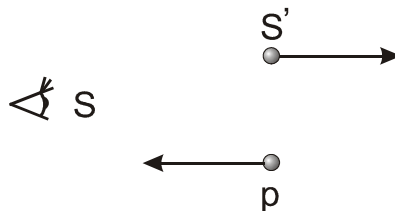


## E a Luz insiste em ser a mais rápida!... (Parte I)

Albino Rafael

Consideremos duas partículas,  $S'$  e  $p$ , que se deslocam à velocidade  $\vec{v}_{S',S} = 0,9c \vec{e}_x$  e  $\vec{v}_{p,S} = -0,9c \vec{e}_x$ , respectivamente, em relação a  $S$  (referencial de inércia).



A expressão que relaciona o valor destas velocidades com o valor da velocidade da partícula  $p$  em relação a  $S'$  ( $v_{p,S'}$ ) é:

$$v_{p,S} = \frac{v_{p,S'} + v_{S',S}}{1 + \frac{v_{p,S'} v_{S',S}}{c^2}}$$

**NOTA:** Deduzida a partir das **Transformadas de Lorentz**. (para o caso da partícula se deslocar paralelamente ao eixo dos  $xx$ )

Resolvendo a equação anterior em função a  $v_{p,S'}$ , vem;

$$v_{p,S'} = \frac{v_{S',S} - v_{p,S}}{\frac{v_{p,S} v_{S',S}}{c^2} - 1}$$

Substituindo, temos  $v_{p,S'} = -0,994c$

Repara que, se  $v_{S',S} \ll c$  ou/e  $v_{p,S} \ll c$ ,  $v_{p,S} = v_{p,S'} + v_{S',S}$  (eq. de Galileu)

Por outro lado, no caso em que  $v_{p,S'} = c$ , resulta da primeira equação que, obrigatoriamente, se tem também  $v_{p,S} = c$ . E esta hein!...