

Física para Engenharia II — 4320196

3^{as} – 13h10 / 5^{as} – 9h20 Sala C2-09

Márcia Regina Dias Rodrigues

DFN – IF – USP

Ed. Oscar Sala / Pelletron sala 222

Página do curso ([Stoa -> Cursos -> IF -> Poli -> 4320196](#))

<http://moodle.stoa.usp.br/course/view.php?id=722>

Ondas



Qual o conceito de onda?

Uma onda é qualquer sinal que se transmite de um ponto a outro de um meio, com velocidade definida

A transmissão do sinal entre dois pontos distantes ocorre sem que haja transporte direto de matéria de um desses pontos ao outro

Ondas longitudinais

A perturbação transmitida pela onda tem lugar ao longo da direcção de propagação da onda.

Ondas sonoras



Ondas longitudinais

A perturbação transmitida pela onda tem lugar ao longo da direcção de propagação da onda.

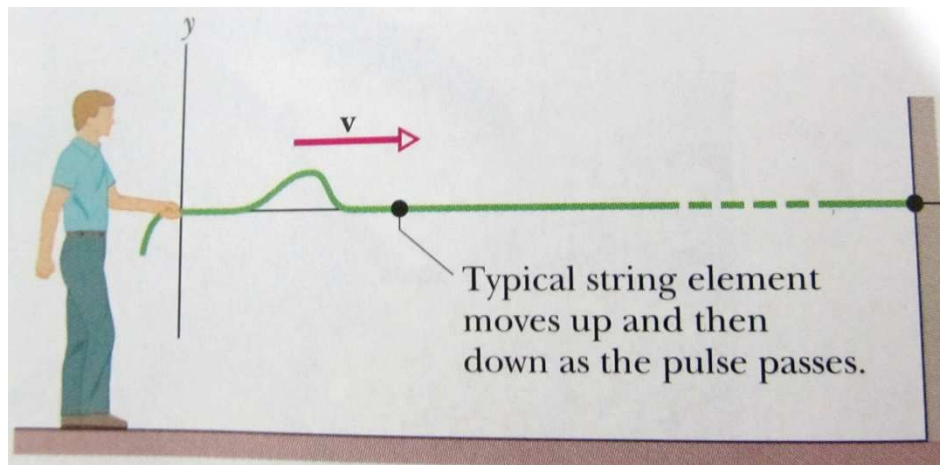
Ondas de compressão mola



Ondas transversais

A perturbação é um deslocamento na direção perpendicular à direção da onda.

