

Obs sobre sinais e cores no espaços de cores ligados a Teledifusão

Nas inclusões de cores em televisão, você deve encontrar os termos:

Carrier = frequência portadora de informação.

In phase = em fase.

Quadrature = 90 graus fora de fase.

http://en.wikipedia.org/wiki/In-phase_and_quadrature_components

Por exemplo uma onda senoidal e cossenoidal
estão em quadratura

http://en.wikipedia.org/wiki/In-phase_and_quadrature_components

Modulação / demodulação

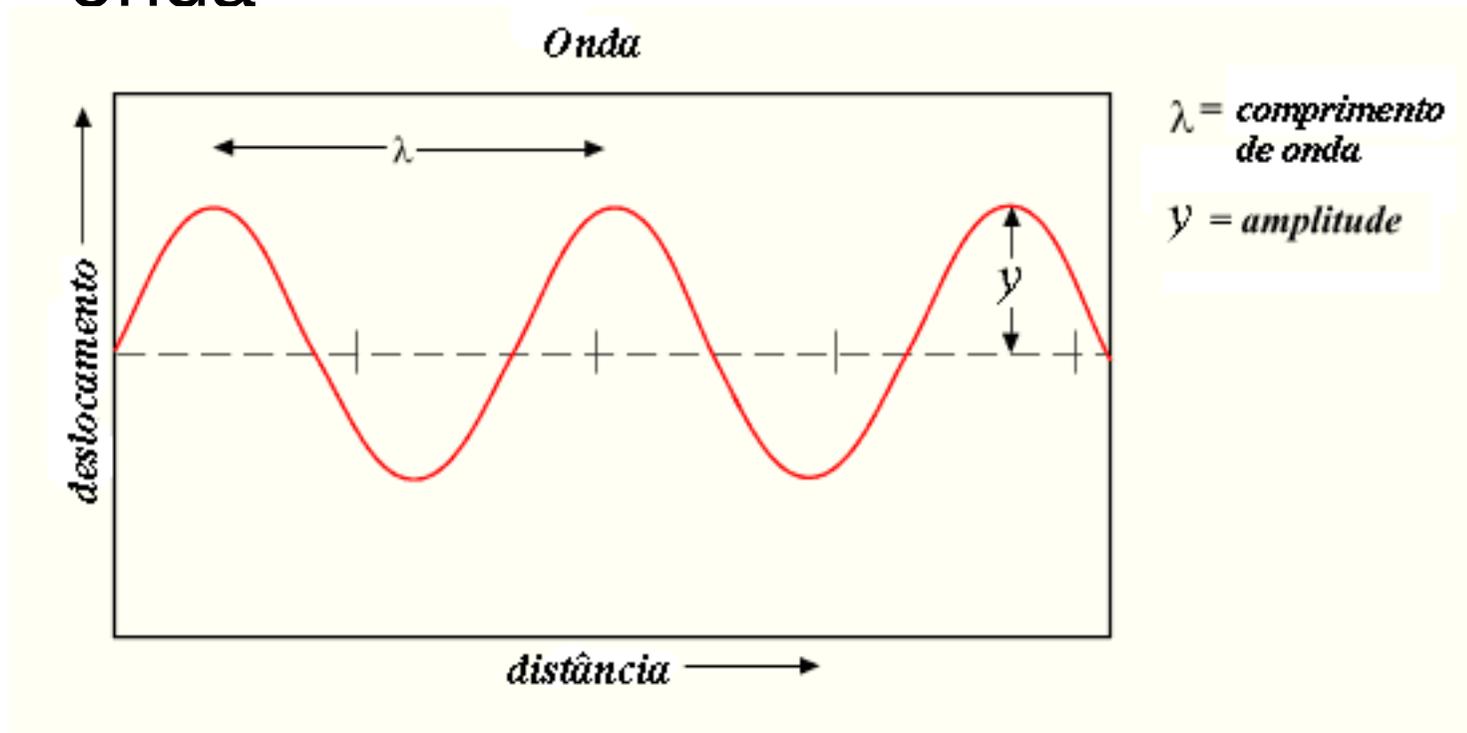
- é a modificação de um sinal eletromagnético inicialmente gerado, antes de ser irradiado, de forma que este transporte informação sobre uma onda portadora.
- Modulação é o processo no qual a informação a transmitir numa comunicação é adicionada a ondas eletromagnéticas. O transmissor adiciona a informação numa onda especial de tal forma que poderá ser recuperada na outra parte através de um processo reverso chamado demodulação.

Transmissão de sinais

- **Modulação** é o processo de variação de amplitude, de intensidade, frequência, do comprimento e/ou da fase de onda numa onda de transporte, que deforma uma das características de um sinal portador
(amplitude, fase ou frequência)
proporcionalmente ao sinal modulador.

Intensidade de uma fonte ou onda é a variação do fluxo de energia no tempo, quanto maior a intensidade maior o fluxo de energia pelo espaço.

