



# 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  
Joselita Brandão De Sant`Anna  
Ikaro Alves De Andrade  
Gutemberg Delfino De Sousa  
Carlos Daniel Gonçalves De Sousa  
Axell Donelli Leopoldino Lima  
Juliana Paiva Lins  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Manuela Muniz De Araújo

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### 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 acadêmicas 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.