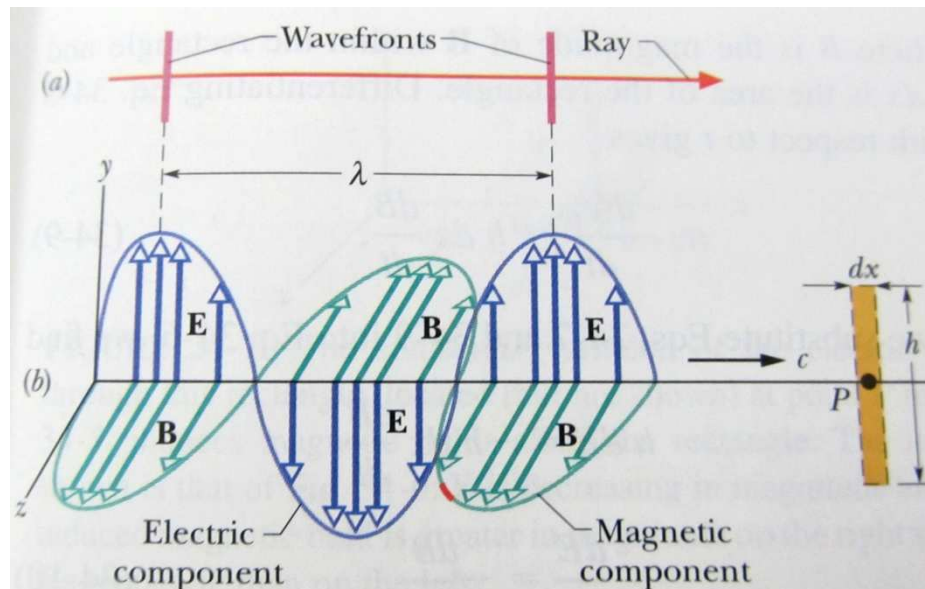
Pulso corda



Ondas transversais

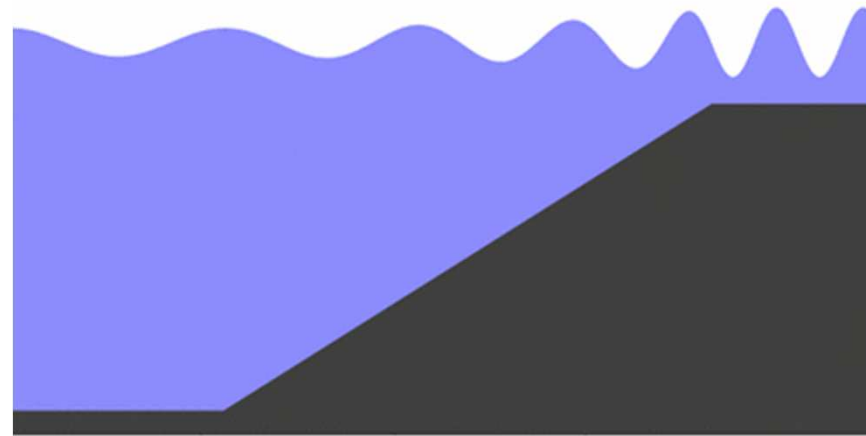
A perturbação é um deslocamento na direção perpendicular à direção da onda.

Ondas eletromagnéticas



Ondas na superfície da água

Não são **longitudinais** e nem **transversais**, partículas na vizinhança da superfície descrevem trajetórias aproximadamente circulares, com componentes tanto na direção de propagação quanto perpendicular a ela.



Ondas na superfície do oceano águas profundas

$\lambda \sim 100 \text{ m}$ e A de alguns cm

Tsunami

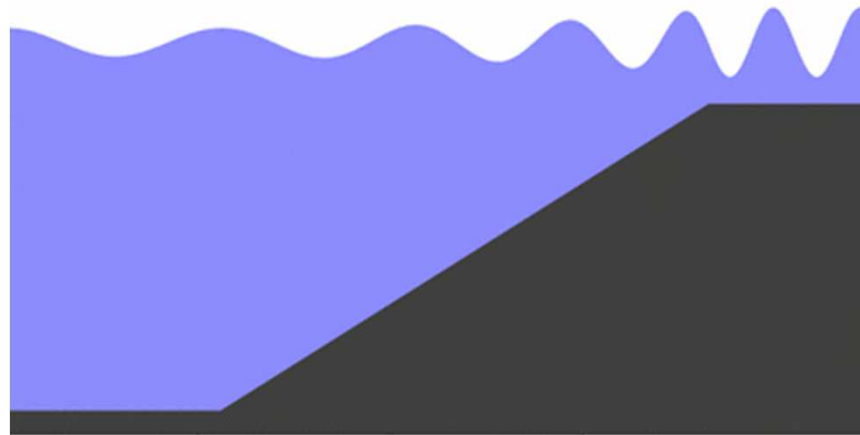
$\lambda \sim 200 \text{ km}$ portanto $T \sim 20\text{-}30 \text{ min}$ e A ordem de 1 m
 $V = 800 \text{ km/h}$

