

**PAPMEM – Janeiro/2014**

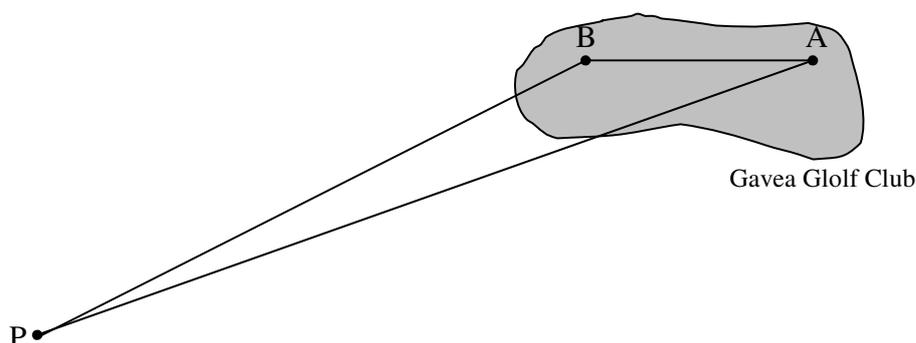
**Trigonometria**

**Professor Luciano Monteiro de Castro**

**Exercícios**

**Problema 1**

A Pedra da Gávea é um impressionante monolito de granito situado no Rio de Janeiro, bem perto do mar. Neste exercício, você vai calcular a sua altura com os dados que foram medidos especialmente para esta atividade. Felizmente, existe um plano horizontal próximo, o Gávea Golf Club, que nos permitiu obter duas medidas em dois pontos A e B com nosso teodolito. Na figura a seguir, o ponto mais alto da Pedra da Gávea é o ponto C e, sua projeção sobre o plano horizontal H onde foram feitas as medidas, é o ponto P.



Dados:

$$AB = 700 \text{ m}$$

$$CAP = 17,24^{\circ}$$

$$CBP = 22,02^{\circ}$$

$$ABP = 150,22^{\circ}$$

$$BAP = 22,39^{\circ}$$

Atenção. Você vai reparar que existem dois caminhos para calcular a altura de C em relação ao plano H.

Obs: use quatro casas decimais para as funções trigonométricas.

**Problema 2**

Neste exercício, você deve calcular a distância aproximada entre duas cidades do Estado do Rio Grande do Sul: Passo Fundo e Caxias do Sul. Informamos aqui as coordenadas dessas duas cidades e, como elas são próximas, você pode imaginar que a região onde elas estão é praticamente plana.

Dados:

$$\text{Raio da Terra} = 6370 \text{ km.}$$

$$\text{Coordenadas de Passo Fundo: } 28^{\circ} 15' S \quad \text{e} \quad 52^{\circ} 24' W$$

$$\text{Coordenadas de Caxias do Sul: } 29^{\circ} 10' S \quad \text{e} \quad 51^{\circ} 11' W$$