Aula 6: Relatividade restrita

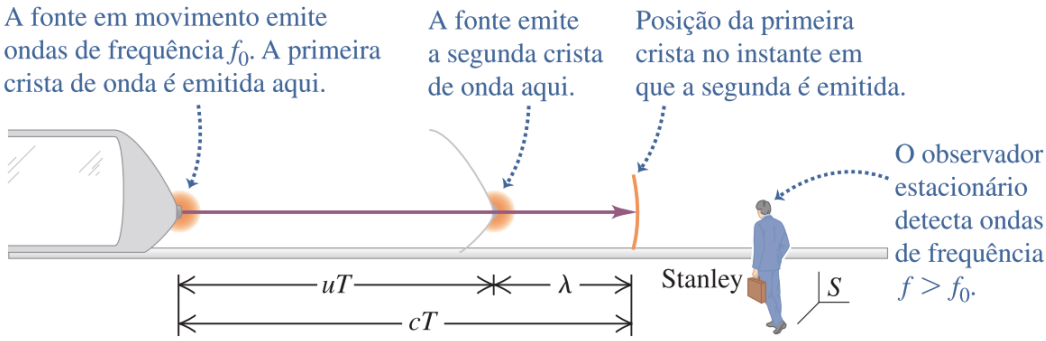
Bárbara Amaral
Instituto de Física da USP

Bibliografia

- Moysés: seção 6.8.
- Young and Freedman: seção 37.6.

Efeito Doppler

O **efeito Doppler** é o deslocamento da frequencia de uma onda resultante do movimento da fonte em relação ao observador.

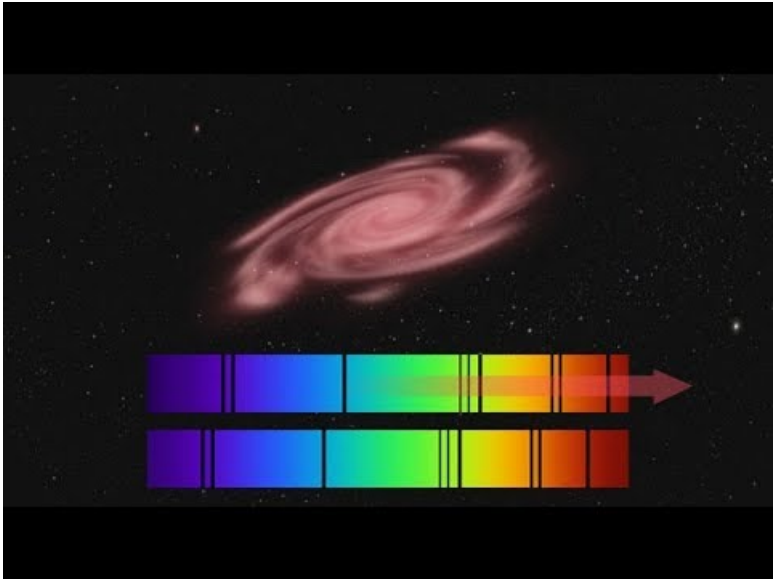

A fonte em movimento emite ondas de frequência f_0. A primeira crista de onda é emitida aqui.
A fonte emite a segunda crista de onda aqui.
Posição da primeira crista no instante em que a segunda é emitida.
O observador estacionário detecta ondas de frequência $f > f_0$.
uT
λ
cT
Stanley
S

Bob emite um pulso de luz com frequência f_0.

Qual é a frequência dessas ondas medidas por Alice?

Fonte se afasta

$$f = \sqrt{\frac{c-u}{c+u}} \times f_0$$

Fonte se aproxima

$$f = \sqrt{\frac{c+u}{c-u}} \times f_0$$