

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - UNIVERSIDADE DE COIMBRA**  
**Elementos de Astronomia e Astrofísica**

Mini teste II – 15 de Novembro de 2005

Num determinado instante observou-se uma estrela (de coordenadas  $\alpha = 13^{\text{h}}24^{\text{m}}$  e  $\delta = 54^{\circ}54'$ ) num local de latitude  $40^{\circ}13'$ . Considere ainda que nesse instante o ângulo horário do Ponto Vernal (ou seja o Tempo Sideral) é  $20^{\text{h}}49^{\text{m}}$ .

1. Determine o azimute da estrela;
2. Determine a altura da estrela;
3. Demonstre que o Tempo de Visibilidade, TV, de um astro pode ser dado pela expressão,  $TV = 2 \arccos(-\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \delta)$ ;
4. Sem fazer cálculos justifique que, para a estrela considerada,  $TV > 12^{\text{h}}$ ;
5. Determine TV para a estrela considerada.