



As figuras representam um comboio. Na primeira situação o comboio move-se com velocidade constante (como caso particular poderá considerar-se que está parado...). Na segunda situação o comboio tem um movimento acelerado. \mathcal{O}' é um observador dentro do comboio; \mathcal{O} é um observador que se encontra parado, fora do comboio.

O movimento de um corpo é sempre descrito em relação a um referencial, ou seja, é descrito por um observador que está fixo num referencial (lembremo-nos do conceito de vector posicional...). Pode sempre considerar-se a origem do referencial nos olhos do observador.

Na figura da primeira página há dois observadores; o observador \odot está fixo na Terra, por exemplo na estação dos comboios, e o observador \odot' está fixo no comboio. Ambos descrevem os movimentos de duas esferas (o modo como as suas posições variam com o tempo), uma que está suspensa do tecto do comboio por um fio, constituindo um pêndulo, e outra que está no chão do comboio. O chão do comboio é absolutamente liso.

Na **primeira situação** o comboio desloca-se com velocidade \vec{V} constante (movimento rectilíneo uniforme) e na **segunda situação** ele desloca-se com uma aceleração constante \vec{a} . O observador \odot , num referencial ligado à Terra, está num referencial inercial (a Terra comporta-se como tal...). Quanto ao observador \odot' , ele na primeira situação está num referencial inercial (que se move com velocidade constante em relação à Terra) e na segunda está num referencial não inercial (acelerado em relação à Terra). Com cuidado, **complete a seguinte ficha, incluindo uma conclusão** sobre a relação entre as diferentes descrições.

Primeira situação: o comboio desloca-se com velocidade constante

descrição dos movimentos vistos por \odot e relação com as interacções a que os corpos estão sujeitos:

descrição dos movimentos vistos por \odot' e relação com as interacções a que os corpos estão sujeitos:

Segunda situação: o comboio desloca-se com movimento acelerado

descrição dos movimentos vistos por \odot e relação com as interacções a que os corpos estão sujeitos:

descrição dos movimentos vistos por \odot' e relação com as interacções a que os corpos estão sujeitos:

Conclusão: