

UFPR
PROCESSO SELETIVO 2018
Edital 42/2017 - NC – Prova: 26/11/2017

QUESTÃO DISCURSIVA 3 (RESUMO)

Leia o texto abaixo.

Em final de 2014, uma aluna de pós-doutorado da Universidade de Yale-EUA, a astrônoma americana Tabetha Boyajian, identificou flutuações inexplicáveis no brilho de uma estrela monitorada pelo telescópio espacial caça-planetas Kepler, da Nasa. As flutuações em nada lembravam o que se vê quando um planeta passa entre a estrela e o telescópio. Das mais de 150 mil estrelas observadas pelo Kepler, apenas uma – a estrela de Boyajian (EdB) – exibiu uma curva de luz que desafia a lógica. O gráfico do brilho da estrela ao longo do tempo é chamado de curva de luz. O que acontece é que a curva da EdB mostrava depressões similares a trânsitos aparentemente aleatórios, sendo que algumas duravam horas e outras persistiam por dias ou semanas. A EdB ainda guardaria mais surpresas. Outro astrônomo americano, Bradley Schaefer, afirmou que o brilho do astro tinha diminuído em mais de 15% no último século. A afirmação gerou polêmica, porque uma queda no brilho durante várias décadas parece quase impossível. O brilho das estrelas segue quase constante por bilhões de anos depois de seu nascimento e só sofre mudanças rápidas pouco antes de a estrela morrer. E as mudanças “rápidas” ocorrem numa escala temporal de milhões (ou bilhões) de anos, sendo acompanhadas de marcadores claros que não se veem na EdB. Segundo várias outras medidas, a estrela está na meia-idade. Não há evidências de que seja uma estrela variável, que pulsa num ritmo regular. Precisamos explicar então dois fenômenos incompreensíveis relacionados à EdB: depressões profundas e irregulares com duração de dias ou semanas e um escurecimento ao longo de pelo menos quatro anos (e possivelmente por todo o século passado). Embora os astrônomos prefiram uma única explicação para os dois fenômenos, se cada um é difícil de explicar, imagine como é difícil explicar os dois juntos. Alguns cenários propostos:

Disco de gás e poeira

As depressões irregulares e a redução de brilho da EdB por longos períodos são observadas em outras situações – em estrelas muito jovens, com planetas ainda em formação. Elas são rodeadas por discos de ar e poeira aquecidos pela luz da estrela que, no processo de formarem planetas, geram caroços, anéis e arcos. Nos discos observados de lado, esses aspectos podem reduzir a luz da estrela por curtos períodos, e discos ondulantes podem bloquear quantidades crescentes do brilho da estrela por décadas e séculos. Mas a estrela é de meia-idade, não jovem, e não parece conter nenhum disco.

Buracos negros

Alguns membros do projeto em Yale sugerem que um buraco negro poderia estar envolvido. Ou seja, um buraco negro de uma massa estelar numa órbita próxima em torno da EdB poderia bloquear a luz da estrela. Mas essa hipótese é falha, porque o buraco negro arrastaria a estrela para um lado e para o outro, criando um movimento oscilante detectável, algo que a equipe buscou e não achou.

Megaestruturas alienígenas

Uma sociedade alienígena teria construído uma quantidade absurda de painéis coletores de energia solar com uma grande variedade de tamanhos e órbitas em torno da estrela. O efeito combinado dos painéis menores do enxame seria bloquear parte da luz da estrela como uma tela translúcida. [...] Até que se obtenham mais medidas com outros equipamentos e mais análises de outras equipes, nossas especulações sobre a EdB serão limitadas apenas por nossa imaginação e uma saudável dose de física. Como acontece com os melhores quebra-cabeças da natureza, a jornada até chegarmos à verdade que está por trás dessa estrela enigmática está longe de acabar.

(Kimberly Cartier e Jason Wright, Scientific American – Brasil, no. 174, junho 2017, p. 46 a 49. Adaptado)

Elabore um resumo do texto acima que contemple as peculiaridades da estrela EdB, as explicações científicas para esse comportamento e o posicionamento da revista.

Seu texto deve:

- ✓ ter de 12 a 15 linhas;
- ✓ respeitar as características de um resumo;
- ✓ ser elaborado com suas próprias palavras.

