

28 e 29 de novembro de 2019  
Campus Boa Vista Zona Oeste

## ONDAS SONORAS

*Edgar Bublitz Filho<sup>1</sup>, Ícaro Bonomo Moleta<sup>2</sup>, Júlio Oliveira Sampaio Nunes<sup>3</sup>, Maria Karoline Ventura Sousa<sup>4</sup>, Nataly Sousa dos Reis<sup>5</sup>, Ricardo dos Santos Xavier<sup>6</sup>.*

Ondas Sonoras são ondas mecânicas longitudinais que vibram em uma frequência de 20Hz a 20.000Hz, sendo normalmente perceptíveis pelo ouvido humano. O som é a sensação que sentimos, através da audição pela ação desse tipo de onda. A onda sonora quando se propaga gera regiões de compressão (ou expansão); as regiões consecutivas de compressão determinam o comprimento de onda  $\lambda$ . As ondas sonoras têm qualidades como altura, cuja qualidade permite ao ouvido distinguir sons graves de agudos. A altura depende apenas da frequência: tanto menor a frequência, mais grave é o som; tanto maior a frequência, mais agudo é o som; intensidade, é a qualidade que permite diferenciar sons fortes de fracos e timbre, cuja qualidade do som permite ao ouvido diferenciar sons de mesma altura e intensidade, emitidos por fontes diferentes. Com esta qualidade o ouvido consegue diferenciar a mesma nota tocada por um violão e um violino simultaneamente; e, propriedades das ondas em geral, como reflexão, que ocorre quando a onda retorna ao colidir com um obstáculo; refração, que ocorre quando o som passa de um meio para outro, modificando a sua velocidade e o seu comprimento de onda, a frequência permanece a mesma nos dois meios; difração, que é a capacidade da onda de contornar obstáculos, e interferência, que ocorre quando um ponto do meio recebe várias ondas diretas ou refletidas em obstáculos. Para compreender esses conceitos, estudamos em sala de aula tal conteúdo. Para tanto os nossos objetivos são: compreender que as ondas sonoras são ondas longitudinais, saber que uma onda sonora tem sua velocidade em dependência com a temperatura, saber resolver problemas relacionados às ondas sonoras, aperfeiçoar conhecimentos sobre ondulatória. Para atingirmos os nossos objetivos usamos a metodologia associada a revisão bibliográfica, bem como anotação das aulas proferidas pelo professor da turma. Os resultados alcançados na área do ensino foram: mais entendimento no estudo da Física Ondulatória; mais entendimento na aplicação das inúmeras fórmulas associadas a este conteúdo, com aplicação aos tubos vibrantes e ao efeito Doppler.

**Palavras-chave:** Ondas sonoras, Propriedades do som, Qualidades do som.

<sup>1</sup>Professor do IFRR/Campus Boa Vista. E-mail: edgar.bublitz@ifrr.edu.br

<sup>2-6</sup>Alunos do Curso Técnico em Edificações - IFRR/Campus Boa Vista.