

ONDAS MECÂNICAS, ELETROMAGNÉTICAS E SEUS EFEITOS

EVERTON FOLLADOR - UNIUV³⁰

MARCELA CARNEIRO MONTE - UNIUV³¹

NORBERTO JOSE POLSIN JUNIOR - UNIUV³²

Professor Orientador: João Alberto Valcanover³³

Agência Financiadora: PIPA / UNIUV

INTRODUÇÃO

O nível de poluição ambiental tem crescido, alguns deles têm vínculo com o crescimento da construção civil, tais como a sonora (ruído) e a térmica. Os ambientes das edificações vêm perdendo na sua qualidade acústica, trazendo um desconforto para quem vive neles.

Em nosso cotidiano, estamos cercados por ondas, tanto mecânicas quanto sonoras e eletromagnéticas, e ondas luminosas. Temos alguns equipamentos que funcionam por meio de ondas, como a televisão, o rádio, telecomunicações via satélite, o radar, sonares, ultrassonografias, o forno de micro-ondas, imagens eletrônicas e as mais recentes aplicações bélicas do sistema GPS e Raios- X.

No caso de ondas eletromagnéticas, há aquelas provenientes dos astros e outras artificiais como ondas de rádio, televisão e celulares, entre outras. Ondas mecânicas são aquelas as quais se propagam com o auxílio da matéria, tais como o som. Uma melhor compreensão dessas ondas possibilita-nos um melhor aproveitamento de sua energia, tal como um maior conforto.

Por isso a compreensão de ondas é fundamental na era tecnológica, uma vez que a utilizamos diariamente, para diversos fins. Em busca de melhor compreensão e análise das ondas mecânicas e eletromagnéticas, de acordo com seus espectros, este trabalho de pesquisa visa ao estudo bibliográfico e uma análise experimental. O estudo dessas ondas será utilizado para compreender os efeitos que a energia que elas carregam e dissipam no ambiente, podendo, assim, projetar e prever os efeitos que essa energia vem a causar nas edificações, dimensionando, de forma diferenciada, estruturas e acabamentos das edificações.

Na atualidade existe um grandioso crescimento da infraestrutura de nosso país. Com esse aquecimento do mercado de construções, há muito clientes que buscam o custo-benefício de implantar tecnologia em edificações de grande e médio porte, logo tal estudo de ondas eletromagnéticas vem a desenvolver análises quanto a investimentos possíveis para melhorar o ambiente em que vivemos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Pesquisar sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas e seus efeitos.

30 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: ec.everton.follador@uniuv.edu.br

31 Acadêmica do 2º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: marcela.carneiro@outlook.com

32 Acadêmico do 6º semestre do Curso de Engenharia Civil da UNIUV. E-mail: junior_polsin@hotmail.com

33 Professor da UNIUV e pesquisador na área de Física. E-mail: prof.joão.alberto@uniuv.edu.br

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Estudo sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas, sua geração e propagação;
- b) Estudar efeitos dessas ondas em nosso ambiente;
- c) Analisar níveis sonoros em alguns ambientes;
- d) Reduzir gastos com energia em edificações.

METODOLOGIA

No presente trabalho foi realizado um estudo bibliográfico e exploratório, sobre o comportamento das ondas eletromagnéticas e mecânicas, a fim de compreender seu comportamento e aplicações.

RESULTADOS ESPERADOS

A partir do desenvolvimento deste trabalho, espera-se levar aos acadêmicos conhecimento sobre as ondas em geral. Proporcionar campo de estudo para análise dos efeitos dessas ondas na vida do homem, assim como melhor aproveitamento da energia que elas carregam, gerando, assim, economia.

REFERÊNCIAS

HALLIDAY, D., RESNICK, R. , WALKER, J. **Fundamentos de Física**, vol.1 e vol. 4. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica 3: Ótica, Relatividade, Física Quântica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.