

QUESTÃO DE RELATIVIDADE

Seja O um referencial inercial no qual estão localizados uma fonte de luz na posição A , chamada fonte #1, e um detector a uma grande distância na posição B . Esses dispositivos encontram-se em repouso com relação a O e a fonte emite pulsos de luz, de curtíssima duração, a cada τ unidades de tempo, em direção ao detector. Considere agora um referencial O' movendo na direção de A para B com velocidade v . No ponto C desse referencial encontra-se a fonte #2, que emite pulsos de curtíssima duração toda vez que um pulso proveniente de A passa por C . Chamaremos de τ' o intervalo de tempo entre cada emissão no referencial O' (ver figura).

1. Com relação às fontes #1 e #2, será que algum dos respectivos pulsos (qual?) está adiantado em relação ao outro quando chegam em B , ou eles chegam ao mesmo tempo? Solicita-se justificar a resposta. (Valor 2,0)
2. De acordo com o tempo medido no referencial O' , obter uma expressão para o intervalo τ' entre os pulsos correspondentes à fonte #2 em C . (Valor 8,0)

