

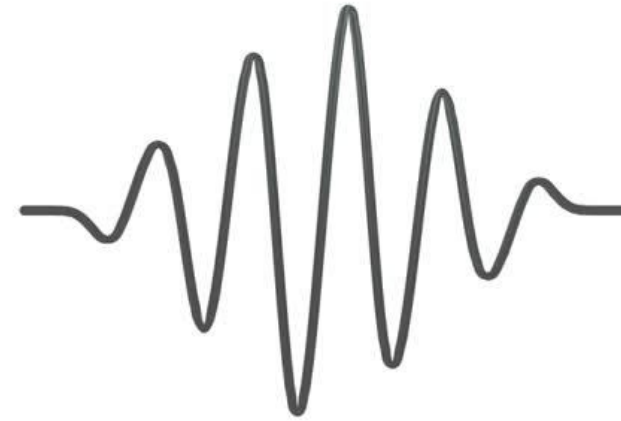


# EDIÇÃO DE ÁUDIO

Design Digital – Multimídia  
UFC – Quixadá  
Prof: Carlos Diego

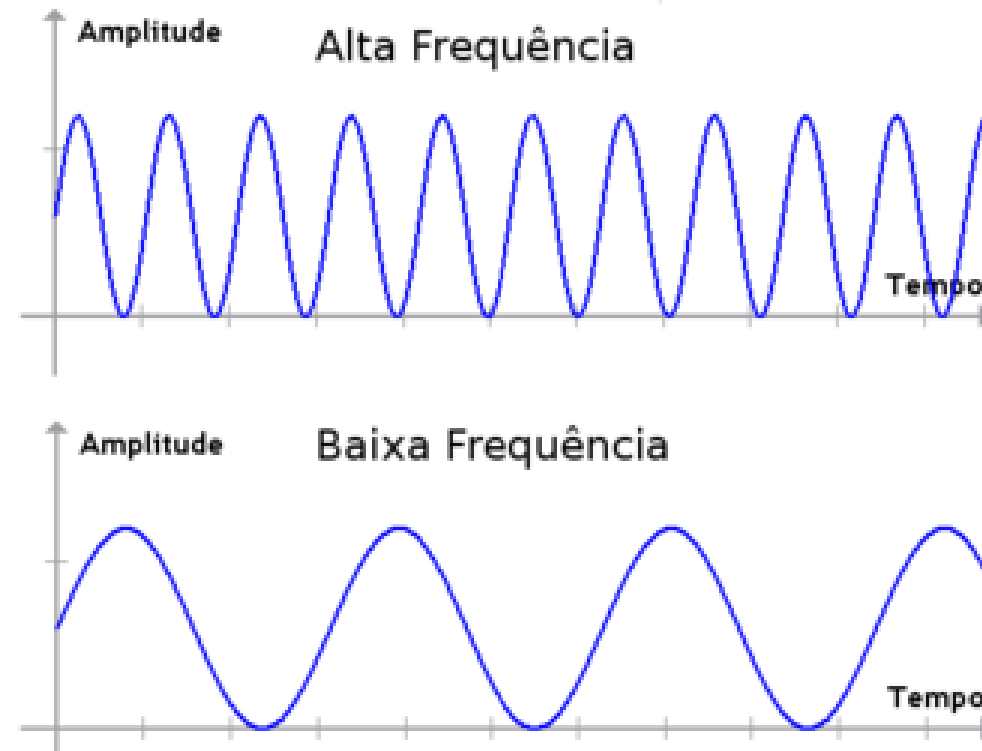
# SOM

- Todo som é uma **ONDA**
- Toda **ONDA** possui as seguintes propriedades que afetam o que conhecemos por **SOM**
  - **AMPLITUDE**
  - **FREQUÊNCIA**
  - **MEIO**



# PROPRIEDADES DA ONDA

- **Amplitude**
  - Tamanho no eixo Y da onda medida em decibéis (db)
- **Frequência**
  - Tamanho da onda no eixo X medida em Hertz (Hz)
- **Meio**
  - Influencia a onda na sua amplitude e frequência
  - Normalmente o AR, porem também pode alterar através das reflexões da onda chamadas de reverberação



# TRANSDUTORES

- São as ferramentas capazes de transformar uma ONDA:

## FISÍCA EM ELÉTRICA e ELÉTRICA EM FÍSICA

- Exemplos de Transdutores
  - Microfones
  - Alto falantes



# CICLO DO DIGITAL DO ÁUDIO



# SOM DIGITAL



- Sons gravados normalmente passam por duas transformações
  - Física / Elétrica
  - Analógica / Digital
- Quando um som passa de um transdutor para uma placa de som ele sofre o processo de **TRANSFORMAÇÃO A/D**
  - Onde o computador desenha essa onda analógica digitalmente
  - Cada placa de som tem suas características de A/D e D/A
  - Essa placa da imagem pode capturar 48.000 pontos de onda por segundo onde cada ponto desses possui 16bits de armazenamento (48kHz/16bits)

