ESTRELAS

Alcidys Alves

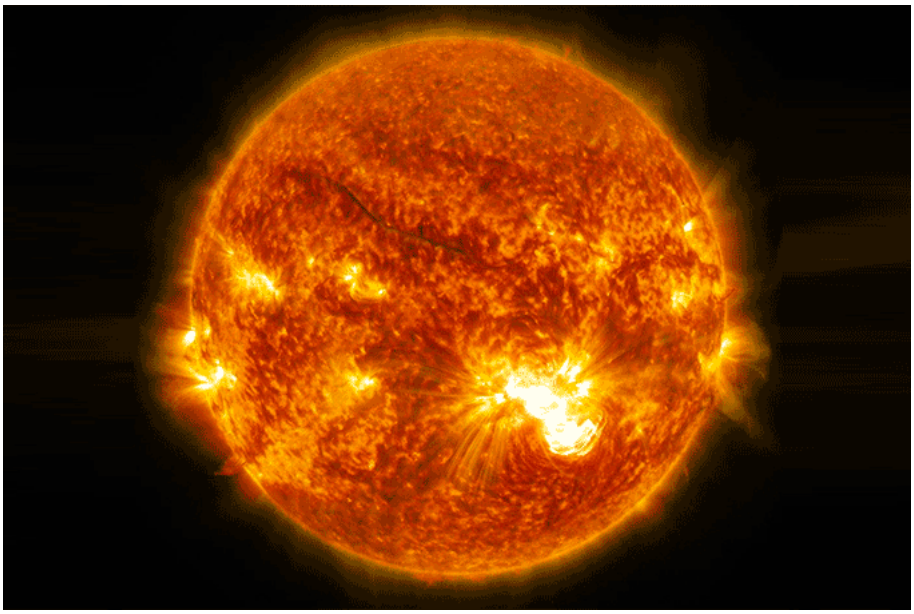
1 Introdução

O céu noturno com certeza sempre fascinou os seres humanos, o escuro do meio intrerestelar contrastado pelo brilho das estrelas é uma da visões mais belas e acessíveis para qualquer pessoa. Mas as estrelas são bem mais que pontinhos bonitos, são estruturas enormes e muito energéticas essenciais para a manutenção da existência do jeito que conhecemos. A seguir iremos conhecer um pouco mais das estrelas desde o nascimento até a morte desses corpos celestes.

2 O que é uma Estrela?

Estrelas são corpos aproximadamente esféricos autogravitantes, formadas gás ionizado altamente pressurizado que gera energia por meio de reações termonucleares. Você provavelmente está se perguntando o que significa cada um desses termos, mas não se preocupe pois eles estão definidos a seguir:

- aproximadamente esféricos: Assim como a geometria da Terra, a geometria das Estelas é aproximadamente esférica quando próxima ao equador e aproximadamente plana nos polos.
- autogravitantes: Gravidade é o resultado da atração das massas, nas Estrelas a sua própria massa é tão grande que é capaz de provocar um campo gravitacional que atrai seus próprios componentes.
- gás ionizado: Quango um gás recebe muita energia, ele recebe fica em um estado chamado ionizado ou plasma. Nesse estado o gás tem muita liberdade.
- reações termonucleares: São o principal motivo pelo qual as estrelas brilham. São vários tipos de combinações de elementos (como Hidrogênio e Helio) que quando se chocam, os núcleos colidem liberando muita energia.



3 Tipos de Estrela

No nosso universo há vários tipos de estrelas, que sao formadas a partir de enormes nuvens moleculares a partir de um processo de colapso. A partir desse colapso, a temperatura e a pressão da nuvem molecular começam a aumentar, e se essa nuvem possuir massa suficiente, ocorre um processo complexo e incrível: o acender de uma estrela! (isso é o início das reções termonucleares).

- por cor

  Uma das características de uma estrela é a cor, que tem relação com a sua temperatura. A seguir temos alguns tipos de estrelas que encontramos no nosso universo baseadas em sua cor:

  1. Estrelas Azuis

     Estrelas azuis são as mais quentes do universo, com temperaturas que podem chegar de 8.000 a 60.000K .Também são as mais luminosas do universo.

  2. Estrelas Brancas

     Com temperaturas entre 6.000 e 8.000K

  3. Estrelas Amarelas

     O Sol é uma estrela amarela. Estrelas desse tipo tem temperaturas na faixa de 5.000 a 6.000K.

