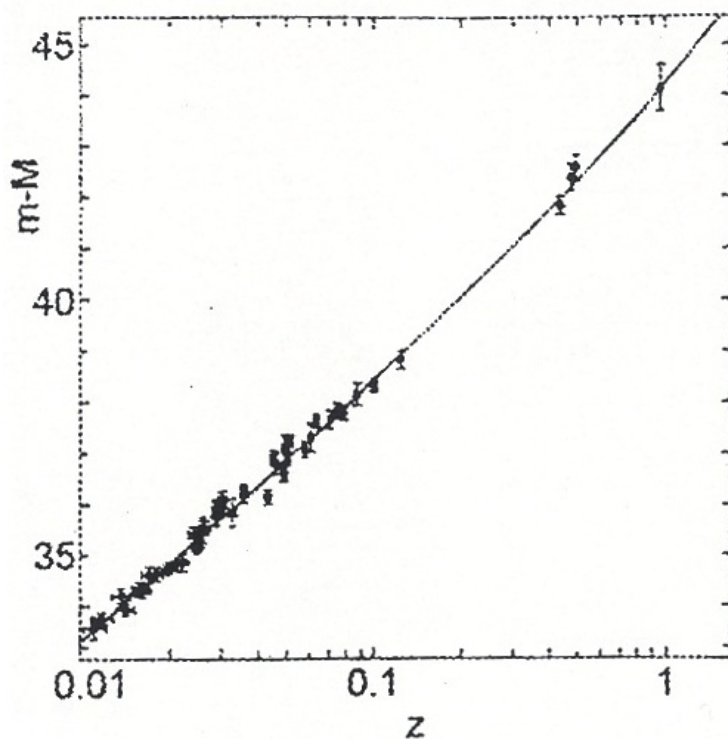




PROVA PRÁTICA

6. Supernova

Um diagrama de Hubble é mostrado no gráfico abaixo. Ache a magnitude aparente de uma supernova hipotética do tipo Ia, se ela explodiu a uma distância de $2,5 \times 10^3$ Mpc, e é sabido que todas as supernovas Ia têm magnitudes absolutas similares.





7. Velocidade Radial

Imagine uma cefeida cuja posição está na divisa entre as constelações de Sagitário (Sagittarius, Sgt) e Escudo (Scutum, Sct). Esta cefeida tem uma magnitude aparente média de $6^m,2$. Observações espectroscópicas da linha $H\alpha$ (comprimento de onda de laboratório: $\lambda = 6562,8 \text{ \AA}$) para esta cefeida duraram 16 noites consecutivas na segunda parte de setembro. A lista das observações é dada na tabela. Plote um gráfico baseado nos dados listados na tabela; o que lhe permite perceber importantes características importantes desta cefeida e responder a pergunta: esta cefeida poderia ser vista pelos primeiros habitantes da Terra (cerca de 2 milhões de anos atrás)? Qual era a magnitude aparente desta estrela naquela época?

Informação suplementar: Use a relação mostrada no gráfico abaixo (esta relação é válida para cefeidas – estrelas pulsantes).

Recomendações: Absorção interestelar e mudanças possíveis na luminosidade média da cefeida durante os últimos 2 milhões de anos podem ser ignorados.

Momento das Observações (em partes de dias)	Comprimento de Onda Observado (\AA)
0,9	6565,1
1,8	6565,1
2,9	6564,6
3,9	6564,4
4,9	6564,9
5,8	6565,1
6,8	6564,8
7,8	6564,5
8,8	6564,5
8,9	6564,6
9,8	6565,0
10,8	6565,0
11,9	6564,6
12,8	6564,4
13,8	6564,4
14,8	6564,7
15,9	6565,1

