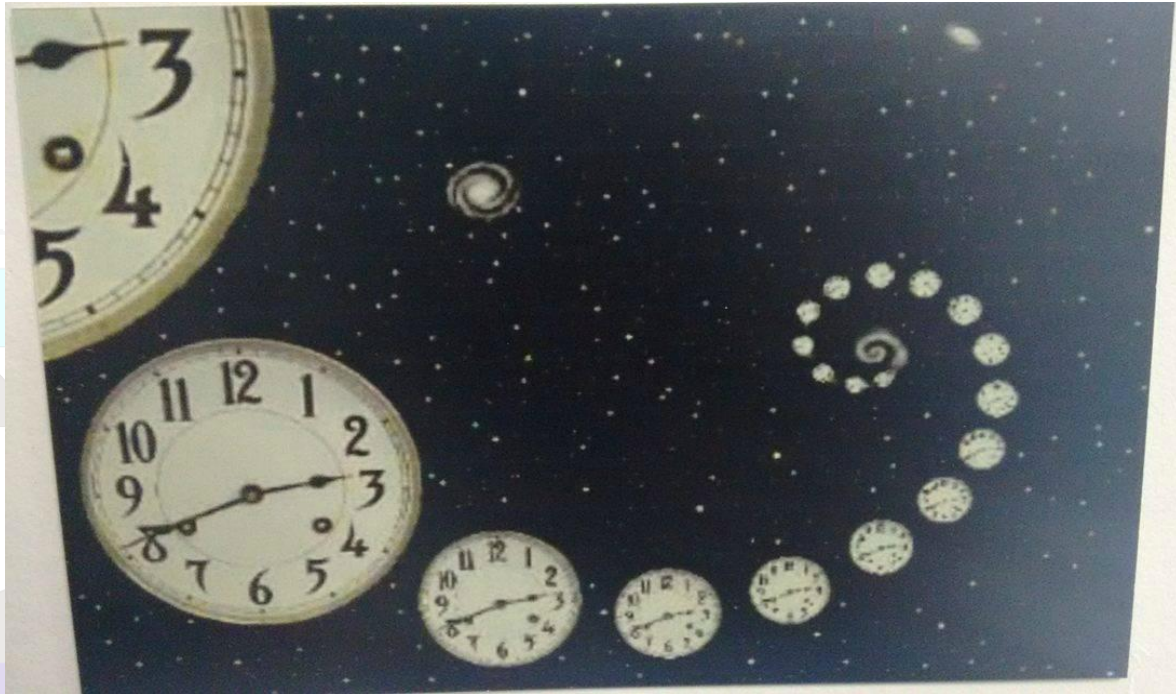
Albert gostava de pensar no tempo e no espaço como uma única "entidade" que compunha a nossa realidade – denominando espaço-tempo -. Dessa forma, ele concluiu que um objeto que possui massa, distorce o espaço-tempo. Gerando, então, a gravidade.

No centro de um buraco negro, em sua singularidade, a distorção do espaço-tempo é infinita. Por isso, o tempo fica completamente estagnado nessa região.





[Relacionando a imagem escolhida com o tema proposto]



Fazendo uma relação entre a imagem escolhida e a Relatividade de Einstein, os ponteiros do relógio estão parados, pois a distorção do espaço-tempo é tão alta, que o tempo parou completamente - podemos interpretar como um relógio no centro de um buraco negro.