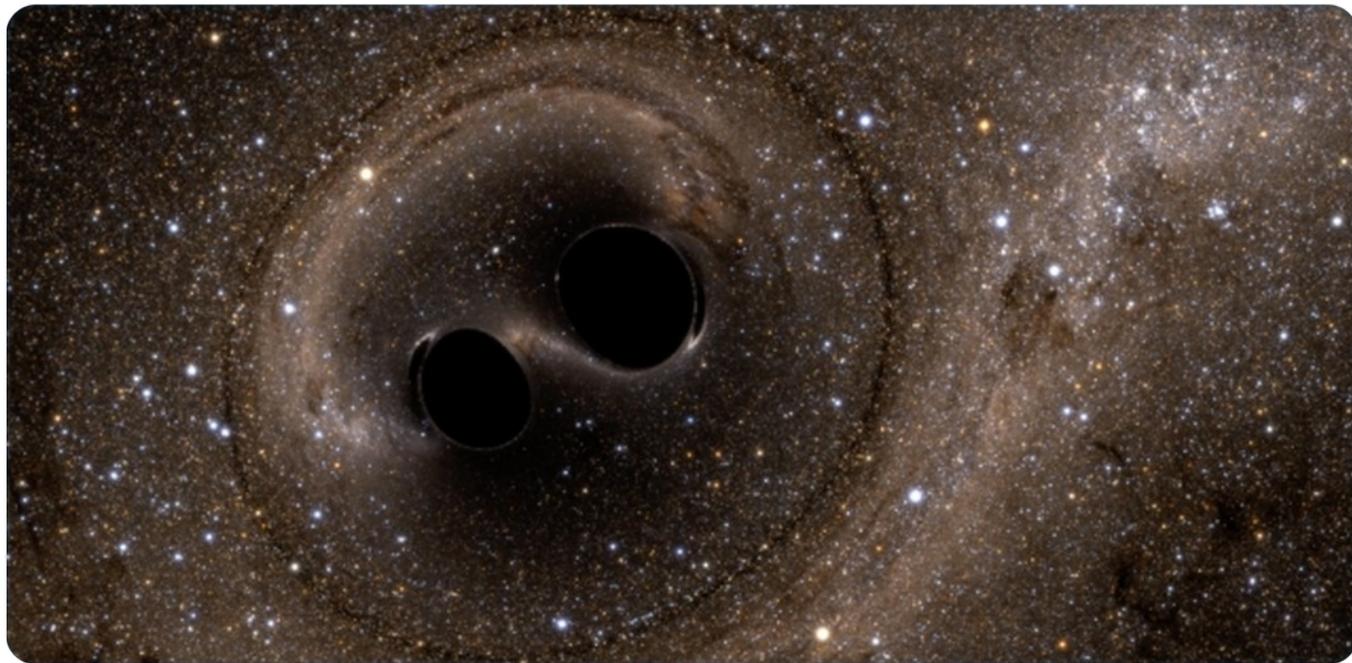




Os buracos negros fazem ondas pelo Universo



Cem anos após a sua existência ser prevista, os cientistas detetaram ondas gravitacionais!

Ondas gravitacionais são ondulações no tecido do Universo (para saberes mais lê: O tecido deformado do nosso Universo). Estas ondulações são ocasionadas por acontecimentos violentos e energéticos no espaço, como a colisão de buracos negros, a explosão de estrelas, e até o nascimento do próprio Universo.

Em 1916, um cientista, de nome Albert Einstein, previu a existência de ondas gravitacionais. No entanto, foi necessário esperar cerca de 100 anos para que surgissem provas da sua existência.

A 14 de setembro de 2015 detetaram-se pela primeira vez ondas gravitacionais. Estas ondas foram produzidas no Universo distante, há mais de mil milhões de anos, quando dois buracos negros supermaciços colidiram. A colisão agitou o espaço de tal forma que as ondas gravitacionais se afastaram para o exterior, viajando em todas as direções, tal como a ondulação que se produz quando atiramos uma pedra para um lago.

Apesar do seu nascimento ser extremamente violento, na altura em que as ondas gravitacionais alcançaram a Terra eram absolutamente minúsculas, um milhão de milhões de vezes mais pequenas do que a espessura de um cabelo humano! Para termos alguma esperança de as detetarmos precisamos das ferramentas com maior sensibilidade na Galáxia: os instrumentos LIGO.

Existem dois deles: cada um consiste num túnel em forma de L que se estende por 4 quilómetros. Os túneis são iluminados em todas as direções por raios laser. Usando estes raios é possível medir com grande precisão o comprimento do túnel.

Quando as ondas gravitacionais passam através da Terra esticam e comprimem ligeiramente o planeta. Este fenómeno causa uma pequena diferença no comprimento dos túneis do LIGO. Ao medir esta alteração observaram-se as ondas gravitacionais e provou-se finalmente sem sombra de dúvida que Einstein era realmente um homem muito inteligente!

COOL FACT

Quando estes dois buracos negros colidiram desenvolveram mais potência do que a luz de todas as estrelas e galáxias no Universo... x10! Mas só por um ínfimo instante.





More information about EU-UNAWWE
Space Scoop: www.unawe.org/kids/