



# 1ª MOSTRA CIENTÍFICA

FACULDADES ANHANGUERA

BRASÍLIA - DF

08/12/2022 a 09/12/2022



## A Importância da Biofísica na Audição

### Autor(res)

Jackson Henrique Emmanuel De Santana  
Gabriel Henrique Hermógenes Santos  
Gutemberg Delfino De Sousa  
Ikaro Alves De Andrade  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Manuela Muniz De Araújo  
Juliana Paiva Lins  
Joselita Brandão De Sant`Anna  
Carlos Daniel Gonçalves De Sousa

### Categoria do Trabalho

1

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BRASÍLIA

### Introdução

O som é um tipo de energia mecânica resultante da transmissão de energia de partículas de ar em vibração, de uma fonte sonora em direção a partes mais distantes. Frequência sonora é um conceito que caracteriza a altura de um som, definindo-o como grave, médio ou agudo. A frequência é expressa em Hertz (Hz), ou ciclos por segundo, e é inversamente proporcional ao comprimento de onda. Os sons comuns apresentam uma ampla gama de frequências, tendo a fala frequências que variam entre 300 e 3000 Hz. Intensidade sonora corresponde à amplitude das vibrações periódicas das partículas de ar e está associada à pressão e energia sonora (som fraco e forte), e é expressa em decibéis, a unidade de sensação sonora. O timbre ou qualidade do som é dado pelas diferenças de amplitude dos sons harmônicos, que são sons de frequências múltiplas em relação à frequência do som fundamental.

### Objetivo

O trabalho teve como objetivo aprofundar o conhecimento acerca da biofísica envolvida na audição humana. Servir como uma fonte de estudo e consulta e promoção do debate científico acerca da importância da física e como esta influencia a audição constitui os objetivos específicos deste trabalho acadêmico.

### Material e Métodos

O trabalho teve como base de pesquisa científica textos científicos encontrados em sites acadêmicos e especializados em saúde.

Além disso, foram utilizados livros para aprofundar o conhecimento acerca da informação literária que trata da relação entre a biofísica e a audição.



# 1ª MOSTRA CIENTÍFICA

FACULDADES ANHANGUERA

BRASÍLIA - DF

08/12/2022 a 09/12/2022



O método de análise foi por comparação das informações provenientes de diferentes fontes acadêmico científicas para promover um olhar realmente amplo e esclarecedor acerca da importância da física que envolve e o sistema auditivo.

## Resultados e Discussão

Cada parte do ouvido tem uma função específica para permitir que as ondas sonoras sejam captadas, conduzidas até o ouvido interno e transformadas em sinal elétrico para que possam ser interpretadas pelo cérebro. Ocorre o seguinte: o ouvido externo serve para captar as ondas sonoras e conduzi-las pelo meato acústico externo. No ouvido médio ocorre a amplificação das ondas sonoras e a transformação da energia sonora em vibrações de membranas e ossículos. Estas vibrações serão transformadas em energia hidráulica com a vibração do estribo sobre a janela oval. O ouvido interno transforma a energia hidráulica das linfas contidas dentro da cóclea em impulsos nervosos que podem ser transmitidos ao cérebro. Além disso, o ouvido é capaz de manter constante a pressão no interior do ouvido médio, função está realizada pela trompa de Eustáquio. O ouvido humano é capaz de perceber ondas sonoras de frequências diferentes de forma simultânea.

## Conclusão

Com a realização deste trabalho e o estudo necessário a construção deste, conclui-se que mais estudos que considerem os aspectos biofísicos na audição sejam necessários para promover melhores pesquisas que possam gerar novas formas de diagnósticos e, até mesmo, tratamentos de problemas relacionados a audição.

## Referências

HENEINE, Ibrahim Felipe. BIOFÍSICA BÁSICA. São Paulo: Atheneu, p. 287-299, 2008.

Gasparotto, Odival César. BIOFÍSICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 1ª ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.