- Amplitude, freqüência e comprimento de onda



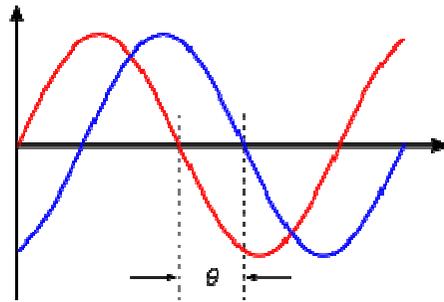
Fase de ondas

- Considere uma onda simples com a descrição seguinte:

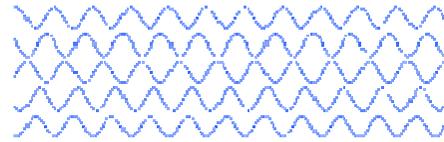
- $x(t) = \sin(kx + \omega t + \Phi_0)$

- **$(kx + \omega t + \Phi_0)$ é a fase**
- Φ_0 é a constante de fase

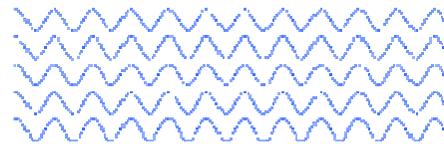
Ondas iguais só com fases diferentes



θ representa a diferença de fase entre as duas ondas.
O eixo horizontal representa um ângulo (fase) que está aumentando com o tempo.



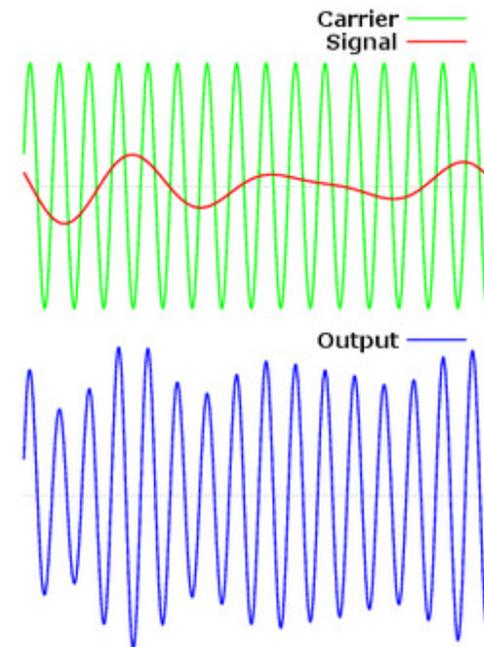
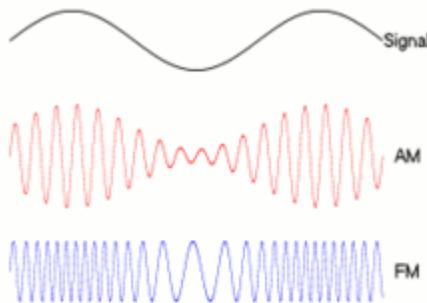
Ondas fora de fase.



Ondas em fase

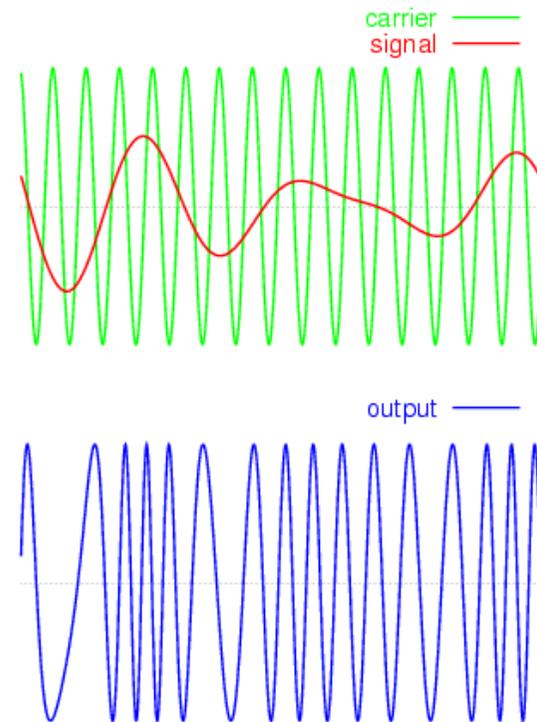
Modulações podem combinar qualquer coisa entre ondas diferentes

- **Modulação em Amplitude** ou simplesmente **AM** (do inglês *Amplitude Modulation*- Modulação de Amplitude), é a forma de modulação em que a amplitude de um sinal senoidal, chamado portadora, varia em função do sinal de interesse, que é o sinal modulador. A frequência e a fase da portadora são mantidas constantes.



Modulação em frequência (FM)

- Transmite informações através de uma portadora variando a sua frequência instantânea.



Modulação de amplitude em quadratura (QAM)

- Modulação em fase (PM)
- Se referem a outras formas de modular o sinal transmitido
- Assim quando se inventou a TV colorida já havendo a TV só com intensidade luminosa (Y) , cada padrão de transmissão resolveu de algum forma diferente incluir a informação de cor, relacionada como H e S.

NTSC- PAL, SECAM

- The color video signal is a linear combination of the *luminance* (Y) of the picture,
- and a modulated subcarrier carries the *chrominance* or color information, a combination of hue and saturation.

Siglas de broadcasting=teledifusão

- NTSC: National Television System Committee was established in 1940 by the United States
- YIQ - Y- Luminância (o mesmo do XYZ)
I (in-phase) and Q (in quadrature)
- Brazilian PAL-M system - 1972
- *Séquentiel couleur à mémoire*= SECAM

Carrier é a freqüência portadora de informação

In phase é em fase. Quadrature é 90 graus fora de fase.

SECAM

- The color space is three-dimensional by the nature of the human vision, so after subtracting the luminance, which is carried by the base signal, the color sub carrier still has to carry a two-dimensional signal.
- Typically the red (R) and the blue (B) information are carried because their signal difference with luminance (R-Y and B-Y) is stronger than that of green (G-Y).
- SECAM differs from the other color systems by the way the R-Y and B-Y signals are carried.