  4. Estrelas Laranjas

     Estrelas Laranjas estão entre as menos quentes do universo, com temperaturas entre 3.500 e 5.000K

  5. Estrelas Vermelhas

     Essas são as estrelas ativas menos quentes do universo, pois sua temperatura está na faixa de 2.500 e 3.500K.

- por tamanho

  1. Estrelas Anãs

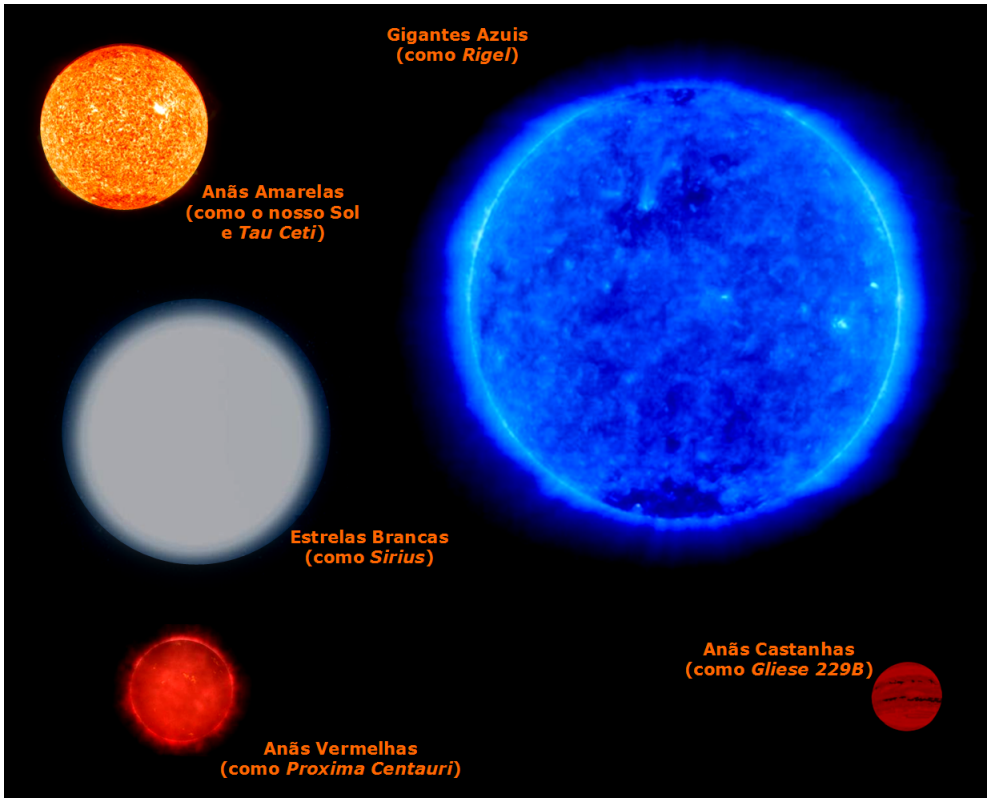
     O Sol pode ser considerado uma estrela anã, mas existem estrelas como a Proxima Centauri cujo raio é 10 vezes menor que o do Sol.

  2. Estrelas Gigantes

     Talvez a estrela gigante mais famosa seja Aldebaran, alfa da constelação do Touro. Aldebaran tem um raio cerca de 50 vezes maior que o do Sol.

  3. Estrelas Supergigantes

     Na classe das estrelas supergigantes temos UY Scuti, cujo raio é impressionantemente 1700 vezes maior que o raio do sol.



4 Início e Fim das Estrelas

Assim como tudo no universo tem começo e provavelmente terá um fim, as Estrelas também nascem e morrem com fenômenos que envolvem uma grande quantidade de enregia.

- O Início As estrelas nascem em locais com condições ideais chamados de nebulosas, que são enormes nuvens de Hidrogênio e Helio. Caso haja massa suficiente ocorrerá o colapso gravitacional, ou seja, a massa da nebulosa vai se agrupar. E mais uma vez, caso haja massa suficiente ocorrerá o início da vida de uma estrela: as fusãoes termonucleares.

- O Fim Quase tudo numa estrela depende de sua massa, o fim dela também dependerá desse fator. Estrelas de pouca massa após uma explosão geralmente se tornam estrelas anãs brancas e quando apagam tornam-se anãs marrons. Já estrelas de muita massa explodem em um fenômeno chamado de supernova, um dos mais energéticos do universo e tornam-se buracos negros ou estrelas de neutrons.