

## **Estudo do Livro “Guia Zahar de Astronomia” organizado por NEOA-JBS**

### **Quarto estudo: páginas 45 a 57**

#### **Página 45**

##### **Origens**

**Introdução** – Explique em que consiste a cosmologia e qual é a principal teoria em que se apóia atualmente?

**Parágrafo 2** – Qual é o fator que permite explicar a distribuição atual de galáxias, segundo a teoria da inflação?

**Parágrafo 3** – A matéria escura atualmente procura explicar a expansão do universo, o que podemos chegar a prever do universo?

#### **Página 46**

##### **A estrutura do universo**

**Introdução** – Fisicamente quais são os principais elementos do universo?

**Parágrafo 1** – Existe a borda no universo? Justifique sua resposta

#### **Páginas 47 - 48**

**Parágrafo 1** – Em que consiste a teoria do big bang?

#### **Página 49**

**Parágrafo 1** – Quais fatores impediram a formação de matéria depois do tempo de Plank?

**Em baixo.** Qual é a diferença entre a matéria e a antimatéria?

#### **Página 50**

##### **O universo primitivo**

**Parágrafo 1** – Por que o universo primitivo era opaco se existia radiação no espaço?

#### **Página 52**

##### **Primeiras estrelas e galáxias**

**Introdução** – Que permitiu explicar a radiação cósmica de fundo?

**Parágrafo 2** – Por que as primeiras estrelas foram formadas de hidrogênio e hélio?

#### **Página 54**

##### **O universo em expansão**

**Parágrafo 1 - 2** – Supondo que o universo estivesse em contração, qual o desvio da linha espectral que observaríamos nas galáxias?

**Parágrafo 3** – Quais são as variáveis que intervieram na constante de Hubble?

#### **Página 55**

##### **Gravidade local**

**Abaixo** – Dê uma analogia da teoria da relatividade de Einstein para explicar a gravidade local.

#### **Página 56**

##### **O destino do universo**

**Parágrafo 1** – Que permite predizer o destino do universo? Dê a resposta em termos de forças.

#### **Página 57**

##### **Destinos possíveis**

**Parágrafos 1 - 5** – Mencione e explique os possíveis destinos do universo.

Elaboração das perguntas: Margarete J. Amorim com colaboração de C. André, A. Cardoso e A. Amorim