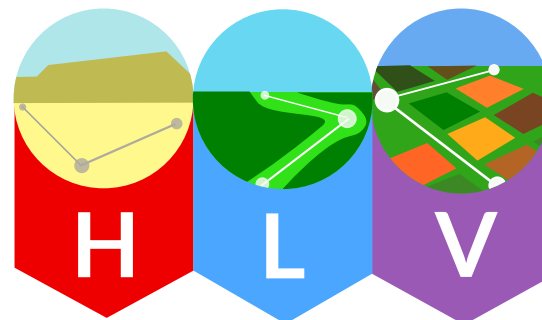


GW170817

Fusão de um sistema binário de estrelas de nêutrons

Uma detecção de ondas gravitacionais realizada por LIGO/Virgo associada com eventos eletromagnéticos observados por mais de 70 observatórios.



 **Distância**
130 milhões de anos-luz

 **Data da descoberta**
17 de Agosto de 2017

 **Tipo**
Fusão de estrelas de nêutrons



09:41:04 (Horário de Brasília)

Uma onda gravitacional da fusão de um sistema binário de estrelas de nêutrons foi detectada.

Sinal de onda gravitacional

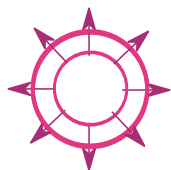
Duas estrelas de nêutrons, ambas com o tamanho de uma cidade e com, no mínimo, a massa do Sol, colidiram uma contra a outra.

Explosão de raios gama

Uma explosão de raios gama curta é um raio intenso de radiação de raios gama que é produzido logo após a fusão.

+ 2 segundos

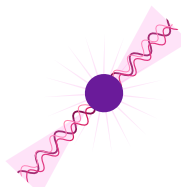
Uma explosão de raios gama é detectada.



GW170817 nos permite medir a taxa de expansão do Universo diretamente usando ondas gravitacionais pela primeira vez.



Detectar ondas gravitacionais de uma fusão de estrelas de nêutrons nos permite descobrir mais sobre a estrutura desses objetos incomuns.



Este evento multimensageiro fornece confirmação de que as fusões de estrelas de nêutrons podem produzir rajadas curtas de raios gama.



A observação de uma quilonova nos permitiu mostrar que as fusões de estrelas de nêutrons poderiam ser responsáveis pela produção da maioria dos elementos pesados, como o ouro, no universo.

Quilonova

A deterioração do material rico em nêutrons cria uma quilonova incandescente, produzindo metais pesados como ouro e platina.

+10 horas e 52 minutos

Uma nova fonte brilhante de luz no óptico é detectada na galáxia NGC 4993, na constelação de Hydra.

+11 horas e 36 minutos

Emissão infravermelha detectada.

+15 horas

Emissão brilhante em ultravioleta detectada.

+9 dias

Emissão em raio-X detectada.

Remanescente de rádio

Conforme o material se afasta da fusão, produz uma onda de choque no meio interestelar - o material tênue entre as estrelas. Isso produz emissões que podem durar anos.

+16 dias

Emissão em rádio detectada.



Observar ondas eletromagnéticas e gravitacionais do mesmo evento fornece provas convincentes de que as ondas gravitacionais viajam na mesma velocidade que a luz.