



Ficha de trabalho n.º 3

1. Leia o texto seguinte.

Desde a explosão inicial, o Big Bang, o universo continua a expandir-se como um balão. Até o início do século XX nenhum filósofo ou cientista discordava de que o universo era uniforme e estático. A partir de especulações decorrentes da Teoria da Relatividade e das observações do astrónomo americano Edwin Hubble, a ideia de um universo em expansão ganhou força. Analisando a forma como a luz proveniente de estrelas e galáxias distantes da Via Láctea chegava à Terra, constatou que essas galáxias estavam a afastar-se progressivamente. Ora, se há uma expansão, esta deve ter começado em algum ponto comum, onde toda a matéria, hoje dispersa, estaria aglutinada, num estado de temperatura e densidade infinitas.

In <http://www.portaldascuriosidades.com/>

1.1 Explique em que consistiu o Big Bang.

1.2 Diga quem foi o autor da Teoria da Relatividade.

1.3 Indique as razões que fundamentam a Teoria do Universo em Expansão.

2. Leia o texto seguinte.

Hoje em dia é aceite pela esmagadora maioria dos físicos que o Universo teve origem numa explosão denominada Big Bang. E a observação do espaço permitiu determinar que o Universo se expande continuamente em todas as direcções.

O destino do Universo ainda é, no entanto, motivo de discussão. Dependendo da densidade de massa e energia no Universo, havia, até há pouco tempo, três grandes alternativas:

- o Universo poderia expandir-se para sempre, embora com uma velocidade decrescente de expansão;
- tender com o passar do tempo para a estagnação;
- voltar a contrair-se (naquilo a que se chama o *Big Crunch*)

In <http://www.portaldoastronomo.org/tema72.php> (adaptado)

2.1 Refira as três alternativas que os cientistas consideram como possíveis quanto ao futuro do Universo.

2.2 Diga o que se entende por *Big Crunch*.