# EQUIPAMENTOS

## Bons equipamentos

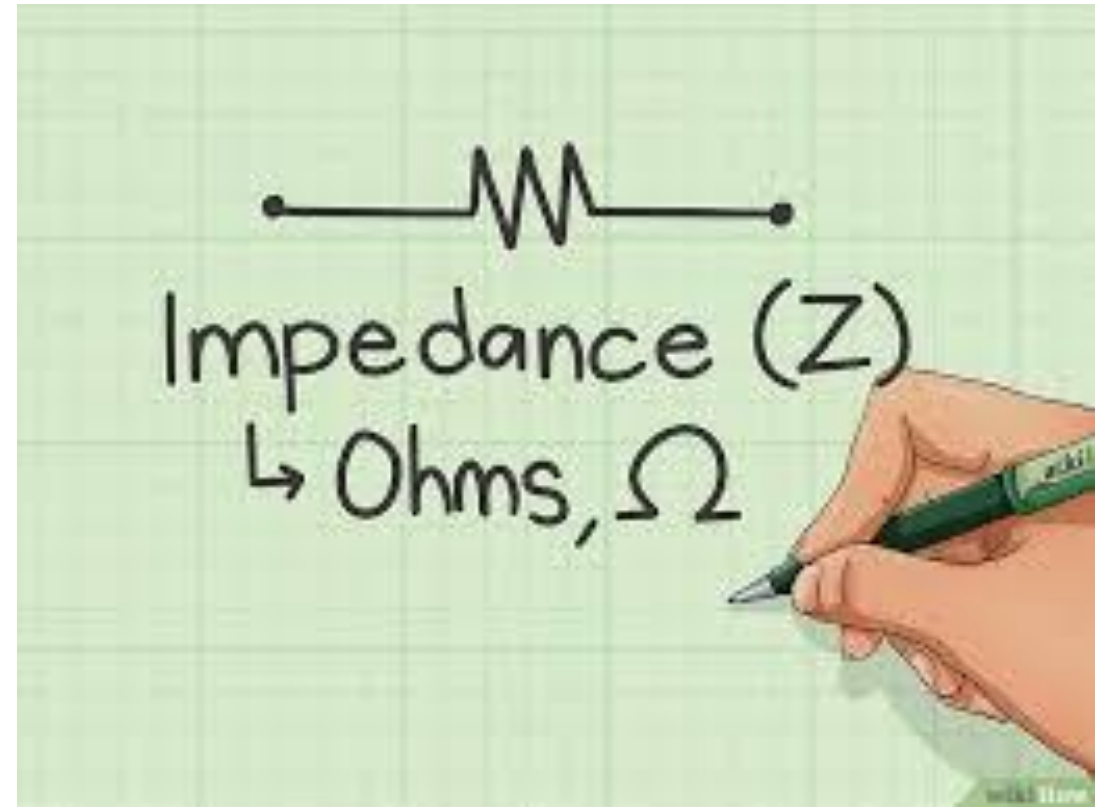
- **Alto ganho**
- **Baixo Ruído**
- Isso significa que o até os sons mais baixos serão capturados sem adição de ruídos

## Maus equipamentos

- **Baixo Ganho**
- **Alto Ruído**
- Isso significa que o som precisará de mais amplificação e terá uma alta adição de ruídos

# IMPEDÂNCIA ( $\Omega$ )

- Nível de resistência de um transdutor a energia
- Quão maior a impedância maior, maior a necessidade de amplificação
- Níveis de sinal
  - Microfones
  - Instrumentos
  - Linha
- Classificados de maior para menor impedância





# OUTROS EQUIPAMENTOS

- Para controlar a impedância existem equipamentos que nos auxiliam
- Na entrada
  - Que transforma os níveis mais altos de impedância em linha
    - Pre amp
    - DI
- Na saída
  - Que diminuem a impedância do som em linha para amplificar nos os alto falantes
    - Amplificador



# EDITANDO UM SOM

## Propriedades da onda

- Compressor/Expansor
- Equalizador
- Reverb/Delay

## Cortando

- Tempo de execução da onda
- Ganho
- PAN (Stereo)
- Mixagem

# COMPRESSOR

- Ferramenta que visa diminuir a amplitude as ondas maiores e deixar o som mais homogêneo com menos dinâmica
- Possui 3 componentes principais
  - Threshold (Limiar)
    - Que determina a partir de quantos decibéis o compressor vai agir
  - Ratio (Razão)
    - Que determina por quantas vezes o som que ultrapassar o limiar irá diminuir
  - Gain (Ganho de correção)
    - Que determina quanto o som será amplificado após a redução



# EQUALIZADOR

- Aumenta ou diminui um conjunto de frequências
- Possui 3 componentes principais:
  - Frequência
    - Qual frequências será afetada pela ferramenta
  - Ganho
    - Que irá determinar se a frequência será amplificada ou atenuada (diminuída)
  - Q
    - Que determina a quantidade de frequências próximas a seleciona também irão ser afetadas pela ferramenta
- Normalmente:
  - ao se diminuir se usa um Q alto para afetar as poucas frequências que estão afetando o som
  - Ao se amplificar se usa um Q um pouco mais baixo visando aumentar a quantidade de frequências amplificadas que melhoram o som



# REVERB

- Simula a reverberação daquele som em um ambiente visando dar outra sensação de meio de transmissão
- Possui as seguintes características:
  - Ambiente (Tipo / Tamanho)
    - Determina o tipo e tamanho do ambiente simulado onde o som será reverberado
  - Decay
    - Tempo de espera para que o som seja reverberado no ambiente simulado
  - MIX (DRY /WET)
    - Determina o quanto do **som original (dry)** e do **som reverberado em ambiente simulado (wet)** irá ser transmitido



# DELAY

- Tradução direta seria atraso, então ele adiciona um atraso ao som dando a sensação de ECO
- Possui as seguintes características:
  - Delay
    - Tempo de atraso entre a reprodução e a repetição da onda
  - Feedback Key
    - O percentual de ganho do som repetido
  - MIX (DRY /WET)
    - Determina o quanto do **som original (dry)** e do **som reverberado em ambiente simulado (wet)** irá ser transmitido

