

PROJETO DE INSTRUMENTO PARA VERIFICAÇÃO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO DOS MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Djalmo Dutra dos Santos Neto (1), Leonel Nadal de Oliveira (2), Richard Thomas Lermen (3), Rodrigo de Almeida Silva (4).

(1) Acadêmico de Engenharia Civil, IMED. E-mail: 1112250@imed.edu.br; (2) Acadêmico de Engenharia Civil, IMED. E-mail: 1110715@imed.edu.br; (3) Professor da Escola de Engenharia Civil, IMED. E-mail: richard.lermen@imed.edu.br; (4) Professor da Escola de Engenharia Civil, IMED. E-mail: rodrigo.silva@imed.edu.br.

Introdução:

A indústria da construção civil brasileira está mudando seus parâmetros de qualidade dos materiais empregados em edificações residenciais. Em 2013 entrou em vigor a Norma de Desempenho de Edificações – NBR 15575, na qual uma das características exigidas é o isolamento acústico. Entretanto há necessidade de desenvolver equipamentos para caracterização acústica dos materiais. Por isso, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a proposta de desenvolvimento do tubo de Kundt.

Metodologia:

Os seguintes materiais serão utilizados: um tubo de PVC; três microfones; uma placa Arduino; um amplificador e gerador de sinais; e um alto-falante.

Descrição:

O tubo de PVC terá inserido três microfones para a captação do som, dois destes captará a onda sonora antes de passar pelo corpo de prova, o outro captará a onda passante pelo material avaliado. Essa onda sonora será transmitida pelo alto-falante. Os dados serão registrados pela placa Arduino e repassados aos softwares de ondas sonoras.

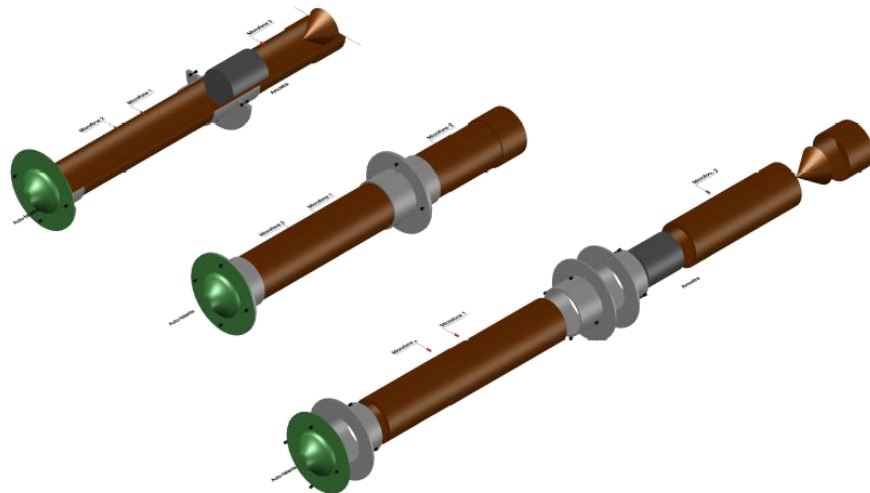


Figura 1: Esquema tridimensional – (Fonte: Autores)

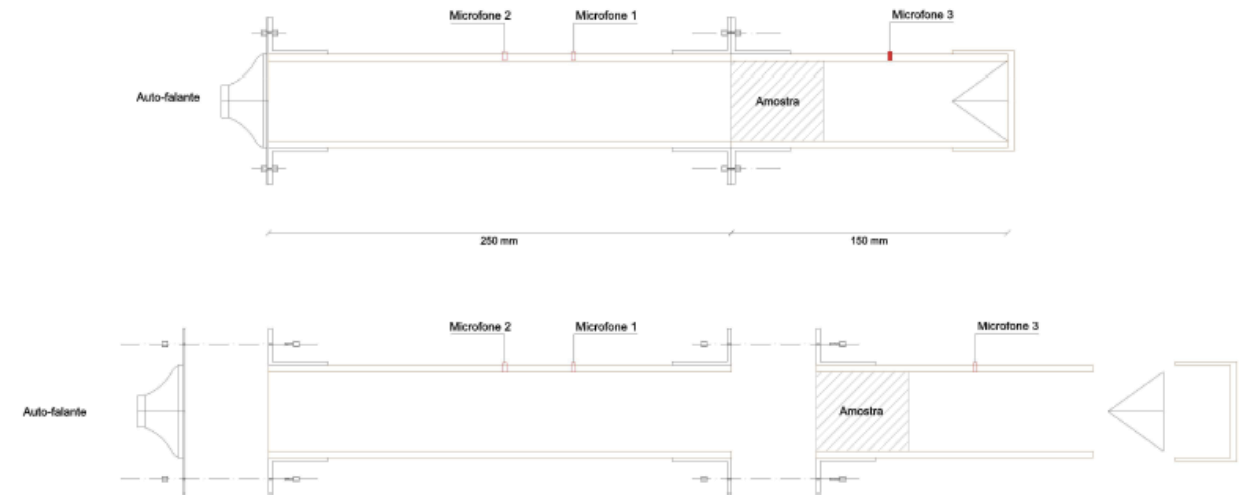


Figura 2: Corte Longitudinal – (Fonte: Autores)

Considerações Finais:

Espera-se determinar através desse dispositivo a transmissão e absorção sonora dos materiais utilizados na construção civil, como concreto, madeira, blocos cerâmicos.

Referências:

CAVALCANTE, M. A.; Novas Tecnologias no Estudo de Ondas Sonoras. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 30, n. 3, p. 579-613, dez. 2013.

ARUNKUMAR, B.; JEYANTHI S.; Design and Analysis of Impedance Tube for Sound Absorption Measurement. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, v. 12, n. 5, mar. 2017.