Aguas rasas

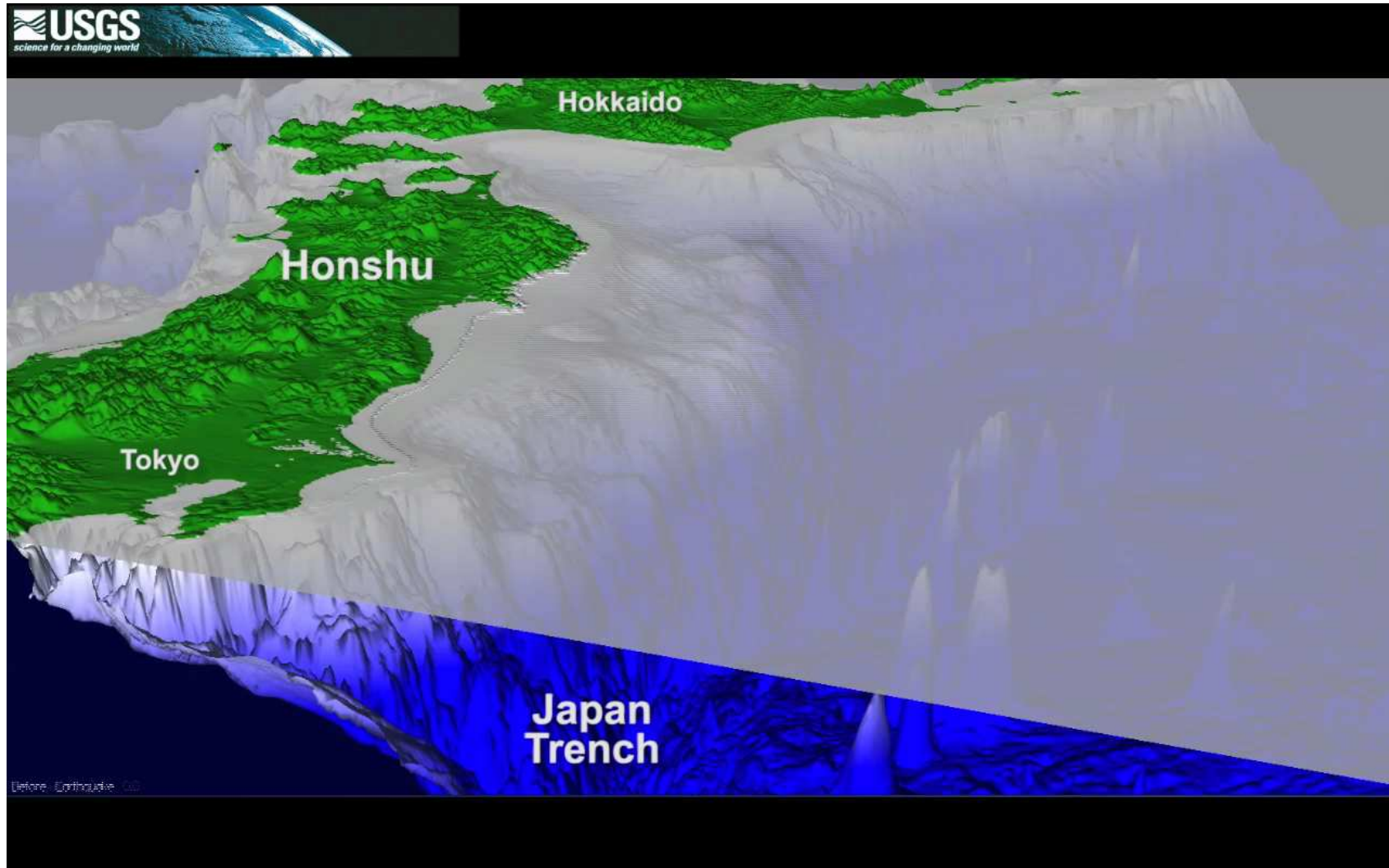


Compressao da onda

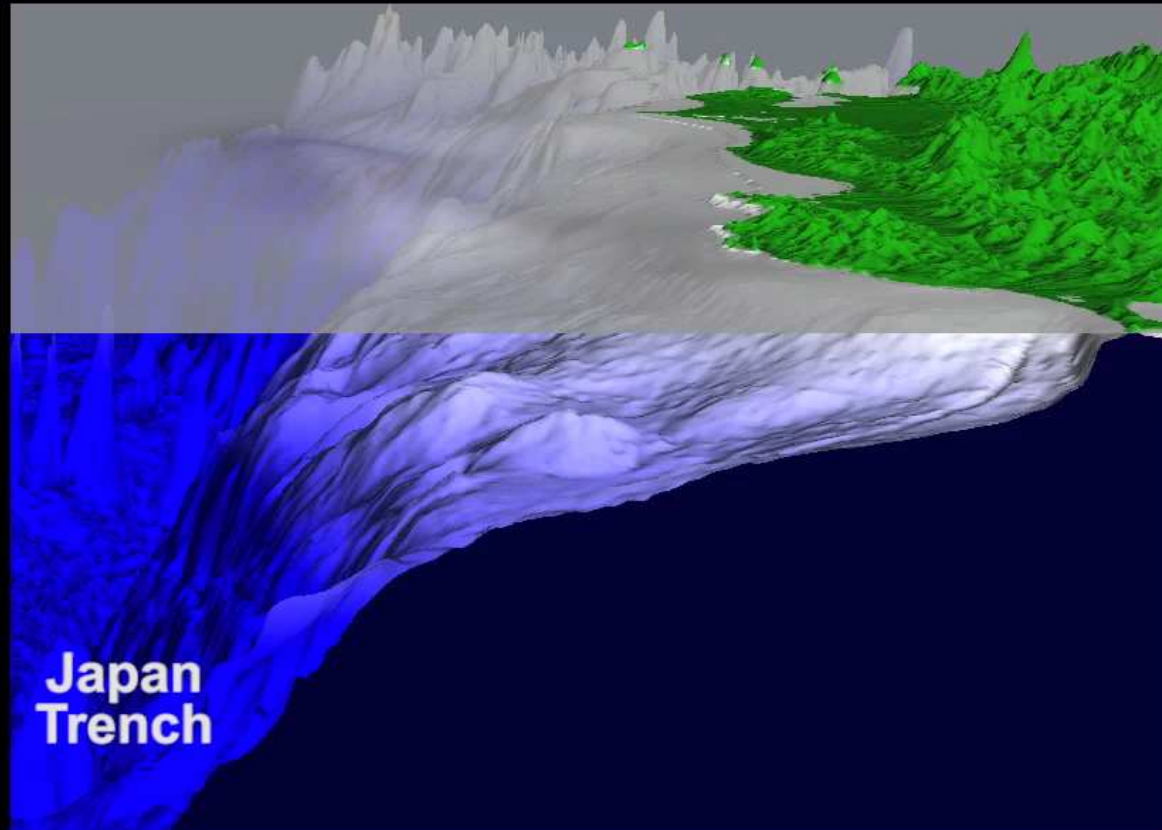
$\lambda \sim \text{alguns m}$
 A pode chegar a mais de 10 m
 $V = 80 \text{ km/h}$ chegando ate
 20 km/h



Tsunami - Japao



<http://walrus.wr.usgs.gov/tsunami/>



Tsunami 2004 Sumatra-Andaman

